Biblioteka Główna i OINT
Politechniki Wrocławskiej
100100377210

Technische Hochschule in Breslau
Lehrstuhl für Baukunst
Bestandsbuch
Abt. 680 XXVI

Die Gefammtanordnung und Gliederung des »Handbuches der Architektur« ift am Schluffe des vorliegenden Heftes zu finden.
Ebendafelbft ift auch ein Verzeichnifs der bereits erfchienenen Bände beigefügt.

Jeder Band, bezw. jedes Heft des »Handbuches der Architektur« bildet ein für fich abgefchloffenes Ganze und ift einzeln käuflich.

HANDBUCH

DER

ARCHITEKTUR.

Unter Mitwirkung von Fachgenoffen

herausgegeben von

Oberbaudirector
Profeſſor Dr. **Joſef Durm**
in Karlsruhe,

Geheimer Regierungsrath
Profeſſor **Hermann Ende**
in Berlin,

und

Geheimer Baurath
Profeſſor Dr. **Eduard Schmitt**
in Darmſtadt

Geheimer Baurath
Profeſſor † Dr. **Heinrich Wagner**
in Darmſtadt.

Vierter Theil:

ENTWERFEN, ANLAGE UND EINRICHTUNG DER GEBÄUDE.

5. Halb-Band:

Gebäude für Heil- und ſonſtige Wohlfahrts-Anſtalten.

1. Heft:

Krankenhäuſer.

VERLAG VON ARNOLD BERGSTRÄSSER IN STUTTGART.
1897.

ENTWERFEN,

ANLAGE UND EINRICHTUNG

DER GEBÄUDE.

DES

HANDBUCHES DER ARCHITEKTUR

VIERTER THEIL.

---

5. Halb-Band:

Gebäude für Heil- und fonftige Wohlfahrts-Anftalten.

1. Heft:

Krankenhäufer.

Von

Oswald Kuhn,

Profeffor am Kgl. Kunftgewerbe-Mufeum und an der Kgl. akademifchen Hochfchule für die bildenden Künfte zu Berlin.

Mit 454 in den Text eingedruckten Abbildungen, fo wie 22 in den Text eingehefteten Tafeln.

STUTTGART 1897.

VERLAG VON ARNOLD BERGSTRÄSSER.

1934. 1411

166452

BIBLIOTEKA INSTYTUTU
HISTORII ARCHITEKTURY SZTUKI
I TECHNIKI
1082/5

Das Recht der Ueberſetzung in fremde Sprachen bleibt vorbehalten.

50

Katedra Architektury III.
BIBLIOTEKA
Politechniki Wrocławskiej

POLITECHNIKA WROCŁAWSKA
Biblioteka
Czytelnia (2)

353969/1

Zink-Hochätzungen aus der k. u. k. Hof-Photogr. Kunſt-Anſtalt von C. ANGERER & GÖSCHL in Wien.

Druck der UNION DEUTSCHE VERLAGSGESELLSCHAFT in Stuttgart.

4611

201/0592/D

Handbuch der Architektur.

IV. Theil:

Entwerfen, Anlage und Einrichtung der Gebäude.

5. Halbband, Heft 1.

INHALTS-VERZEICHNISS.

Fünfte Abtheilung:

Gebäude für Heil- und sonstige Wohlfahrts-Anstalten.

1. Abschnitt.

Krankenhäuser.

Seite

A. Entwickelung des Krankenhausbaues 1
1. Kap. Hospitäler bis zum Ende des Mittelalters 1
a) Hospitäler vor der Ausbreitung des Christenthums 1
Literatur über »Hospitäler vor der Ausbreitung des Christenthums« 3
b) Hospitäler bis Mitte des VIII. Jahrhundertes 3
c) Klosterhospitäler 6
d) Hospitalorden 9
Literatur über »Hospitäler bis Mitte des VIII. Jahrhunderts, Klosterhospitäler und Hospitalorden« 12
e) Hospitäler im XII. bis XIV. Jahrhundert 13
Literatur über »Hospitäler im XII. bis XV. Jahrhundert«.
α) Geschichte, Bau, Organisation und Einrichtung 21
β) Geschichte und Beschreibung einzelner ausgeführter Hospitäler 22
f) Aussatzhäuser 22
Literatur über »Aussatzhäuser« 23
g) Ergebnisse 24
2. Kap. Hospitäler während der Renaissance 24
a) Allgemeine Hospitäler 25
Literatur über »Allgemeine Hospitäler«.
α) Geschichte, Organisation, Bau und Einrichtung 37
β) Geschichte und Beschreibung einzelner Hospitäler 38
b) Absonderungshäuser für Pestkranke und Andere 39
Literatur über »Absonderungshäuser für Pestkranke und Andere« 48

Seite

c) Militär-Hofpitäler 48
Literatur über »Militär-Hofpitäler« 49
d) Ergebniffe 50
3. Kap. Hofpitäler im XVIII. Jahrhundert 52
a) Allgemeine Hofpitäler bis 1770 52
b) Militär-Hofpitäler 1700—70 63
1) Lazarethe im Krieg 63
2) Lazarethe im Frieden 70
c) Allgemeine Hofpitäler 1770—1800 73
Literatur über »Allgemeine Hofpitäler 1700—1800« 105
d) Abfonderungshäufer für Perfonen mit anfteckenden Krankheiten 107
Literatur über »Abfonderungshäufer 1700—1800« 112
e) Militär-Hofpitäler 1770—1800 113
1) Lazarethe im Frieden 113
2) Lazarethe im Krieg 115
Literatur über »Militär-Hofpitäler 1700—1800« 126
f) Ergebniffe 127
4. Kap. Krankenhäufer im XIX. Jahrhundert 129
a) Militär-Hofpitäler 1800—1825 130
1) Lazarethe im Frieden 130
2) Lazarethe im Krieg 130
Literatur über »Militär-Hofpitäler 1800—1825« 144
b) Allgemeine Krankenhäufer 145
c) Kinder-Krankenhäufer 1800—1825 153
d) Abfonderungshäufer 1800—1825 153
e) Allgemeine Krankenhäufer 1825—1865 156
Literatur über »Allgemeine Krankenhäufer 1800—1865«.
α) Gefchichte, Bau, Organifation und Einrichtung 190
β) Gefchichte und Befchreibung einzelner Krankenhäufer 193
f) Kinder-Krankenhäufer 1825—1865 195
Literatur über Kinder-Krankenhäufer 1800—1865« 201
g) Abfonderungshäufer 1825—1865 201
Literatur über »Abfonderungshäufer 1800—1865« 210
h) Militär-Hofpitäler 1825—1865 211
1) Lazarethe im Frieden 211
2) Lazarethe im Krieg 240
α) Vorfchriften und Einrichtungen 240
β) Krim-Krieg 245
γ) Krieg Frankreichs und Sardiniens gegen Oefterreich 264
δ) Bürgerkrieg in den Vereinigten Staaten 267
ε) Allgemeines 300
Literatur über »Militär-Hofpitäler 1825—1865«.
α) Gefchichte, Organifation, Bau und Einrichtung 303
β) Gefchichte und Befchreibung einzelner Hofpitäler 306
i) Ergebniffe 307
Schlufsbemerkungen 309

B. Krankenhäufer der Neuzeit 311
5. Kap. Allgemeine Gefichtspunkte und Vorfchläge 311
6. Kap. Krankengebäude 343
a) Ausbildung einzelner Theile des Krankengebäudes 344
1) Krankenräume 348
α) Form und Gröfse der Krankenräume 348
β) Erhellung der Kränkenräume 358

Seite

γ) Stellung der Krankenräume 359
δ) Fufsböden 361
ε) Wände 364
ζ) Decken und Dächer 366
η) Thüren 372
ϑ) Fenfter 374
ι) Dachreiter 386
κ) Andere Deckenöffnungen 391
λ) Lufteinläffe 392
2) Lüftung und Heizung der Krankenräume 393
α) Lüftung 394
β) Heizung 404
γ) Lüftungs- und Heizungsanlagen 408
δ) Heizung von Blockbauten 427
ε) Fufsboden- und Wandheizung 431
3) Künftliche Beleuchtung 438
4) Nebenräume 440
α) Nebenräume für die Kranken 440
β) Nebenräume und Vorrichtungen für das Warteperfonal 467
γ) Nebenräume für den Arzt 478
5) Verkehrswege innerhalb des Krankengebäudes 479
α) Flurgänge 479
β) Treppen 482
γ) Aufzüge 486
6) Einrichtungsgegenftände des Krankenraumes 487
b) Krankengebäude für dauernde Zwecke 491
1) Pavillonbauten 497
α) Pavillonbauten mit zweifeitig beleuchteten Sälen 497
Neun Beifpiele 497
β) Pavillonbauten mit dreifeitig beleuchteten Sälen 511
Drei Beifpiele 511
γ) Pavillonbauten mit allfeitig beleuchteten Sälen 513
Vier Beifpiele 514
2) Pavillons mit zwei Sälen in jedem Gefchofs 518
Acht Beifpiele 520
3) Blockbauten 529
Vier Beifpiele 529
4) Gebäude für anfteckende Kranke 534
Zwanzig Beifpiele 537
5) Krankengebäude für befondere Zwecke 557
α) Gebäude für Zahlende 557
Zwei Beifpiele 558
β) Gebäude für Genefende 560
Zwei Beifpiele 561
γ) Gebäude für Irre 561
Drei Beifpiele 561
δ) Gebäude für geburtshilfliche Abtheilungen 563
Beifpiele 564
ε) Abfonderungsgebäude für geburtshilfliche Abtheilungen 569
Vier Beifpiele 569
ζ) Gebäude für Gynäkologifchkranke 570
Beifpiel 572
η) Gebäude für Pockenkranke 572
Vier Beifpiele 575

Seite

ϑ) Gebäude für Diphtheriekranke 577
Fünf Beiſpiele 579
ι) Gebäude für Scharlachkranke 584
Vier Beiſpiele 584
ϰ) Gebäude für Maſernkranke 588
Beiſpiele 588
6) Krankengebäude für Beobachtungszwecke 589
Beiſpiele 590
c) Krankengebäude für vorübergehende Zwecke 591
1) Barackenbauten 591
α) Verſuchsbaracken in Krankenhäuſern 600
Sechs Beiſpiele 602
β) Baracken der Reſerve-Hoſpitäler 606
Sieben Beiſpiele 609
γ) Epidemie-Baracken 616
Acht Beiſpiele 617
δ) Zeltbaracken 622
Neun Beiſpiele 623
ε) Nothbaracken 626
Sechs Beiſpiele 626
ζ) Verſetzbare Baracken 629
Sechs Beiſpiele 630
2) Zeltbauten 635
α) Verſetzbare Zelte 639
Acht Beiſpiele 640
β) Zeltſäle 646
Drei Beiſpiele 647
γ) Barackenzelte 648
Vier Beiſpiele 649
Literatur über »Krankengebäude der Neuzeit«.
α) Anlage und Einrichtung 651
β) Beſchreibung einzelner Krankengebäude 658
7. Kap. Andere zum Krankenhaus gehörige Gebäude 662
a) Thorgebäude 666
b) Verwaltungsgebäude 667
c) Küchen- und Waſchgebäude 671
1) Küchengebäude 671
Drei Beiſpiele 674
2) Waſchhäuſer 674
Beiſpiele 678
3) Wirthſchaftsgebäude 679
Vier Beiſpiele 680
d) Wohngebäude für das Warteperſonal 682
Zwei Beiſpiele 684
e) Polikliniken 685
Beiſpiele 687
f) Badegebäude 690
Vier Beiſpiele 691
g) Operationsgebäude 692
Beiſpiele 701
h) Desinfectionsgebäude 707
Beiſpiel 710
i) Leichenhäuſer 710
Beiſpiele 714

Seite

Literatur über »Andere zum Krankenhauſe gehörige Gebäude«.

α) Anlage und Einrichtung 719

β) Beſchreibung einzelner Gebäude 719

8. Kap. Geſammtanlage der Krankenhäuſer 720

a) Anordnung im Allgemeinen 721

b) Allgemeine Krankenhäuſer 762

1) Allgemeines 762

2) Offene Bauweiſe 790

α) Lagepläne 790

Neunzehn Beiſpiele 791

β) Geſammtanlagen 813

Neun Beiſpiele 814

3) Geſchloſſene Bauweiſe 826

Fünfzehn Beiſpiele 826

4) Abtheilungen 843

Vier Beiſpiele 845

Literatur über »Allgemeine Krankenhäuſer der Neuzeit«.

α) Organiſation, Anlage und Einrichtung 848

β) Geſchichte und Beſchreibung einzelner allgemeiner Krankenhäuſer . . . 854

γ) Abtheilungen 863

c) Kinderkrankenhäuſer 863

1) Offene Bauweiſe 870

Drei Beiſpiele 871

2) Geſchloſſene Bauweiſe 877

Drei Beiſpiele 877

3) Abtheilungen 882

Vier Beiſpiele 882

Literatur über »Kinderkrankenhäuſer«.

α) Organiſation, Bau und Einrichtung 887

β) Geſchichte und Beſchreibung einzelner Kinderkrankenhäuſer 888

γ) Abtheilungen 890

d) Abſonderungshäuſer 890

1) Für dauernde Zwecke benutzte Abſonderungshäuſer 891

α) Lagepläne 898

Sieben Beiſpiele 898

β) Geſammtanlagen 904

Sechs Beiſpiele 904

γ) Schwimmende Krankenhäuſer 909

Beiſpiele 909

2) Vorübergehend zu Abſonderungszwecken benutzte Krankenhäuſer . . . 910

Zwei Beiſpiele 915

3) Ergänzende Anlagen 917

Beiſpiele 919

Literatur über »Abſonderungshäuſer der Neuzeit«.

α) Anlage und Einrichtung 920

β) Beſchreibung einzelner Abſonderungshäuſer 922

e) Militär-Hoſpitäler 924

1) Lazarethe im Frieden 924

α) Lagepläne 929

Zwei Beiſpiele 929

β) Geſammtanlagen 931

Sieben Beiſpiele 931

γ) Krankenhäuſer vom Rothen Kreuz 941

Zwei Beiſpiele 942

Seite

2) Lazarethe im Krieg 944
3) Beiſpiele 957
Literatur über »Militär-Hoſpitäler der Neuzeit«.
α) Geſchichte, Organiſation, Bau und Einrichtung 964
β) Beſchreibung einzelner Hoſpitäler 965
Berichtigungen 967

Verzeichniſs

der in den Text eingehefteten Tafeln.

Zu Seite 78: *Le Roy*'s Entwurf für das Hôtel-Dieu zu Paris.
» » 83: Plan des Hôtel-Dieu zu Paris vor dem Brand 1772.
» » 166: Krankenanſtalt »Rudolf-Stiftung« zu Wien.
» » 259: Renkioi-Hoſpital an den Dardanellen.
» » 423: Heizungs- und Lüftungsanlage im Gaſthuis Stuivenberg zu Antwerpen.
» » 530: Eingeſchoſſiger Kranken-Blockbau für 41 Betten im Kreis-Krankenhaus zu Bernburg.
» » 791: Neues allgemeines Krankenhaus zu Hamburg-Eppendorf.
» » 794: Städtiſches Krankenhaus zu St. Jacob in Leipzig.
» » 797: Städtiſches allgemeines Krankenhaus im Friedrichshain zu Berlin (Lageplan).
» » 814: Städtiſches allgemeines Krankenhaus im Friedrichshain zu Berlin (Geſammtanordnung).
» » 815: Hôpital Tenon zu Paris (Ménilmontant).
» » 818: Johns-Hopkins-Hoſpital zu Baltimore.
» » 820: Preisgekrönter Plan für das Stadt-Krankenhaus zu Wiesbaden.
» » 821: Carola-Haus zu Dresden.
» » 826: St. Thomas-Hoſpital zu London.
» » 828: Hôpital Lariboiſière zu Paris.
» » 871: Hoſpital für kranke Kinder zu Pendelbury bei Manchester.
» » 904: Hoſpital für anſteckende Krankheiten zu Newcaſtle-upon-Tyne bei Manchester.
» » 909: Krankenabtheilung des Koch'ſchen Inſtituts für Infections-Krankheiten zu Berlin.
» » 935: Zweites Garniſon-Lazareth für Berlin zu Tempelhof.
» » 936: Hôpital militaire zu Brüſſel.
» » 942: Eliſabeth-Spital zu Budapeſt.

ENTWERFEN, ANLAGE UND EINRICHTUNG DER GEBÄUDE.

FÜNFTE ABTHEILUNG.

GEBÄUDE FÜR HEIL- UND SONSTIGE WOHLFAHRTS-ANSTALTEN.

1. Abſchnitt.

Krankenhäuſer.

Von F. O. Kuhn.

A. Entwickelung des Krankenhausbaues.

1. Kapitel.

Hoſpitäler bis zum Ende des Mittelalters.

a) Hoſpitäler vor der Ausbreitung des Chriſtenthums.

1. Buddhiſten.

Das Krankenhaus unſerer Zeit iſt aus dem allgemeinen Hoſpital allmählich herausgewachſen. Hoſpitäler beſtanden ſchon lange vor der chriſtlichen Zeit in den buddhiſtiſchen Ländern. Sie fuſsen vielleicht auf brahmaniſchen Vorſtellungen. Eines der erſten Geſetze nach indiſcher Lebensanſchauung war die Erhaltung des Lebens, nicht bloſs des Nebenmenſchen, ſondern auch des Thieres.

Ein claſſiſches Zeugniſs für dieſe Einrichtungen findet ſich in den von *Aſoka* hergeſtellten und verſorgten Bauten, über welche wir aus der Mitte des III. Jahrhundertes durch die Felſeninſchriften der Buddhiſten während der Regierung des groſsen Königs eine Nachricht haben.

Ich laſſe den Wortlaut des II. Edictes nach der Ueberſetzung von *Bühler*[1]) hier folgen, da ſein Inhalt nicht nur über die Bauten des Königs ſelbſt, ſondern auch bezüglich der Verbreitung dieſer Einrichtungen über die Grenzen ſeines Landes hinaus Aufſchluſs giebt:

»Ueberall im Reiche des göttergeliebten Königs *Priyadarſin* und (bei denjenigen), welche ſeine Nachbaren (ſind) wie die Codas, Pandyas, der Fürſt der Sâtiyas, der Fürſt der Keralas, Tâmraparnî, der Yavana[2]) König Antiochus und (bei den) anderen, welche die Vaſallen-Könige jenes Antiochus (ſind) — überall hat der göttergeliebte König *Priyadarſin* zwei (Arten von) Hoſpitälern eingerichtet, ſowohl Hoſpitäler für Menſchen, als auch Hoſpitäler für Thiere. Wo immer keine (Heil-) Kräuter, ſei es für Menſchen zuträgliche, ſei es für Thiere zuträgliche, vorhanden ſind, (da) hat er überall Befehl gegeben, (ſie) hinſchaffen oder anpflanzen zu laſſen. Eben ſo, wo es keine (heilſamen) Wurzeln und Früchte giebt, (da) hat er Befehl gegeben, (ſie) überall hinſchaffen oder anpflanzen zu laſſen. Und an den Straſsen hat er Bäume angepflanzt und hat er Brunnen graben laſſen zum Gebrauche für Menſchen und Vieh.«

Bühler fügt hinzu[3]): »Während die älteren Smritis, z. B. Viſhnu, XCII, 17, hie und da das Schenken von Arzneimitteln als verdienſtlich anempfehlen, beſchreiben die Purânas, z. B. das Nandi- und Skandapurâna die Einrichtung von ârogyasâlâs, Hoſpitälern oder *Dispenſaries*, genauer und erklären dieſelben für eine der beſten Arten von Gaben.«

---

[1]) Siehe: Bühler, G. Beiträge zur Erklärung der Aſoka-Inſchriften. Zeitſchr. d. deutſchen morgenländ. Geſellſchaft Bd. 37 (1883), S. 98.

[2]) »Yavana« heiſst: Jonier; »Tâmraparnî«: Ceylon.

[3]) A. a. O., S. 101.

Er kommt zu dem Schlufs, dafs es durchaus nicht unwahrfcheinlich ift, dafs *Priyadarfin* bei feiner Einrichtung der beiden cikisâ nur einem alten Brauch folgte und fügt hinzu: »Die auffällige Thatfache, dafs *Priyadarfin* feine gemeinnützlichen Einrichtungen nicht auf fein Reich befchränkte, findet ihre Erklärung wahrfcheinlich dadurch, dafs feine Unterthanen mit den angeführten Nachbarreichen in lebhaftem Verkehre ftanden, dafs die Karawanen der Kaufleute Centralindiens im Weften Kabul und Centralafien, im Süden das Dekhan durchzogen und dafs die Kaufleute auch überfeeifche Factoreien in Ceylon und am perfifchen Meerbufen befafsen.«

Aufserdem werden auch öfter verfchiedene Stellen aus dem Mahavanfo [4]), einem fingalefifchen Gefchichtswerke, über Hofpital-Anlagen auf Ceylon als Belege für das Vorhandenfein von Hofpitälern dafelbft angeführt.

In Bezug auf einen etwaigen Einflufs diefer früheren Einrichtungen auf die chriftlichen fagt *Virchow* [5]): ».... und wenn man bedenkt, dafs gerade der Buddhismus fchon früh nach Weften getragen wurde, dafs er namentlich zu Anfang unferer Zeitrechnung bis tief nach Kabul und Bactrien vorgedrungen war, fo darf man wohl eine weitere Einwirkung von da aus als möglich anfehen. Denn gerade die erften gröfseren chriftlichen Spitäler fanden fich in Kleinafien und Perfien.«

2. Perfer. Der Sash *Nameh* foll bezüglich perfifcher Hofpitäler Auffchlufs geben. Das Wort »Mâriftân«, welches die Araber für Hofpital gebrauchen, ift ein perfifches Wort [6]).

Xenophon rühmt an *Cyrus*, dafs er, wenn er einen Krieg vorausfah, die geschickteften Aerzte ausfuchte, um gute Einrichtungen zur Pflege der Kranken zu machen [7]).

3. Mexicaner. Einen anderen Charakter trugen die in Mexico von den Spaniern bei ihrer Ankunft vorgefundenen Hofpitäler, welche für Krieger und Beamte beftimmt waren.

In der »Torquemada Monarquia Indiana«, II, cap. 74 heifst es: »*Motecuhçoma Xocoyotzin*, neunter König von Mexico, hatte das Dorf Culhuacan (zwei Meilen von Mexico entfernt, zwifchen den beiden Seen) dazu beftimmt, dafs in ihm fich alle alten und erwerbsunfähigen Männer ausruhen follten, die an Kriegen theilgenommen oder in des Königs Dienften geftanden hatten; gelegentlich veranlafften ihn auch andere Gründe, dafs er den Befehl gab, fie dort zu pflegen und ihnen zu dienen als verdienten und der Unterhaltung würdigen Leuten.«

Eine ähnliche Notiz findet fich dafelbft II, cap. 64. Dafs es dort auch Aerzte gab, geht aus II, cap. 3 hervor: »und fie hatten eine fliegende Colonie, um die Verwundeten aufzulefen und fie auf dem Rücken (hinter die Linie) zu tragen, und es ftanden die Wundärzte mit ihren Heilmitteln in Bereitfchaft, und diefe heilten die, fo deffen bedurften, fchneller, als unfere Aerzte, weil fie die Kunft nicht verftanden, für mehr oder weniger Geld die Cur in die Länge zu ziehen.«

4. Griechen. Bei den Griechen find keine Hofpitäler nachgewiefen. Die Pflicht der Kinder, die Eltern zu pflegen, war bei ihnen tief eingewurzelt. Bei Befetzung von Aemtern trat eine Prüfung in Bezug auf die Erfüllung diefer Pietätspflicht ein. Sclaven wurden Hausgenoffen genannt und im Krankheitsfall jedenfalls im Haufe gepflegt. Die Gaftfreundfchaft der Griechen war fehr entwickelt. Sie wird fich nicht weniger forgfältig gegen erkrankte Fremde bethätigt haben; doch läfft fich eine regelmäfsige Sorge für die Leidenden nicht nachweifen [8]).

In Epidauros find durch die Griechen Ausgrabungen beim Tempel des Aesculap-Heiligthums gemacht worden, deren Ergebniffe aber noch nicht genügend verarbeitet find, um über die Einrichtnng diefer Anlage berichten zu können.

5. Römer. Die Römer hatten in fpäterer Zeit in den »Valetudinarien« Räume zur Aufnahme kranker Sclaven und Soldaten. Es war hier wohl vorwiegend der Selbft-

---

4) *The Mahavanfo. Edited by G. Turner.* Ceylon 1837 (u. A. S. 196).

5) In: Virchow, R. Gefammelte Abhandlungen aus dem Gebiete der öffentlichen Medicin und der Seuchenlehre. Berlin 1879. Bd. II: Krankenhäufer und Hofpitalwefen. S. 9.

6) Wüstenfeld. Macrizi's Befchreibung der Hofpitäler in el Cähira. Janus, Zeitfchrift für Gefchichte und Literatur der Medicin. Herausg. von A. W. E. T. Henschel. Bd. I (1846), S. 28.

7) Brocklesby, R. Oekonomifche und medicinifche Beobachtungen zur Verbeffernng der Kriegslazarethe und der Heilart der Feldkrankheiten. Aus dem Englifchen überfetzt und mit einigen Anmerkungen begleitet von C. G. Selle. Berlin 1772. S. 21.

8) Siehe: Haeser, H. Gefchichte chriftlicher Krankenpflege und Pflegerfchaften. Berlin 1857. S. 2 u. ff.

erhaltungstrieb, der dem Eigenthümer wünſchenswerth erſcheinen ließs, den Sclaven und Krieger ſchnell zu heilen.

Aus den Nachrichten bei *Columella* ſchließt *Haeſer*, daſs dieſe Valetudinarien zuerſt auf dem Lande entſtanden ſind, da es den Aufſehern des Landgutes oblag, für die Unterbringung erkrankter Sclaven in das Valetudinarium zu ſorgen, die Räume der Anſtalt in gutem Stande zu erhalten, namentlich ſie lüften und reinigen zu laſſen, wenn keine Kranken vorhanden waren. Oft nahmen dieſe Anſtalten, die ſich auch in den Städten vorfinden, größere Abmeſſungen an.

Die Geſchichte des Aesculap-Tempels auf der Tiber-Inſel iſt noch im Dunkel. Man hat hier, da das Waſſer von beſonderer Güte war, auf Trinkcuren geſchloſſen. Die verwundeten Krieger wurden bei den Römern nach der Schlacht in den Häuſern benachbarter Städte untergebracht. Später beſtanden bei jeder Legion Militär-Lazarethe, für welche im Lager ein beſtimmter Platz, dem lauteſten Theile des Lagers entrückt, vorbehalten wurde; man bediente ſich für dieſelben im Felde vermuthlich der Zelte. Sie ſtanden unter der Oberaufſicht des Befehlshabers, dem der Lazareth-Aufſeher *(Optio valitudinarii)* untergeben war [9]).

6. Iſraeliten.

Bei den Juden wurden die Ausſätzigen abgeſchieden.

Auf der Reiſe nach dem gelobten Lande litten ſie am Ausſatz; ſie ſollten die Krankheit von den anſteckenden Wänden ihrer Zelte und Hütten bekommen haben; die Mauern mußten abgekratzt und, wenn die Krankheit andauerte, das Haus niedergeriſſen und alle Materialien an einen unreinen Ort gebracht werden. Die Prieſter hatten das Recht, ihre Häuſer zu unterſuchen [10]). Hoſpitäler hatten ſie nicht [11]).

Literatur

über »Hoſpitäler vor der Ausbreitung des Chriſtenthums«.

Torquemada Monarquia Indiana. II, cap. 74.

The Mahavanſo. Edited by G. Turner. Ceylon 1837. S. 196.

HAESER, H. Geſchichte chriſtlicher Krankenpflege und Pflegerſchaften. Berlin 1857.

VIRCHOW, R. Ueber Hoſpitäler und Lazarette. Vortrag, gehalten im December 1866 im Saale des Berliner Handwerkervereins. Berlin 1869. — Auch in: Sammlung gemeinverſtändlicher Vorträge, herausgegeben von R. VIRCHOW u. F. v. HOLTZENDORFF. Serie III, Heft 72. Berlin 1868.

VIRCHOW, R. Geſammelte Abhandlungen aus dem Gebiete der öffentlichen Medicin und der Seuchenlehre. Berlin 1879. Band II, Abth. 4: Hoſpitäler und Lazarethe.

BÜHLER, G. Beiträge zur Erklärung der Aſoka-Inſchriften. Zeitſchrift der deutſchen morgenländiſchen Geſellſchaft, Bd. 37 (1883), S. 87 u. ff.

---

b) Hoſpitäler bis zur Mitte des VIII. Jahrhundertes.

7. Xenodocheien.

In der erſten Zeit der Ausbreitung des Chriſtenthums gab es keine Hoſpitäler. Das Hoſpital der Chriſtenheit wächst aus den »Xenodocheien«, den Herbergen im Orient, hervor, welche in Folge des durch die Pilgerfahrten nach Jeruſalem geſteigerten Fremdenverkehres zwiſchen den chriſtlichen Gemeinden als Unterkunftsgebäude für die Fremden von der Gemeinde errichtet wurden. Das Xenodocheion ſtand, wie die ganze Leitung der chriſtlichen Gemeinde, als ſolche unter dem Biſchof; man nahm darin bald auch Kranke und Unglückliche auf; es wird die Zufluchtsſtätte der Fremden, der obdachloſen Kranken, der Altersſchwachen, der Wittwen und Waiſen.

---

[9]) Siehe: HAESER, a. a. O., S. 7.

[10]) Siehe: BROCKLESBY, R. Oekonomiſche und mediciniſche Beobachtungen zur Verbeſſerung der Kriegslazarethe und der Heilart der Feldkrankheiten. Aus dem Engliſchen überſetzt und mit einigen Anmerkungen begleitet von C. G. SELLE. Berlin 1772. S. 21.

[11]) VIRCHOW, R. Geſammelte Abhandlungen aus dem Gebiete der öffentlichen Medicin und der Seuchenlehre. Berlin 1879. Bd. II: Krankenhäuſer und Hoſpitalweſen. S. 84.

Vor dem Beſtehen des Xenodocheions beruhte die Thätigkeit, welche man für die Hilfsbedürftigen aller Art entwickelte, auf der Hauspflege, bei welcher der Biſchof, eben ſo wie bei ſeinen übrigen, die chriſtliche Gemeinde betreffenden Functionen, von den Diakonen unterſtützt wurde. Das Haus des Biſchofs war der Mittelpunkt dieſer Thätigkeit. Am Ende des III. Jahrhundertes bildete ſich zur weiteren Unterſtützung der *Ordo* der Diakoniſſen. Die Mittel zur Bethätigung aller dieſer vom Chriſtenthum gelehrten Nächſtenliebe wurden freiwillig aufgebracht. Sie ſetzten ſich aus den Oblationen, die in Naturalabgaben beſtanden, den im Opferſtock geſammelten Geldern und den Collecten zuſammen.

Das Gemeindevermögen galt als Gemeingut der Armen und Bedürftigen. Es erlangte durch Schenkungen, Erbſchaften und Vermächtniſſe vielfach beträchtliche Höhe. Da dieſe vorzugsweiſe in Landbeſitz und Grundſtücken beſtanden, ſo darf man wohl annehmen, daſs die früheren Xenodocheien meiſt in vorhandenen Gebäuden untergebracht wurden, wie auch noch in heutiger Zeit manche Wohlthätigkeitsanſtalten entſtanden ſind. Ihre Zahl mehrte ſich mit der Erſtarkung und der Ausbreitung der Gemeinden, die in Folge des Eintretens *Conſtantins des Groſsen* für das Chriſtenthum allenthalben ſich zeigte. Als Kaiſer *Julian* der Abtrünnige (361—63) gegen die kirchliche Armenpflege eine ſtaatliche organiſiren wollte, muſs die Zahl dieſer Anſtalten und ihre Verbreitung eine beträchtliche geweſen ſein. In einem Brief an *Arſacius*, Erzprieſter von Galatien, weist er auf die Mittel hin, welche die chriſtliche Religion anwendet, um ſich auszubreiten, und ſagt: »Hierzu will ich, daſs wir in allen Städten Hoſpitäler bauen, um in ihnen die Fremden aufzunehmen und zu beköſtigen, nicht nur die unſerer Religion, ſondern auch die der Anderen, wenn ſie arm ſind«[12]). Hiernach muſſte zu dieſer Zeit auch die Zahl der Neubauten ſchon eine beträchtliche geweſen ſein.

Von dem berühmten Xenodocheion, welches der Biſchof *Baſilius* von Cäſarea daſelbſt erbaute, das vor 370 errichtet wurde und zu welchem eine groſse Hungersnoth (368) und die allgemeine Verbreitung des Ausſatzes in Kleinaſien die nächſte Veranlaſſung gegeben zu haben ſcheinen, beſitzen wir eine allgemeine Beſchreibung von *Gregor von Nazianz*, der ihn bei ſeinem Unternehmen auf das eifrigſte unterſtützt hatte.

Haeſer[13]) theilt danach Folgendes mit: »Vor den Thoren von Cäſarea erhob ſich, von *Baſilius* aus dem Nichts hervorgerufen, eine neue, der Wohlthätigkeit und Krankenpflege geweihte Stadt. Wohl eingerichtete Häuſer, um eine Kirche in ganzen Straſsen geordnet, enthielten die Lagerſtätten für Kranke und Gebrechliche aller Art, welche der Pflege von Aerzten und Krankenwärtern anvertraut waren.«

Auch Werkſtätten gab es dort, da der Bedarf der Anſtalt von eigenen Handwerkern angefertigt wurde.

Uhlhorn[14]) theilt ferner mit, daſs man neuerdings in Centralaſien zwei derartige Gebäude gefunden hat. »Das eine iſt ein nach der Inſchrift über dem Portal am 22. Juli 479 eingeweihtes Pandocheion (Pilgerherberge) in dem Orte Deir Sem'an, wo ein Kloſter des heil. *Simeon Stylites*, in welchem man noch die Säule zeigte, auf der dieſer Heilige lange Jahre zugebracht, viele Pilger anzog. Noch gröſser iſt ein Pandocheion in Turmanin. Es iſt ein unmittelbar mit der Kirche verbundenes ſtattliches Gebäude, auf drei Seiten mit einem Säuleneingang umgeben. In zwei Etagen enthält es je einen groſsen Saal, offenbar zur Aufnahme von Pilgern.«

Die Anſtalten führten ſehr verſchiedene Namen. Man hatte: »Diakonien«, ſpäter *Matriculae* genannt, wo die Diakone die Armen des Bezirkes verſorgten; »Ptochotropheien«, Häuſer für Arme; »Brebotropheien« für ausgeſetzte Kinder, »Gynätropheien« für Frauen und Töchter, »Gerontocomeien« für alte Männer und Frauen, »Noſocomeien« für Kranke u. s. w. Aus dieſen verſchiedenen Namen ſpricht die Abſicht, die Gattungen der zu Verſorgenden zu trennen; aber in Wirklichkeit nahmen dieſe verſchiedenen Anſtalten, wie vielfach berichtet wird, Jeden auf, der ihre Hilfe beanſpruchte. Sie unterſchieden ſich alſo bald nicht weſentlich von den Xenodocheien.

8. Krankenpflege.

Die Pflege in den früheren Hoſpitälern mag theils eine freiwillige geweſen ſein — reiche und hoch ſtehende Frauen widmeten ſich ihr mehr oder weniger —, theils eine bezahlte. Die Diakoniſſen ſcheinen nicht lange gewirkt zu haben. Die Parabolanen, die eine Art Corporation gebildet haben, welche die Kranken aufſuchte, in die Hoſpitäler brachte und die, welche ſtarben, beerdigte, wurden auch zur Krankenpflege benutzt. Sie lieſsen ſich im V. Jahrhundert Uebergriffe zu Schulden kommen und ſcheinen bald eingegangen zu ſein.

---

12) Siehe: Tollet, C. *De l'aſſiſtance publique et des hôpitaux jusqu'au XIXe ſiècle. Plan d'un Hôtel-Dieu attribué à Philibert Delorme.* Paris 1889. S. 96.

13) Siehe: Haeser, a. a. O., S. 15.

14) Siehe: Uhlhorn, G. Die chriſtliche Liebesthätigkeit in der alten Kirche. Stuttgart 1882. S. 327.

9. Hofpitäler in Rom.

In Rom entftanden die erften Anftalten um 400, wo die *Fabiola* ein *Nofocomium* gründete, die auch mit *Pammachus* zu Oftia ein »Xenodochium« errichtete. Aehnliche Anftalten werden dem *Florentius* und *Dexikrates* zugefchrieben.

Die erfte Säculariſation[15]) der Tempelgüter, deren Jahreseinkünfte dem allgemeinen Unterftützungsfonds, vorzugsweife verdienten Soldaten zufallen follten, erfolgte 407 unter den Kaifern *Arcadius* und *Honorius*. Das Säculariſations-Edict von *Honorius* und *Theodofius II.* (415) verordnete, dafs die Liegenfchaften der Tempel und der Grundbefitz der heidnifchen Prieſterſchaften mit den Krongütern vereinigt werden follen. Ein Edict vom 19. März 412 ordnet die Zukunft der ausgefetzten Kinder in dem Sinne, dafs dem Finder das Kind zufallen folle, wenn es nicht binnen zehn Tagen reclamirt werde. Vom Unterbringen in einer Anftalt ift hier fo wenig die Rede, wie im betreffenden Canon der Synode zu Vaifon.

Erft fpäter werden die aus dem Orient übertragenen Bezeichnungen »Xenodochium« und »Nofocomium« im Abendland durch »Hofpitium« und »Hofpitale« erfetzt[16]).

Die Anftalten beruhten zum Theile, fchon in früheſter Zeit, auf Stiftungen und waren durch diefe auch in ihrem Unterhalt gefichert, oder wurden es, indem man mehrere zufammenlegte; fie ftanden eben fo, wie die von der Gemeinde oder Kirche geftifteten, unter der Leitung des Bifchofs. Die letzteren waren abhängig von der Kirchencaffe, die bald auch andere Pflichten zu erfüllen hatte; die Errichtung von Kirchen und geſteigerte Pflichten der Geiftlichkeit liefsen eine Trennung des Kirchengutes entftehen, die Papft *Simplicius*[17]) (476—83) einführte und fchon als einen alten Brauch bezeichnete. Danach fiel die Einnahme aus dem Gemeindevermögen zu gleichen Theilen dem Bifchof, den Klerikern, den Armen und den Cultusbedürfniffen zu. Diefe Theilung ift nur im Abendlande und zunächft nur in den Kirchen durchgeführt worden, welche unter dem Patriarchat von Rom ftanden. Unter Kaifer *Juſtinian* (527—565) war das Pfarrſyſtem fchon fo ausgebildet, dafs er Beſtimmungen über die Dotation der Pfarrkirchen traf; doch behielt ſich der Bifchof Verfügung über das Vermögen der Pfarreien vor.

10. Hofpitäler in Gallien.

In Gallien entwickelten ſich die Verhältniſſe anders, als in Rom. *Chlodwig*, der zum Chriſtenthum übertrat, machte den Verſuch, einen chriſtlich-germaniſchen Staat zu bilden und auf den Synoden ſelbſtändige Geſetze zu geben. Er präſidirte der erſten Synode zu Orleans (511) ſelbſt und ernannte die Biſchöfe.

Gallien befand ſich in noch unentwickelten Verhältniſſen; viele Landgemeinden erforderten Pfarreien, die vom Biſchof nicht mehr geleitet werden konnten. Die Decentraliſation innerhalb des biſchöflichen Bezirkes führte zu Zwiſchenperſonen, Inſpectoren, da der Biſchof die Oberleitung behielt. Ueberſchreitungen der Machtbefugniſſe der Einzelnen griffen um ſich; die Synode, welche zu Orleans 549 abgehalten wurde, ſah ſich genöthigt, Ausſchluſs aus der Kirche anzudrohen gegen Jeden, der das, was der Kirche, Klöſtern, Xenodochien oder Armen geſchenkt wird, zurückhalte oder entfremde. Dieſelbe Synode nimmt das Xenodochium zu Lyon, das ſpätere und noch heute beſtehende *Hôtel-Dieu*, in ihren Schutz, indem ſie beſchloſs[18]): »Was das Xenodochium anbelangt, welches König *Childebert* und ſeine Gemahlin *Ultrogotho* in Lyon gegründet haben, ſo darf von deſſen Gütern der Biſchof von Lyon nichts für ſich oder ſeine Kirche in Anſpruch nehmen. Ueberhaupt wird Jeder, weſſen Standes er ſei, wenn er die Rechte oder Güter dieſes Xenodochiums antaſtet, als Mörder der Armen mit unwiderruflichem Anathem belegt.« Dieſes Hoſpital, auf deſſen im XVIII. Jahrhundert erfolgten Umbau zurückgekommen werden wird, hatte *Chlodwig*'s Sohn *Childebert I.* 542 am rechten Ufer des Rhône erbaut.

Die Biſchöfe hatten Parzellen des Kirchenvermögens Landprieſtern gegen Zins überlaſſen. Da das Kirchenvermögen in ausgedehntem Landbeſitz beſtand, gelangten ſie zu Reichthum; ſo beſtimmten bald Synodalbeſchlüſſe, »dafs der Biſchof ſolche, einer Localparochie überwieſene Vermögenstheile nicht wieder willkürlich zurückziehen dürfe. Sie wurden alſo thatſächlich Parochialgut. Auch wurde beſtimmt, dafs Schenkungen, die den einzelnen Kirchen gemacht wurden, nicht mehr, wie bisher zum Geſammtkirchenvermögen gezogen werden, ſondern der beſonderen Kirche belaſſen werden ſollten; eben ſo der Nachlafs der an dieſen angeſtellten Prieſter. Natürlich wurde auch dieſer Theil des Kirchengutes, wie das Kirchengut überhaupt, zugleich als Armengut angeſehen und bot dem Landprieſter, abgeſehen von dem, was die Parochien an Almoſen ihm anvertrauten, Mittel, auch ſeinerſeits den Armen zu Hilfe zu kommen«[19]). Die

[15]) Siehe: Haeser, a. a. O., S. 41.
[16]) Siehe: Uhlhorn, a. a. O., S. 321.
[17]) Siehe: Ratzinger, G. Geſchichte der kirchlichen Armenpflege. 2. Aufl. Freiburg i. Br. 1884. S. 120.
[18]) Siehe: Hefele, C. J. v. Conciliengeſchichte. Bd. III. 2. Aufl. Freiburg i. Br. 1877. S. 4, Canon 15.
[19]) Siehe: Uhlhorn, a. a. O., Bd. 2, S. 27.

zweite Synode von Tours (567) beſtimmt, »daſs jede Diöceſe ihre armen und dürftigen Einwohner mit Nahrungsmitteln zu verſorgen habe, damit ſie nicht in anderen Diöceſen bettelnd umherziehen«, und auf der dritten Synode von Lyon (583) »wird auch den Landprieſtern aufgegeben, ſich ihrer Armen anzunehmen, und die Gläubigen ermahnt, den Zehnten an die Kirche zu geben,« was von ſpäteren Synoden unter Androhung der Excommunication befohlen wurde.«

11. Ausſätzige.

Auf dieſer Synode werden auch zuerſt Beſtimmungen über die Ausſätzigen im Abendland getroffen, indem ſie die Trennung der Leproſen und ihre Erhaltung zu Laſten der Kirche forderte. Bezüglich der Ausdehnung, die der Ausſatz ſchon genommen hatte, weist *Virchow* [20]) aus einem Teſtament des Diakonus *Adalgyſus* zu Verdun (v. 636) nach, daſs dort nicht nur ein Xenodochium und ein Armenhaus, ſondern auch Ausſätzige zu Verdun, Metz, Maaſtricht, und zwar in einem Sinne erwähnt werden, der auf eine Organiſation der letzteren ſchlieſsen läſſt; »da die Leproſen Dörfer mit Land und Leuten in Beſitz nehmen, müſſen ſie eine corporative Einrichtung, eine geſetzlich geregelte Form des Zuſammenlebens hier ſchon gehabt haben«. In St. Gallen baute *Othmar* 720 [21]) ein Hoſpitalium für Ausſätzige. Vorher und in vielen Gegenden auch noch ſpäter lebten die Ausſätzigen in Feldhütten.

Das erſte Findelhaus in Deutſchland wird in der Biographie des *St. Goar* erwähnt, der am Rhein wirkte († 575); 610 gründete *Johannes*, der Almoſenſpender, Patriarch von Alexandrien, daſelbſt ſieben Gebäude zur Aufnahme armer Wöchnerinnen, und 787 errichtete der Archipresbyter *Datheus* ein Findelhaus in Mailand.

12. Hoſpize.

Hoſpize entſtanden allmählich für die Reiſenden eines beſtimmten Landes. So gründete *Ina*, König der Angelſachſen, in Rom ein Hoſpiz für die Pilger ſeiner Nation auf dem Gelände, auf welchem ſpäter das berühmte *San Spirito in Saſſia* gebaut wurde. Zu dieſer Zeit, wenn nicht früher, müſſen nach *Haeſer* [22]) die Hoſpize in den Alpen entſtanden ſein, die zur Zeit des Papſtes *Hadrian I.* bereits als beſtehende Einrichtung erwähnt werden. Irländer gründeten in Frankreich und Deutſchland ſolche für ihre reiſenden Brüder.

Im VI. Jahrhundert war in Spanien durch den Biſchof *Maſona*, Schüler der Neſtorianer, die Armenpflege eingeführt, in Merida ein Hoſpital erbaut worden, und im VIII. Jahrhundert beginnen die Araber Hoſpitäler zu bauen. »Der erſte, welcher ein Hoſpital und Krankenhaus anlegte, war *el-Welid Ben Abdel-Melik* (707), und er war auch der erſte, welcher ein Fremdenhoſpital baute; er ſtellte im Hoſpital Aerzte an und beſtritt ihre Ausgaben; er befahl, die Ausſätzigen einzuſperren, damit ſie nicht auf die Straſsen gingen, und ſorgte für ihre und der Blinden Bedürfniſſe« [23]).

13. Verfall.

Die Anfänge, welche in Gallien mit einer Parochial-Armenpflege gemacht worden waren, gelangten nicht zur Reife. Die Hoſpitäler kamen daſelbſt unter *Carl Martell* und *Pippin* in Laienhände; ſie wurden als Lehen verliehen, kamen in Beſitz des königlichen Fiscus oder in die Hände der Grafen. Nach *Gregor dem Groſsen* verfielen unter den Päpſten, die mehr weltliche Fürſten geworden waren, Diakonien und Xenodochien in Italien.

c) Kloſterhoſpitäler.

14. Aeltere Einrichtungen.

Schon die Regel des heiligen *Benedict*, der 529 auf dem Monte Caſino bei Neapel ein Mönchskloſter gründete, hatte die Pflege der Kinder, Kranken, Fremden und Armen zur Pflicht der Mönche gemacht.

Dem Cellarius lag die Verſorgung derſelben ob; für die Armen und Fremden war im Kloſter eine beſondere Küche eingerichtet, damit die Brüder nicht durch die zu verſchiedenen Tagesſtunden ankommenden Fremden beunruhigt würden; der Prior hatte mit letzteren gemeinſchaftlich zu eſſen [24]).

---

20) Siehe: Virchow, R. Zur Geſchichte des Ausſatzes und der Spitäler, beſonders in Deutſchland. Archiv für pathologiſche Anatomie und Phyſiologie und für kliniſche Medicin, Bd. XX (1861), S. 169 u. ff.

21) Siehe: Ratzinger, a. a. O., S. 212.

22) Siehe: Haeser, a. a. O., S. 19.

23) Siehe: Wüstenfeld, a. a. O., Bd. 1, S. 29.

24) Siehe: Uhlhorn, a. a. O., S. 353.

Der Bifchof von Metz, *Chrodegang*, fuchte um die Mitte des VIII. Jahrhundertes das Leben der Bifchöfe, die als Parteihäupter und politifche Perfonen dem Volk entfremdet waren und den Hilfsclerus nur als Werkzeug betrachteten, zu beffern; nach feiner Regel follten Bifchöfe und Clerus eine Refidenz, ein Refectorium, Dormitorium u. f. w. gemeinfchaftlich haben. Diefe Beftrebungen erweiterte *Amalarius*, indem er das Inftitut der Canoniker fchuf, welche junge Leute unterrichten und zu guten Geiftlichen erziehen follten. Das Haus des Canonikers follte das der Armen fein.

Carl der Grofse (768—814) unterftützte diefe Beftrebungen; er wandte den Klöftern befondere Aufmerkfamkeit zu. In einem Capitulare von 789 befahl er, dafs alle Klöfter bei Ausübung der Wohlthätigkeit fich an die Vorfchriften des heil. *Benedict* halten follten[25]). Er drang auf Erhaltung der Hofpitäler, forderte zu Neugründungen auf, gründete felbft in Jerufalem ein Hofpital für deutfche Kaufleute, gab viele fäcularifirte Hofpitäler ihren Zwecken zurück, nahm aber das Recht in Anfpruch, in diefen felbftändige Adminiftratoren anzuftellen (*Capitul. Francicum* von 783), und verordnete, dafs alle Lehensinhaber aufser dem Zins noch $^2/_{10}$ des Reinertrages an die Kirche verabreichen follten, von der fie das Lehen befafsen. Später fiel der Zins weg; doch mufften die weltlichen Beneficien zur Baulaft beitragen (Conc. Francofurt. 794). Wer feinen Pflichten nicht nachkam, verlor fein Lehen[26]). Die römifche Viertheilung[27]) wurde mit der Veränderung eingeführt, dafs den Armen in Kathedralkirchen $^1/_4$ und in Landkirchen der Zehnte zufallen follte, der in 3 Theile je für die Bedürfniffe des Clerus, der Armen und des Cultus getheilt wurde. Andererfeits hielt die Gefetzgebung am alten evangelifchen Grundfatz feft, dafs jeder Hausvater für feine Familie forgen müffe[28]). Zur Familie gehörten jedoch Alle, die in einem Hörigkeitsverhältnifs ftanden, Jeder, der auf dem Allod eines Anderen angefeffen war, vom Gemeinfreien bis zum Leibeigenen. Die Armenpflege befchränkte fich daher auf die verfchämten armen Freien und auf diejenigen die auf den kirchlichen Gütern fefshaft waren.

Der grofse Reichstag zu Aachen dehnte die klöfterliche Zucht und Ordnung durch die allgemeine Einführung des canonifchen Lebens auch auf die Geiftlichen aus und beftimmt in der Ordnung für die Canoniker in Bezug auf Hofpitäler (Verordnung 141[29]): »Jeder Bifchof foll ein Hofpital für Arme und Fremdlinge errichten und die nöthigen Mittel dafür befchaffen. Auch jeder Cleriker foll hierzu den Zehnten abgeben von Allem, was er einnimmt. Ein würdiger Canoniker foll zum Vorfteher des Hofpitals beftellt werden.« In den Vorfchriften für die Nonnen lautet die Verordnung 28[30]): »Aufserhalb des Klofters bei der Wohnung und Kirche des Kloftergeiftlichen foll ein Hofpital errichtet werden; innerhalb des Klofters aber foll ein Local fein zur Aufnahme von Wittwen und armen Frauen.«

15. Neuere Klöfter.

Bei Neubildungen von Klöftern wurde jetzt die Errichtung von Hofpitälern vorgefchrieben. Man unterfchied die *Infirmaria*, die nur für die zum Klofter unmittelbar Gehörenden beftimmt war, und das *Hofpitale pauperum* (*et peregrinorum*) oder *Eleemofynaria*, das oft nebft einem Hofpiz zur Aufnahme von Geiftlichen, Mönchen und Boten aufserhalb des Klofters lag. Die Hofpitäler der Canoniker, die meift in den Städten errichtet wurden, gelangten zu noch gröfserer Bedeutung.

Nach dem Zerfall des Reiches *Carls des Grofsen*, als Deutfche, Franken und Italiener fich trennten und eigene Staaten bildeten, war die Armenpflege nicht mehr Gegenftand der kirchlichen Gefetzgebung. Den Bifchöfen fielen politifche Pflichten zu, da auf dem in ihren Händen gehäuften Grundbefitz die Pflicht der Stellung von Kriegsleuten u. f. w. haftete; unter *Ludwig dem Frommen* entfteht das Syftem der Kirchenvoigte, Schutzpatrone, die von den Kirchen aus ihrer Grafffchaft gewählt werden. Zur Ueberwachung der Landgemeinden werden Archidiakonate gebildet. Es entftanden wieder zahlreiche Mifsbräuche; *Heinrich III.* und *Heinrich IV.* fahen fich genöthigt, die Rechte der Voigte fchärfer zu begrenzen. Da führte *Gualbert von Vallambrofa*, der Stifter des Cönobiten-Ordens, die Aufnahme von Laienbrüdern in das Klofterleben ein, um die Verbindung von Kirche und Welt wieder zu feftigen.

Wilhelm von Aquitanien, der das Klofter Clugny gründete, nahm diefe Neuerung auf. Die Thätigkeit der Mönche wurde wieder auf das Klofter eingefchränkt, und den Dienft im *Hofpitale pauperum* übertrug man Laienbrüdern, die einen Convent bildeten und die Regel der Auguftiner annahmen. In Deutfchland verordnete zuerft Abt *Wilhelm* (1068—98) vom Klofter Hirfchau im Armenfpital des Klofters,

---

25) Ratzinger, a. a. O., S. 212.
26) Siehe ebendaf., S. 198.
27) Siehe ebendaf., S. 201.
28) Siehe ebendaf., S. 206 u. ff.
29) Siehe: Hefele, a. a. O., Bd. 4, 2. Aufl., S. 13.
30) Siehe ebendaf., S. 16.

dafs einige von den Laienbrüdern in Laienkleidern dienen ſollten, deren Unterhalt und Kleidung zunächſt das Kloſter gab[31]). So vollzog ſich im Kloſterhoſpital ſelbſt die Laificirung; es wurde mehr oder weniger zur ſelbſtändigen Anſtalt.

16. Anlage und Einrichtung der Kloſterhoſpitäler.

Bezüglich der Anlage und Einrichtung der Kloſterhoſpitäler giebt zunächſt der Plan Auskunft, der ſich im Kloſter von St. Gallen[32]) vorgefunden hat. Der Plan zeigt die Anordnung und Eintheilung aller 3 Gebäude mit ihren Nebengebäuden: die Kloſter-*Infirmaria*, die *Domus peregrinorum et pauperum* und das Hoſpiz[33]).

Die Kloſter-*Infirmaria*, in der nordöſtlichen Ecke des Geländes, beſteht aus der *Infirmaria* ſelbſt, dem Kirchengebäude, dem Aderlafshaus, dem Aerztehaus und dem Arzneigarten. Die *Infirmaria* befindet ſich am öſtlichen Ende der Kloſteranlage, hinter der Kirche, und zeigt eine gleiche Eintheilung, wie die ſüdlich von ihr geplante »innere Schule«, von der ſie durch eine Doppelcapelle getrennt wird, deren eine Hälfte nur vom Krankenhaus zugänglich iſt. An dieſe Doppelcapelle lehnt ſich die eine Seite des Kreuzganges an, der den Hof der *Infirmaria* umgiebt; dieſer iſt neben der Krankencapelle vom Kloſterhof zugänglich. An den anderen drei Seiten des Kreuzganges vertheilen ſich die Räume wie folgt: nach Weſten liegen eine Kammer und das Refectorium, beide nicht heizbar; nach Oſten eine Kammer mit Kamin und Rauchfang, ſo wie das Dormitorium, von dem ein Gang zu den Aborten führt; nach Norden das Zimmer des Magiſters mit Ofen und das Zimmer für gefährliche Kranke (*locus valde infirmorum*). Alle dieſe Räume haben unter ſich keine Verbindung; ſie haben nur Thüren nach dem offenen Kreuzgang. Das geſondert weſtlich von der *Infirmaria* ſtehende Küchengebäude enthält die Küche und ein Badezimmer mit 4 Keſſeln oder Becken. In der Küche ſtehen 3 Bänke und ein Feuerherd in der Mitte. Nördlich vom Küchengebäude befindet ſich das Aderlafshaus, das man von Süden her betritt; es enthält nur einen beträchtlich grofsen Raum, in dem man Ader laſſen und Abführungsmittel nehmen kann. Der Raum iſt durch 4 Oefen in den Ecken heizbar und enthält 6 Tiſche und 6 Bänke. An der nördlichen Seite befinden ſich 7 Aborte, durch einen Gang vom Hauſe getrennt.

Dieſe 3 Gebäude liegen innerhalb der Kloſtereinfriedigung. Aufserhalb derſelben befinden ſich das Aerztehaus und der Arzneikräutergarten. Das Aerztehaus beſteht aus 3 Räumen, welche die drei Seiten eines mittleren Raumes (oder Hofes) umgeben und ſich nur nach dieſem öffnen. Nach Oſten liegt die Wohnung des Arztes, nach Weſten ein gleich grofser Raum für gefährliche Kranke (*cubiculum valde infirmorum*), beide mit Oefen und Aborten verſehen, und zwiſchen beiden befindet ſich die Apotheke.

Der Kräutergarten, unmittelbar öſtlich vom Aerztehaus gelegen, bildet die nordöſtliche Ecke des ganzen Kloſtergeländes, iſt ebenfalls von Süden zugänglich und enthält 16 Beete, die für eben ſo viele verſchiedene Pflanzen, welche namhaft gemacht ſind, beſtimmt waren.

Sonſt kommt auf dem ganzen Kloſterhof nur noch einmal ein Krankenraum vor: in der inneren oder Novizen-Schule.

Die *Domus peregrinorum et pauperum* liegt ſüdlich der Kirche. Um einen grofsen Mittelraum von länglicher Geſtalt, den Speiſeſaal, der rings mit Bänken umgeben iſt und in welchen man an den Mitten der Längsſeiten durch Vorräume tritt, liegen 6 nicht heizbare Zimmer: gegen Oſten die nur vom Vorraum zugänglichen 2 Aufenthaltszimmer für die Aufwartung; an der anderen Längsſeite, eben ſo zugänglich gemacht, eine Kammer und die Speiſekammer (*cellarium*); an den Querſeiten des Gebäudes, nur vom Saal zugänglich, befinden ſich 2 Schlafräume. Mit dem Hauſe ſtehen eine Bäckerei und eine Brauerei in Verbindung.

Das Hoſpiz, *Domus hoſpita ad prandendum*, liegt nördlich von der Kirche neben der äufseren Schule. Es iſt gröfser als das vorige und hat die gleiche ſymmetriſche Anlage; nur die Schlafräume ſind je in 2 mit Aborten verſehene heizbare Zimmer getheilt. Die Räume neben dem als Eingang dienenden Vorraum ſind für die Dienerſchaft, die entſprechenden auf der anderen Seite zur Stallung beſtimmt. Von dem zwiſchen letzteren liegenden Vorraum gelangt man durch einen Gang zu den Aborten. Der mittlere Saal iſt in beiden Gebäuden, da er von Zimmern umgeben iſt, jedenfalls höher gedacht als dieſe, ſo dafs er hohes Seitenlicht erhält.

Dieſer Plan von St. Gallen gewinnt noch mehr Intereſſe, wenn man andere Nachrichten über die Einrichtung und Benutzung der Kloſterhoſpitäler in Betracht zieht. Eine italieniſche Kloſterordnung[34]) beſtimmt, dafs die *Eleemoſynaria* 45 Fufs lang und 10 Fufs breit ſein und beim Portikus des Kloſters ein

31) Siehe: Uhlhorn, a. a. O., S. 97.

32) Siehe: Keller, F. Bauriſs des Kloſters St. Gallen vom Jahr 820. Zürich 1844.

33) Siehe auch die Wiedergabe dieſes Planes in Theil II, Band 3, erſte Hälfte (Tafel bei S. 134) dieſes »Handbuches«.

34) Siehe: Uhlhorn, a. a. O., S. 75.

Palatium, 155 Fuſs lang und 30 Fuſs breit, gebaut werden ſoll, um die Fremden, die zu Pferde kommen, aufzunehmen. In der Mitte ſoll ein groſser Eſsſaal mit Tiſchen ſein und auf einer Seite deſſelben Räume mit 40 Betten für Männer und Kinder. Dem Hoſpiz ſteht der *Cuſtos hoſpitii* vor, dem der *Cellarius* beigegeben iſt.

Für die kranken Canoniker exiſtirten überall eigene Säle, *Noſocomium* und *Gerontocomium* genannt. An der Pforte der Frauenklöſter befand ſich ein abgeſonderter Raum zur Beherbergung von Fremden.

Nach einer Beſchreibung des Kloſters Corvey (an der Somme) vom Jahr 822 ſind im *Hoſpitale pauperum* beſtändig 12 Arme als Inſaſſen; auſserdem ſind die täglich Ankommenden zu verpflegen.

In einem Güterverzeichniſs der Abtei Prümm vom Jahre 893 beſitzt das Kloſter im Ganzen 116 Höfe, deren Inſaſſen theils Arbeit zu leiſten haben, theils Naturalien liefern müſſen. Einer dieſer Höfe, jener in Wetellendorf, iſt dem Hoſpital des Kloſters zugewieſen. Dieſes ſoll zur Verwaltung einem Greiſe anvertraut werden. Als Pfründner ſind beſtändig 12 Arme darin. Nur wirklich Arme ſollen aufgenommen werden, nicht aber Geſunde und Wohlhabende. Von den übrigen Einkünften hat der *Hoſpitalarius* die täglich ankommenden Armen und Fremden zu verſorgen; wird von dieſen Jemand krank, ſo giebt er ihn in die Pflege der 12 Pfründner des Hauſes; ſtirbt er, ſo wird er bei St. Benedict begraben, und der *Hoſpitalarius* hat für alles Erforderliche zu ſorgen.

Die *Infirmaria* des Kloſters Hirſchau beſtand aus mehreren Häuſern unter einem Dach, in denen die Kranken je nach ihrer Krankheit beſonders untergebracht waren, damit nicht einer dem Anderen durch ſeine Krankheit läſtig werde[35]). Nach der Ordnung des Kloſters unter Abt *Wilhelm* (1068—98[36]) gehörte zum Geſchäftskreis des Spittlers die Aufſicht über die Erhaltung und Reinigung der Waſſerleitung, der Goſſen und Dohlen. Sieben Mal im Jahr muſſte die Krankenſtube gekehrt und der Boden mit friſchem Schilfgras belegt werden. (Auch in Frankreich und England wurde im Mittelalter der kalte Eſtrich mit Stroh, Schilf oder Laub bedeckt.)

Das Krankenhaus des Kloſters hatte beſondere Knechte unter Aufſicht eines Mönches, der *Infirmarius* hieſs.

Die Canonici des Kloſters muſſten wenigſtens während der Faſtenzeit im Hoſpital den Armen die Füſse waſchen. In Rückſicht deſſen war Sorge getragen, daſs das Hoſpital an einem ſolchen Ort angelegt wurde, wo die Canonici bequem hinkommen konnten.

Das Kloſterhoſpital hatte ſeine eigenen Einnahmen. Zu dieſen gehörte der Zehnte von Allem, was dem Kloſter geſchenkt wurde an Getreide, Hülſenfrüchten, Wein, Oel, Obſt, Gemüſe, Fiſchen, Gefäſsen, Kleidern, Geld, edlen und unedlen Metallen, Heu und von Allem, was innerhalb der Kloſtermauern wuchs, was von den Höfen geliefert wurde und die Novizen zum Einſtand brachten, ſo wie der Abtrag von den Tiſchen im Refectorium u. ſ. w.

Zu den hervorragenden Hoſpitälern der Canoniker gehört das *Hôtel-Dieu* in Paris, das 829 zuerſt unter dem Namen *St. Chriſtophore* vorkommt und erſt Ende des XII. Jahrhundertes als *Domus Dei* bezeichnet wird.

d) Hoſpitalorden.

17. Ritter- und bürgerliche Spitalorden.

Die Einführung von Laienbrüdern in die Hoſpitäler hatte einen groſsen Andrang von ſolchen zur Folge. Auch Laienſchweſtern wurden in den Nonnenklöſtern aufgenommen; ſie bildeten ihren Convent und geſtalteten ſich ordensmäſsig. Die Bewegung, die von Clugny ausgegangen war, führte zu den Kreuzzügen, welche Veranlaſſung zur Betheiligung der Ritter an der Krankenpflege wurden. Die nachſtehenden ritterlichen und bürgerlichen Orden ſind die weſentlichſten, welche im Hoſpitalweſen gewirkt haben[37]):

Der Johanniter-Orden entſtand durch *Gottfried von Bouillon* bei der Eroberung Jeruſalems (1099), nach welcher manche Ritter als Brüder in das *Hoſpitale Hieroſolymitanum* eintraten, das Kaufleute aus Amalfi ſechzehn Jahre vorher gegründet hatten und welches ſchon unter ſeinem damaligen Meiſter *Gerhard* Beſitzungen in Südfrankreich hatte. Das Spital ſcheint erweitert worden zu ſein durch einen Neubau bei der Kirche St. Johannis, von dem die Brüderſchaft ihren Namen »Orden vom Spital des heil. *Johannes*

---

35) Siehe ebendaſ., S. 74—77.

36) Siehe: Virchow, R. Zur Geſchichte des Ausſatzes und der Spitäler, beſonders in Deutſchland. Archiv für pathologiſche Anatomie und Phyſiologie und für kliniſche Medicin, Bd. XIX (1860), S. 77 u. ff.

37) So weit nicht andere Autoren citirt ſind, folge ich hier: Uhlhorn, a. a. O., Bd. 2, S. 101—110 u. 161—195.

in Jerusalem« annahm. Es legte Filial-Hospitäler in den Städten an, von denen die Pilgerzüge ausgingen, in St. Giles bei Arles, Asti, Pisa und Tarent. Im Jahre 1113 wurde das Hospital vom Papst *Paschalis* in Schutz genommen und das Recht der freien Wahl des Meisters durch die Brüder bestätigt. Der nächste Meister, *Raymund de Puy*, gewählt 1121, gab der Genossenschaft eine Regel, nach der sie das Gelübde der Armuth, Keuschheit und des Gehorsams annahm. Zur Sorge für die Pilger, deren Dienst sich die Brüder widmeten, gehörte von Anfang an nicht blos deren Verpflegung in den Spitälern, sondern auch die Sorge für Wege und Brücken, so wie für den Schutz der Pilger auf den Wegen vom Meere nach den Städten und festen Plätzen bis nach Jerusalem. Daher trat die Verbindung des Waffendienstes mit dem Spitaldienst ein, die schon unter *Raymund* vorhanden war, wenn seine Regel auch nur Kleriker und Laienbrüder kennt.

Johann von Wizburg, der das Hospital der Johanniter in Jerusalem vor 1163 sah, schreibt, dass es aus einer Anzahl von einzelnen Gebäuden bestand, dass mehr als 2000 Kranke dort seien und während eines Tages und einer Nacht oft 40 Todesfälle vorkämen.

Die Anordnungen des Meisters *Roger de Moulins* von 1181 bestimmen die Anstellung von vier Aerzten, die fähig sind, die Krankheiten richtig zu unterscheiden und die nöthigen Arzneien zu bereiten. Die eigentliche Pflege liegt den Brüdern ob, die Tag und Nacht bei den Kranken Wache zu halten haben, denen Diener, je neun für jede Abtheilung, zur Seite stehen, welche die Kranken zu waschen, ihnen Speisen zu reichen und sonst zu helfen haben. Für die Betten ist ein bestimmtes Mass vorgeschrieben; sie sind mit reinen Tüchern zu bedecken. Für die Kinder, die im Haus geboren werden, sollen Wiegen bereit stehen. Auch ausgesetzte Kinder wurden aufgenommen und verpflegt.

Nach dem Fall von Margat (1208) und der vergeblichen Vertheidigung von Tripolis (1289) fand der Orden seine Heimath nach einander in Cypern, auf Rhodus, zuletzt auf Malta. Ritter und dienende Brüder scheiden sich; die Krankenpflege bleibt den dienenden Brüdern und den Geistlichen überlassen.

Der Deutschorden ging aus dem Zelthospital hervor, das aus den Segeln Bremischer und Lübischer Schiffe bei der Belagerung von Accon (1189—91) errichtet wurde und unter Aufsicht des Johanniter-Ordens stand. Die Fürsten, welche 1197 durch *Heinrich VI.* vor seiner Fahrt nach dem Morgenlande zur Bereitung der Wege vorausgeschickt waren, bildeten im deutschen Hospital einen Orden, der 1199 durch Papst *Innocenz III.* bestätigt wurde, nachdem er aus der Abhängigkeit von den Johannitern losgelöst war[38]). *Friedrich II.* schenkte dem Orden nach der Rückgewinnung Jerusalems das alte deutsche Spital zu St. Maria daselbst, welches ein Deutscher mit seiner Frau für deutsche Männer und Frauen schon 1128 gegründet hatte[39]). Das Wirken des Ordens in Deutschland wurde bedeutend.

Aus der *Domus leproforum St. Lazari* in Jerusalem erstand der Orden vom heil. *Lazarus*, dem schon 1154 das Castrum Boigni bei Orleans durch *Ludwig VII.* zufiel, der zur Zeit des Kreuzzuges unter *Friedrich II.* bereits ein Ritterorden war und sich der Pflege der Aussätzigen widmete.

Neben diesen Ritterorden entstanden die bürgerlichen Spitalorden.

Aus dem Mutterhaus Haut-pas *(Hospitale Altipassus)* bei Lucca, das schon 1125—27 vorkommt, ging der Orden *St. Jacob de Haut-Pas* hervor, der die Aufnahme von Pilgern in unwirthlichen Gegenden, die Pflege und Instandhaltung von Wegen und Brücken für die Pilger zum Ziel hatte.

In Bologna hatte der Orden der Kreuzträger, der 1160 von *Alexander III.* in Schutz genommen wurde und dessen Thätigkeit sich auf Italien beschränkte, sein Mutterhaus.

Am Ende des XII. Jahrhundertes verbreiteten sich die Brüder des Ordens vom heil. *Antonius*, deren Mutterhaus das Hospital des Benedictiner-Klosters St. Petri in Mons major bei der Stadt Mota in der Diöcese Vienne war. Sie pflegten Leute, die am *Antonius*-Feuer (Scorbut oder Mutterkornbrand) erkrankten.

Der bedeutendste bürgerliche Spitalorden wurde der Orden zum heiligen Geist, dessen Mutterhaus *Guido* aus Montpellier bei dieser Stadt am Weg nach Nîmes, in der Nähe des Mardanson, gründete. *Guido* wird weder von der Kirche vorher erwähnt, noch entstammte er dem Adel. Es war ein bürgerlicher Orden, der hier erstand. Als ihn *Innocenz III.* (1198) bestätigte, wobei *Guido* in der Bulle als *Fundator hospitalis spiritus sancti ejusque fratribus* bezeichnet wird, besass er bereits sieben Häuser in Frankreich und zwei in Rom. Der Papst verlieh dem Orden die gewöhnlichen Privilegien, das Recht, Oratorien und Kirchhöfe zu besitzen, Brüder aufzunehmen, die ohne Erlaubniss ihrer Oberen nicht in einen anderen Orden treten durften, und die freie Wahl des Meisters, dem auch alle auswärtigen Hospitäler unterworfen sind.

---

38) Siehe: Prutz, H. Ostpreussische Bau- und Kunstdenkmäler. National-Zeitg. 1892, 23. Juli.

39) Siehe: Uhlhorn, a. a. O., Bd. 2, S. 475, Anm. 12.

Innocenz III. weihte 1204 das neue Hofpital, welches er in Rom an der Stelle errichtete, wo einft das Hofpiz König *Ina*'s geftanden hatte, dem heiligen Geift und unterftellte es *Guido*, der *Magifter hofpitalium S. Mariae in Saxia et S. Spiritus in Monte Peffulano* genannt wird. Der Spitalmeifter wurde von aller Gewalt der Bifchöfe und Prälaten eximirt, das Spital felbft nur der päpftlichen Jurisdiction unterftellt. Der Orden war bis dahin ein Laienorden; in feinen Häufern gab es keine Geiftlichen. Mit der Unterftellung unter die päpftliche Gewalt hörte dies auf, und *Innocenz* beftimmte, dafs in der Kirche *Sta. Maria in Saxia* mindeftens vier Geiftliche *(clerici regulam ejusdem hofpitalis profeff.)* anzuftellen feien, dafs diefe fich aber in andere als geiftliche Gefchäfte des Hofpitals in keiner Weife einmifchen und unmittelbar unter der Disciplin des Papftes ftehen follten. Nach dem Tode *Guido*'s (1208) verftärkte *Innocenz* die Einwirkung der Curie, indem er die Trennung der bis dahin unter einem Meifter ftehenden Hofpitäler in Rom und Montpellier ausfprach und Rom den Vorrang gab, deffen Meifter das Haupt des ganzen Ordens fein follte [40]). Damit war das Eingreifen der Hierarchie in die Spitäler des Ordens eingeleitet, das fpäter Kämpfe hervorrief, bevor der Grundgedanke des Stifters — die Laienverwaltung — wieder in den Spitälern des Ordens zur Durchführung gelangte.

Nach der heil. *Elifabeth* wurde der Orden der Elifabethinerinnen genannt, den fie 1225 gründete. Sie errichtete am Fufs der Wartburg ein Hofpital für 28 Kranke und zwei in Eifenach, das eine für arme verlaffene Frauen, das andere für arme Waifenkinder. Die Schweftern nahmen 1325 unter der Oberin *Angelina Corbaria* eine klöfterliche Regel an und pflegten nur weibliche Kranke [41]).

In Schlefien tritt fchliefslich in der Mitte des XIII. Jahrhundertes der Orden der Kreuzträger mit dem rothen Stern auf, deffen Mutterhaus das Hofpital St. Francisci in Prag war und der, 1252 vom Papft *Innocenz IV.* beftätigt, fich vom Spital der heil. *Elifabeth* in Breslau aus in Schlefien verbreitete.

Für die Entwickelung des Hofpitalwefens find von diefen Orden befonders der Johanniter-Orden, der Deutfchorden und der Orden vom heiligen Geift von Bedeutung geworden.

18. Wirkfamkeit des Johanniter-Ordens.

Die Johanniter hatten zuerft eine geordnete und forgfältige Krankenpflege eingeführt. Sie hatten die Kranken und Verwundeten mit Aufopferung in den Kämpfen gegen den Islam gepflegt, die felbft dem Sieger Bewunderung entlockte. *Albrecht der Bär* erbaute, als er ihnen nach feiner Rückkehr vom Kreuzzug die Kirche Werben fchenkte, ein Hofpital für die Johanniter. Sie verwalteten Spitäler in Villingen, Adenau, Steinfurt, in Freiburg i. B., in Braunfchweig u. f. w.

19. Wirkfamkeit des Deutfch-Ritterordens.

Ausgedehnter war das Wirken der Deutfchritter in der Spitalpflege und in der Spitalverwaltung. Sie zogen auch mehr, als dies fchon die Johanniter gethan hatten, Schweftern zur Pflege heran, die im Haufe mancherlei Dienfte verfahen, jedoch aufserhalb deffelben wohnen und fchlafen mufften [42]). Confratres traten dem Orden vielfach bei, welche die Schweftern in der Krankenpflege unterftützten. In feinen Hofpitälern (Infirmarien) übernahm die leibliche Pflege und Beköftigung der Firmarienmeifter und die eigentliche Krankenpflege der Spitalmeifter.

Ihre Hauptftärke liegt in der geordneten Verwaltung, welche fie in den Hofpitälern einführten. Das Bedürfnifs einer folchen hatte fich immer mehr geltend gemacht. Man überliefs ihnen viele Hofpitäler, welche läffig verwaltet worden waren. Sie genoffen ein grofses Vertrauen in Folge ihrer regelmäfsigen Vifitationen, ihrer vortrefflichen Organifation und der bei ihnen herrfchenden ftrengen Controle. Ueber dem Spitalmeifter ftand der Comthur, der dem Land-Comthur jährlich Rechnung ablegen mufste. Der Orden hütete fich andererfeits vor Ueberladung mit Spitälern, deren Einkünfte für ihre Unterhaltung nicht ausreichten. Es war Regel des Ordens, dafs im Sitz des Land-Comthurs ein Spital fein follte. Wird ihm ein bereits gegründetes Spital mit feinen Gütern angeboten, fo hat der Land-Comthur mit den

---

[40]) Siehe: Virchow, R. Der Hofpitaliter-Orden vom heiligen Geift, zumal in Deutfchland. Monatsberichte der Kgl. Akademie der Wiffenfchaften zu Berlin vom 14. Juni 1877. — Auch in: Virchow, R. Gefammelte Abhandlungen aus dem Gebiete der öffentlichen Medicin und der Seuchenlehre. Berlin 1879. Bd. 2, S. 84.

[41]) Siehe: Haeser, a. a. O., S. 80.

[42]) Siehe: Uhlhorn, a. a. O., Bd. 2, S. 171.

Brüdern zu erwägen, ob es angenommen oder abgelehnt werden ſoll. In Bremen und Lübeck wurde ihm das dortige Heilige-Geiſt-Spital übergeben. In beiden Fällen beſtritt das Domcapitel den Beſitz, und während es in Bremen zu einem Ausgleich kam, muſſte der Orden in Lübeck weichen. In Marburg und Nürnberg wurden ihm die Spitäler der heil. *Eliſabeth* übergeben; er hatte meiſt in geſchenkten oder übergebenen Spitälern zuerſt Fuſs gefaſſt, ſo in Barletta in Sicilien, das ihm *Heinrich IV.* ſchenkte, ſo in Frieſach, Wiesbaden, Coblenz; *Friedrich II.* ſchenkte ihm Altenburg, Ellingen und Sachſenhauſen[43].

20. Wirkſamkeit des Heilige-Geiſt-Ordens.

Der Heilige-Geiſt-Orden hat hauptſächlich durch die Gründung von Hoſpitälern mit einer Laienpflegerſchaft von Brüdern und Schweſtern gewirkt. Der Orden breitete ſich in Frankreich, Deutſchland und Italien ſchnell aus. In der von *Virchow* aufgeſtellten Liſte von nachweisbaren Heiligen-Geiſt-Spitälern in Deutſchland entfallen aus dem XIII. Jahrhundert 79 auf dieſes. Die früheſte Stiftung, in Brandenburg, fällt mit der Einweihung des römiſchen Hoſpitals des Ordens im Jahre 1204 zuſammen; ihr folgen die zu Zürich (1207), Halberſtadt und Wien (1209), Breslau und Spandau (1214), Parchim (1218), Stephansfelde (1220); ſie breiteten ſich auch bald nach Norden aus: Riga (1225), Lübeck (1234) u. ſ. w., und folgen der Coloniſation nach Weſten; Stralſund, Königsberg, Danzig, Marienburg haben 1256 ein Heilige-Geiſt-Hoſpital.

In wie weit dieſe dem römiſchen Magiſter und dem Generalvicar für Deutſchland in Stephansfeld unterſtanden, iſt noch nicht aufgeklärt. *Virchow* hält dies für wahrſcheinlich; bezüglich eines Theiles der ſüdlichen und ſüdweſtlichen Hoſpitäler in Deutſchland iſt es nachgewieſen. Der Verfall des Ordenshoſpitals in Rom während der Zeit des Aufenthaltes der Päpſte in Avignon (1311—77) hat vielleicht dazu beigetragen, daſs die von *Innocenz III.* beabſichtigte Unterordnung der Hoſpitäler des Ordens unter den römiſchen Magiſter in Deutſchland zum Theile nur in loſerer Form ſtattfand.

Im XIV. Jahrhundert vollzog ſich noch eine groſse Zahl von Neugründungen von Heilige-Geiſt-Hoſpitälern. Bei Errichtung der Hoſpitäler dieſes Namens in Deutſchland wirkten in ſehr vielen Fällen die ſtädtiſchen Verwaltungen mit; bei anderen ſtifteten Private die Mittel; ſie wuchſen dann zum Theile durch Nebenſtiftungen, Vermächtniſſe u. ſ. w. beträchtlich an. Ihre Verwaltung erfolgt meiſt mehr oder weniger durch die Städte.

Literatur

über »Hoſpitäler bis zur Mitte des VIII. Jahrhundertes, Kloſterhoſpitäler und Hoſpitalorden«.

Keller, F. Bauriſs des Kloſters St. Gallen vom Jahr 820 etc. Zürich 1844.

Chastel, E. *Études hiſtoriques ſur l'influence de la charité durant les premiers ſiècles chrétiens.* Paris 1853. — Deutſch: Hiſtoriſche Studien über den Einfluſs der chriſtlichen Barmherzigkeit etc. Hamburg 1854.

Haeser, H. Geſchichte chriſtlicher Krankenpflege und Pflegerſchaften. Berlin 1857.

43) Siehe ebendaſ., Bd. 2, S. 164 u. 166.

Virchow, R. Zur Geſchichte des Ausſatzes und der Spitäler, beſonders in Deutſchland. Archiv für pathologiſche Anatomie und Phyſiologie und für kliniſche Medicin. Berlin. Bd. 18 (1860), S. 138 u. 273; Bd. 19 (1860), S. 43; Bd. 20 (1861), S. 166 u. 459.

Hefele, C. v. Conciliengeſchichte. 2. Aufl. Freiburg i. Br. 1873—79.

Vogue, E. M. de. *La Syrie centrale* etc. Paris 1877. S. 128 u. 138.

Virchow, R. Der Hoſpitaliter-Orden vom heiligen Geiſt, zumal in Deutſchland. Monatsberichte der Königl. Akademie der Wiſſenſchaften zu Berlin vom 14. Juni 1877. Berlin 1878. — Auch in: Virchow, R. Geſammelte Abhandlungen aus dem Gebiete der öffentlichen Medicin und der Seuchenlehre. Berlin 1879. Bd. 2.

Prutz, H. Kulturgeſchichte der Kreuzzüge. Berlin 1883.

Uhlhorn, G. Die chriſtliche Liebesthätigkeit. Stuttgart. Bd. 1: In der alten Kirche — 1882; Bd. 2: Das Mittelalter — 1884.

Ratzinger, G. Geſchichte der kirchlichen Armenpflege etc. 2. Aufl. Freiburg i. Br. 1884.

e) Hoſpitäler im XII. bis XIV. Jahrhundert.

21. Mitwirkung der Städte.

Durch den Eintritt des Laienelementes in die Verwaltung und durch die Bildung und das Wirken der Spitalorden war die Verwandelung des Hoſpitals in eine ſelbſtändige Anſtalt weſentlich gefördert worden. Wenn die Hoſpitäler auch noch unter der Oberaufſicht des Biſchofs blieben und noch ſolche von Canonikern gegründet wurden, ſo traten jetzt die Städte in viel umfaſſenderem Umfang als Gründer von Hoſpitälern auf, namentlich in Italien und Deutſchland. In Frankreich gründete der Feudaladel viele Hoſpitäler, die aber ſchlecht verwaltet wurden.

In den Städten ſprachen in dieſer Zeit viele Intereſſen mit, welche ſie zwangen, Hoſpitäler ſelbſt zu bauen; ſie mußten auch ein Intereſſe an der Art, wie die beſtehenden Spitäler verwaltet wurden, nehmen und ſuchten ihre Verwaltung allmählich möglichſt in die Hand zu bekommen. Jetzt, wo das freie Bürgerthum ſich entwickelt hatte, mußte die ſtädtiſche Verwaltung für Unterkunft ihrer Bürger im Fall des Siechthums oder Krankheit ſorgen. 1144—47 ſchlichtete der Erzbiſchof von Cöln einen Streit zwiſchen der Abtei St. Martin und den dortigen Bürgern, die auf abteilichem Grund ein Hoſpital errichtet hatten, dahin, daſs aus den letzteren ein Verwalter gewählt und vom Abte in das Amt eingeſetzt werden ſollte [41]). Derartige Conflicte treten zahlreich auf.

Den Kampf um die Verwaltung der Hoſpitäler zwiſchen den Städten und dem Clerus begegnen wir allenthalben. Er fällt aber meiſt zu Gunſten der erſteren aus. Doch entwickelte ſich ein eigentliches Gemeindeleben noch nicht. Die Bruderſchaften, die zum Zweck gegenſeitiger Unterſtützung von allen Ständen gebildet werden, übernehmen die gegenſeitige Armenpflege, ſchließen Verträge mit den Hoſpitälern wegen Unterkunft ihrer Brüder in denſelben oder ſtiften Freibetten. Die Schützengilden, die Kaufmanns- und Handwerkergilden, ſo wie die Kalanden, die zunächſt zur Unterſtützung der Geiſtlichkeit dienten, entſtanden. Auch der wohlhabende Bürger ſichert ſich für ſein Alter oder für Unglücksfälle einen Platz im Hoſpital. Das Pfründenweſen beherrſcht einen Theil der Hoſpitäler, in die man ſich einkaufen kann; manche werden ganz zum Pfründenhaus. Ein Receptionsbuch von St. Spiritus in Roſtock von den Jahren 1279—99 lehrt Genaueres über Aufnahme, Verwaltung und Pfründenweſen. *Virchow* [45]) theilt hieraus Folgendes mit: »Man ſieht, daſs es ſich hier um jede Art von Verſicherung handelt: Schiffbruch, Feuer, Krankheit, Unglück, Alter, Tod des einen Ehegatten oder des Freundes ſind vorgeſehen. Manche treten in das Haus; Andere ſichern ſich nur eine Leibrente außerhalb deſſelben und das Recht, eventuell einzutreten. Jeder zahlt nach ſeinen Kräften und empfängt danach: der Eine muſs arbeiten, der Andere bekommt eine eigene Kammer oder gar eine eigene Magd. Der Eine tritt ſofort ein; der Andere behält ſich ſein Recht für den Nothfall vor; der Dritte wird erſt nach ein oder zwei Jahren zugelaſſen. In einzelnen Fällen genügen auch beſondere Verdienſte um die Anſtalt, um ſolche Wohlthäter, alte Pfleger u. dergl. umſonſt zuzulaſſen; doch bekommen auch ſie nur die gewöhnliche Pfründe. Alle Stände und Volksclaſſen ſind

[41]) Siehe: Müller. Geſchichte der ſiebenbürgiſchen Hoſpitäler. Programm des ev. Gymnaſiums in Schäſsburg. Wien 1856. S. 15.

[45]) Siehe: Virchow, R. Zur Geſchichte des Ausſatzes und der Spitäler, beſonders in Deutſchland. Archiv für pathologiſche Anatomie und Phyſiologie und für kliniſche Medicin, Bd. XX (1861), S. 493 u. ff.

Biblioteka Pol. Wrocł.

unter den Eintretenden. . . . Es erhellt übrigens, dafs jedesmal zwei Proviſoren vom Rath die Aufnahme entſchieden, zuweilen unter Betheiligung des Spitalmeiſters, wie es ſcheint, in gröſserer Sitzung. . . . In einem alten Haupt- und Capitalienbuche des Hoſpitals von 1482 werden die Hebungen der Pfründner ſehr ſcharf von dem Armen- oder Siechenhaus-Vermögen geſchieden. . . . Das Siechenhaus ſcheint demnach der geringere Theil der Anſtalt geweſen zu ſein.«

22. Selbſtändige Hoſpitäler.

Seit dem XIII. Jahrhundert fängt man an, das Unzuträgliche der Verbindung der verſchiedenartigſten Zwecke in einem Hoſpital zu empfinden, und ſeitdem finden ſich Hoſpitäler, die beſtimmungsmäſsig nur Kranke eine Zeit lang aufnehmen, ſie aber, wenn ſie, wie man zu ſagen pflegt, »gang heil« geworden ſind, wieder entlaſſen. Nicht aufgenommen wurden Ausſätzige und ſonſtige anſteckende Kranke, für die es beſondere Häuſer gab[46]).

Für die Reiſenden und Pilgrime bildeten ſich die Elendsgilden, welche dieſe im Erkrankungsfalle aufnahmen, verpflegten und im Todesfalle beſtatteten. Es entſtehen die Elendsherbergen. Neben manchen Hoſpitälern werden beſondere Häuſer für die Unterkunft der Fremden errichtet.

Findelanſtalten waren mit den Heilige-Geiſt-Hoſpitälern nur in Rom, Montpellier und Stephansfelden verbunden. Als ſelbſtändige Anſtalten entſtanden u. A. der Bigallo in Florenz, ein Waiſenhaus, durch *San Pietro Martire* von Verona 1243 gegründet, an dem die *Compagnia di miſericordia* 1352—58 die ſchöne *Loggia del Bigallo* errichtete, eine Findelanſtalt in Paris 1316 und ein »Kindlinhus« in Ulm, das 1386 erwähnt wird.

Die Aufnahme Schwangerer erfolgte im Hoſpital zu Pfullendorf.

Von hervorragenden Neugründungen ſeien noch genannt: 1081—1118 das groſse Orphanotropheion in Conſtantinopel, das einer Stadt an Umfang glich; 1102 das St. Bartholomew's-Hoſpital in London, durch *Rahere*, Méneſtrel *Heinrich's I.*, zur Aufnahme von armen Kranken und ſchwangeren Frauen gegründet; 1127 das *Hôtel-Dieu* in Orleans, durch das Capitel der Kathedrale gegründet; 1153 das *Hôtel-Dieu* in Angers; 1178 das groſse Stadtſpital in Luzern; 1207 das St. Thomas-Hoſpital in London, welches 1215 durch *Pierre Rubebus*, Biſchof von Wincheſter, an einen Ort verlegt wurde, wo leicht Waſſer und Luft zu haben waren, und 1287 *Sta. Maria nuovo* in Florenz, gegründet durch *Portinari*, Vater der *Beatrice Dante's*. Die Araber unterhielten bereits wohl eingerichtete Hoſpitäler in Spanien[47]).

23. Verwaltung und Pflege.

Die Verwaltung in den Hoſpitälern wurde vom *Magiſter hoſpitalis*, der auch Spitalmeiſter genannt wird, beſorgt; doch wird dieſelbe von zwei Magiſtratsperſonen controlirt. Sie gewann allmählich an Umfang, da zu den Hoſpitälern meiſt auch eine Mühle, Schlächterei, Bäckerei u. ſ. w. gehörten, und ſpäter wird dieſelbe ſtädtiſchen Beamten unterſtellt.

Die Pflege lag in Laienhänden. Das Vorbild, welches die Spitalorden gegeben hatten, erzeugte zahlreiche Nachbildungen im Kleinen. In den einzelnen Hoſpitälern bildeten ſich Vereinigungen zur Pflege, die Convente abhielten, ohne einem Orden anzugehören. Sie nahmen die Regel des heil. *Auguſtin* an und wurden vom Biſchof überwacht, der ihnen Statuten gab. Die Pfründner in den Hoſpitälern bildeten unter ſich ſolche Convente und pflegten oft, wie im Kloſterhoſpital, die Kranken.

Auch Hoſpitäler der Canoniker werden von Biſchöfen Laienbrüderſchaften zur Verwaltung übergeben. Für die Verwaltung des *Hôtel-Dieu* entwarf der Domdecan *Stephani* 1217 eine Regel, die ſich bis 1505 erhielt. *Ratzinger*[48]) theilt hierüber Folgendes mit: »Darnach führten die oberſte Aufſicht über das Hoſpital 2 vom Domcapitel aus ſeiner Mitte gewählte Canoniker, welche aus dem Pflegeperſonal einen Director wählten, der Prieſter ſein muſſte. Das Pflegeperſonal beſtand fortwährend aus 4 Prieſtern, 4 niederen Klerikern, 30 Laienbrüdern und 24 Laienſchweſtern. Letztere waren abgeſondert in einem eigenen Theile des Hoſpitals und ausſchlieſslich für die Pflege weiblicher Armer und Kranker, ſo wie zur Verrichtung der weiblichen Hausarbeiten beſtimmt. Die Mitglieder der Pflegerſchaft muſſten nach einer gemeinſamen Regel leben, hatten gemeinſamen Tiſch, gemeinſame Schlafſäle, getrennt nach den beiden Geſchlechtern. Dieſelben durften von den Einkünften nicht das Mindeſte ſich aneignen und erhielten nur, was ſie für

46) Siehe: Uhlhorn, a. a. O., Bd. 2, S. 218.

47) Siehe: Theil II, Band 3, zweite Hälfte (Baugeſchichtliche Tabelle, S. 6) dieſes »Handbuches«.

48) In: Geſchichte der kirchlichen Armenpflege. 2. Aufl. Freiburg i. Br. 1884. S. 363.

Kleidung und Nahrung nöthig hatten. Dem Director zur Seite ſtand ein Laienbruder, der die Verwaltung ſämmtlicher zum Hoſpitale gehöriger Güter und Beſitzungen führte; ein Anderer hatte über Ausgaben und Eingaben Buch zu halten, ein Dritter alle Einnahmen in Empfang zu nehmen, Alles unter Aufſicht des Directors, welcher jährlich über die geſammte Verwaltung den 2 Canonikern (und ſeit 1350 auch dem Magiſtrat der Stadt Paris) Rechenſchaft ablegen muſſte.«

In vielen Hoſpitälern war die Zahl der Schweſtern zu den Kranken nicht geregelt; die Pflegenden erreichten häufig eine hohe Zahl, und ſchliefslich kauften auch ſie ſich ein und betrachteten ihre Exiſtenz im Hoſpital als eine Pfründe. In den Hoſpitälern, welche ſtädtiſcher Verwaltung unterſtanden, wurden die Schweſter- und Brüderſchaften daher im XIV. Jahrhundert allmählich ausgeſchieden, aufser wo die Pfründner ſelbſt die Pflegſchaft bildeten. Mit dem Spitalmeiſter werden auch ſeine Hilfskräfte von der Stadt angeſtellte Beamte, die ſogar verheirathet ſein dürfen.

In den Privathäuſern widmeten ſich auch die Beginen und Celliten der Krankenpflege, die in der Mitte des XIII. Jahrhundertes auftraten. Sie beſtanden aus Mädchen und Wittwen, die in kleinen Häuſern je drei und vier zuſammen wohnten, eine Meiſterin wählten, aber nur eine Genoſſenſchaft, nicht einen Orden bildeten und u. A. auch ihr Brot durch Krankenpflege verdienten.

Aerzte aus dem Laienſtand gab es noch nicht, nur Chirurgen, handwerksmäſsige, ungebildete Leute. Im XIV. Jahrhundert ſchickten die Hoſpitäler der Canoniker einzelne Fratres nach den Univerſitäten, um Medicin zu ſtudiren.

24. Bauliche Anlage.

Die Hoſpitäler lagen theils aufserhalb, theils innerhalb der Stadt, aber in letzterem Falle meiſt am Rande derſelben, ſo weit es ſich nicht um Canonikatsſtifte handelte. Man legte ſie gern in die Nähe des Fluſſes, um den Bedürfniſſen der Reinlichkeit zu entſprechen und die Fäcalien leicht abführen zu können. An Stelle der kleineren Räume im alten Kloſterhoſpital tritt jetzt die gemeinſchaftliche, geräumige, zwei- oder mehrſeitig beleuchtete Halle, mit Stein- oder Holzgewölben gedeckt, mit Steinfufsboden und guter Lüftungsanlage verſehen. In der Halle ſelbſt ſteht der Altar, oder er befindet ſich in einer neben ihr liegenden Capelle. Nach einem alten Synodalbeſchluſs ſollten in den Sälen Altäre errichtet werden, ſo dafs die Kranken dem Dienſt von ihren Betten folgen können. In der gemeinſchaftlichen Halle, die entweder frei ſteht oder die eine Seite des Spitalhofes einnimmt, ſind Zellen eingebaut, in denen die Betten ſtehen. In Pfründenhäuſern hatte jeder Pfründner eine Kammer für ſich.

Zu gemeinſchaftlichem Aufenthalt am Tag diente die Wärmeſtube (ſüddeutſch: Sutte). Herrenpfründner, d. h. ſolche, die ſich einkauften, hatten, ihrem Rang und Vermögen entſprechend, oft mehrere Räume oder durften ſich ein Gemach im Hauſe oder ein eigenes Haus auf dem Hofe bauen. Neben der grofsen Halle gab es auch einzelne Zimmer, in denen man gegen Zahlung aufgenommen wurde[49]).

Die bedeutendſte, noch erhaltene Anlage dieſer Art in Deutſchland iſt das Heilige-Geiſt-Hoſpital zu Lübeck.

Ueber ſeine Entſtehung, die einen Einblick in die Stellung des Clerus zu dem von der Stadt errichteten Hoſpital giebt, theilt *Dittmer*[50]) aus einer von den Mitgliedern des Domkapitels aufgenommenen, nicht datirten Urkunde, die ungefähr von 1234 ſein müſſte und *de prima erectione domus Sti. Spiritus* handelt, Folgendes mit: »Der Lübecker Rath habe aus eigener Autorität, ohne Conſens des Diöceſanbiſchofs, das Hoſpital als eine Verſorgungsanſtalt für verarmte Bürger bauen laſſen.« Man kann aus dem Inhalt ſchliefsen, dafs der wirkliche Urſprung in frühere Zeit fällt. Jedoch iſt erſt damals im Hoſpital eine Kirche mit Altar eingerichtet worden. Der Rath ſuchte nach Vollendung dieſes Baues beim Biſchof und beim Domcapitel die Vocation eines Prieſters nach; die geiſtliche Behörde lehnte das Geſuch ab, weil das Hoſpital nicht auf den Unterhalt geiſtlicher und ſchwacher Perſonen, ſondern auf die Verſorgung dürftiger, im Uebrigen aber rüſtiger und ihrem Erwerb nachgehender Bürger fundirt ſei. Das Hoſpital erwirkte ſich hierauf vom päpſtlichen Legaten die urkundliche Genehmigung wegen Gebrauchs des

[49]) Siehe: Uhlhorn, G. Die chriſtliche Liebesthätigkeit. Bd. II. Stuttgart 1884. S. 217.
[50]) In: Dittmer, G. W. Das heilige Geiſthoſpital und der St. Clemens Kaland zu Lübeck etc. 2. Aufl. Lübeck 1838.

Fig. 1 [51]).

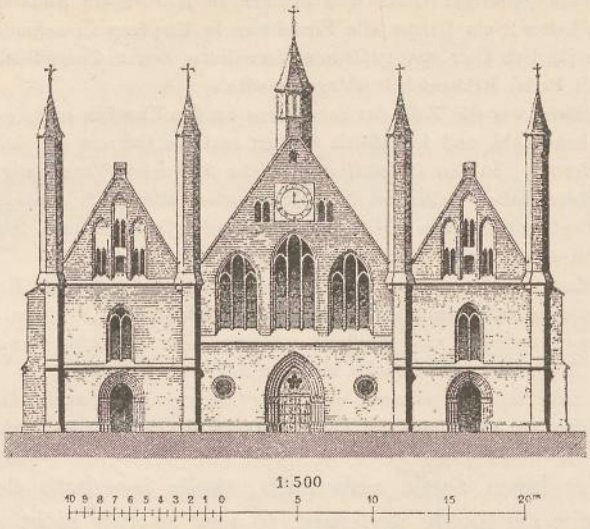
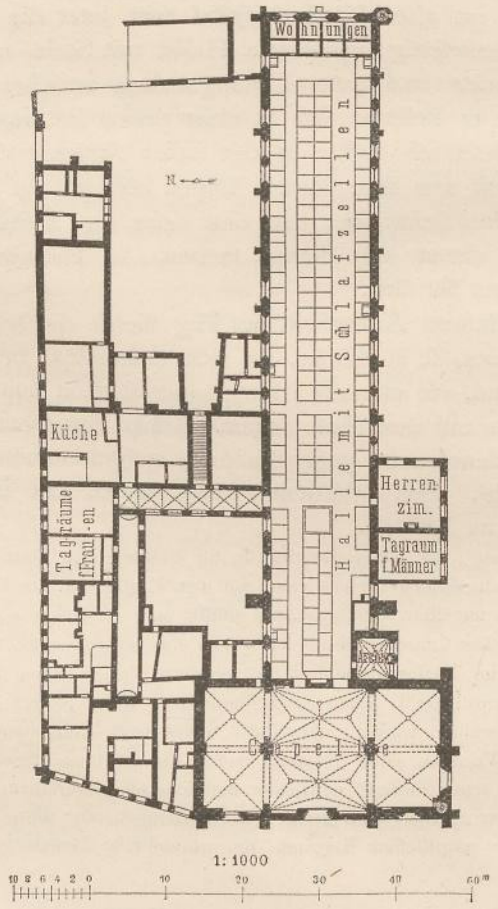


Fig. 2 [52]).



Heilige-Geiſt-Hoſpital zu Lübeck.

errichteten Altars, in fo fern nur die Bewohner dem weltlichen Leben entfagen, fich zu den Regeln der Hofpitaliter verpflichten und den Anordnungen des Diöcefan-Bifchofs unterwerfen würden. Dennoch beftand das Kapitel auf Hinwegnahme des nach der Nunciation und ohne vorgängige Erlaubnifs errichteten Altars, excommunicirte fogar das Hofpital und verweigerte einer dagegen an die päpftliche Curie eingelegten Berufung den Sufpenfiv-Effect.

Es gelang, einen Vergleich zu Stande zu bringen; doch bemerkt die hier erläuterte Relation nur, dafs diefer wirklich in die Form einer Urkunde gebracht, auch dem Hofpital die Abfolution vom Banne ertheilt worden fei.

Eine vom Lübecker Bifchof *Johann III.* 1263 erwirkte Hausordnung fchreibt die forgfältigfte Pflege für bejahrte kranke Leute vor, und Jedem, dem Krankheit und Noth Veranlaffung geben würden, die Wohlthat des Hofpitals in Anfpruch zu nehmen, wird Aufnahme und Hilfe verheifsen. Uebrigens foll jeder Wanderer auf Begehr im Hofpital liebreich aufgenommen werden (eine Nacht).] Die Ordensregeln erwähnen zwar im Eingang der Zuftimmung erfahrener Laien, und es fcheint allerdings beim Entwurfe derfelben die Abficht gewefen zu fein, fowohl die Wahl des Meifters, als auch die Aufnahme oder die Entlaffung von Mitgliedern, fo wie die Entfcheidung wichtiger Angelegenheiten des Hofpitals vom Rath weltlicher Vorfteher abhängig zu machen; allein es bedarf nach dem Inhalt der Hausordnung kaum einer Hinweifung auf die in der bifchöflichen Confirmation enthaltenen ausdrücklichen Vorbehalte der bifchöflichen Befugniffe, um überzeugt zu fein, dafs es wenigftens nicht in der Abficht des Bifchofs gelegen haben könne, eine fo weit gehende Autorität der weltlichen Obrigkeit zu fanctioniren.

Der Capellenbau, welcher in der Urkunde von ca. 1234 erwähnt wird, bezog fich auf den alten, jetzt nicht mehr vorhandenen Bau an der Marlitzgrube. 1289 wurde vermuthlich der jetzt noch beftehende Bau bezogen, da in diefem Jahre die früheren Gebäude verkauft wurden. Doch hatte er damals nicht den heutigen Umfang. Der Eingang liegt am Kuhberg, die Nebengebäude ziehen fich an der Grofsen Gröpelgrube entlang.

Der Plan in Fig. 1 [51]) u. 2 [52]) ift typifch für die mittelalterlichen Hofpitäler. Man tritt durch die Capelle in die grofse Halle, in welcher die Schlafzellen der Hofpitaliten liegen, 2 auf der einen Seite für Männer und 2 auf der anderen für Frauen. Die Meifterin hat ihre befondere Kammer rechts am Eingang auf der Männerfeite über dem Archiv. Einige heizbare Kammern am Ende der Halle werden feit 1753 von den Vorftehern an befonders Bevorzugte oder Verdiente vergeben. Am Tage hielten fich die Hofpitaliten, namentlich für die Betftunden und Mahlzeiten, in den Tagräumen auf, die nach den Gefchlechtern getrennt find. Die übrigen Räume dienten wirthfchaftlichen Zwecken. Das Hofpital enthielt auch eine Brauerei und Bäckerei. Rechts neben der Halle liegt ein Garten, in welchem noch ein fpäter errichtetes Gebäude fteht, das vom Oekonomen bewohnt wird. Das Herrenzimmer dient für die Vorfteher und wurde fpäter angebaut.

Die bauliche Gefchichte des Hofpitals ift noch nicht aufgeklärt. Es hat den Anfchein, als ob die Halle aus 3 Bauperioden ftammt. Der erfte Theil hat keine gekuppelten Fenfter, könnte alfo bis einfchl. des Kreuzganges gereicht haben. Im hinteren Theile ift der frühere Anfatz einer Querwand in ganzer Höhe noch zu fehen, und im Keller findet fich eine Querwand, welche Fenfteröffnungen nach aufsen hat. Die jetzige hintere Giebelwand trägt aufsen die Jahreszahl 1608. 6 Jahre vorher hatte ein Streit zwifchen Bürgerfchaft und Magiftrat bezüglich der Adminiftration feinen Abfchlufs gefunden, in dem es heifst, dafs rechte, wahre Arme und nothdürftige Leute, insbefondere diejenigen Armen, die im Werkhaufe zu St. Annen fein werden und nicht mehr arbeiten können, aufgenommen werden mögen. Es wäre zu diefer Zeit eine Erweiterung um fo mehr erklärlich, als die Armuth in der Stadt in beunruhigender Weife zunahm, das Hofpital aber reich war.

Die Capelle fcheint auch fpäter die jetzige Geftalt, vielleicht auch Ausdehnung erhalten zu haben.

Die Aufnahme von Wanderern fcheint früh ausgefchloffen worden zu fein, als man zur Anlage des fog. Gafthaufes, des *Gertruden*-Hofpitals (früher der neue Heilige Geift genannt) fchritt, das fchon 1362 erwähnt wird und feine befondere Verwaltung erhielt.

Die Halle ragte urfprünglich in das Dach hinein; erft in neuerer Zeit hat fie eine wagrechte Decke erhalten. Ihre Axe ift von Weft nach Oft gerichtet. 13,3 m breit und 87,0 m lang (= 1157 qm), gewährt fie bei der jetzigen Zelleneinrichtung von 136 Zellen ca. 8,5 qm für jedes Bett. Die Fenfter beginnen 2,0 m

---

[51]) Nach freundlicher Mittheilung des Herrn Baudirectors *Schwiening* zu Lübeck.

[52]) Facf.-Repr. nach: TOLLET, C. *Les édifices hofpitaliers depuis leur origine jusqu'à nos jours.* 2. Aufl. Paris 1892. S. 186.

über dem Fufsboden, reichen bis nahe unter die Decke der Halle, haben aber in ihrer jetzigen Einrichtung keine Lüftungsvorkehrungen. Die Zellen ſtammen in ihrer gegenwärtigen Form aus dem vorigen Jahrhundert, ſind 2,4 m hoch und oben durch Holzdecken geſchloſſen. Früher diente als Abort ein Thurm im linken Hof, der durch Gänge mit der Halle in Verbindung ſtand.

Da dieſes Hoſpital nach der Abſicht der Stifter jedenfalls ein Aſyl für verarmte Bürger ſein ſollte und die Hilfeleiſtung an Kranke und Elende erſt durch den Biſchof erzwungen wurde, ſo ſcheint es fraglich, ob hier eine Krankenpflege im Hoſpital ſelbſt ſtattgefunden hat. Auf meine Anfrage hiernach theilte mir Herr Archivar Dr. *Wehrman* in Lübeck gütigſt mit, dafs die häufige Erwähnung der auf den Betten liegenden Elenden oder Kranken in vielen Teſtamenten und im Urkundenbuch von Lübeck dies zu beſtätigen ſcheine.

Auch in Frankfurt a. M. hatte das Heilige-Geiſt-Spital eine ſchöne Halle von 120′ Länge, 35′ Breite und 25 bis 30′ Höhe, zweiſchiffig mit Kreuzgewölben gedeckt, die auf 6 Säulen ruhten. Die Schlufsſteine der Gewölbe waren mit den Wappen der Wohlthäter geziert. Durch eine Thür, welche die Halle mit der Kirche verband, konnten die Kranken am Gottesdienſt theilnehmen[53].

Erweiterungen und Umbauten an Hoſpitälern kommen häufig in Folge des Wachſens der Städte oder eintretender Verarmung derſelben vor. 1250 wird in Regensburg das *Katharinen*-Spital umgebaut, weil Meiſter und Brüder erklärten, das Haus ſei für die Menge der Armen zu enge, ſo dafs es ihnen nicht nur nicht genüge, ſondern ihnen Anſteckung und frühen Tod brächte, indem die Luft verderbt ſei und die Anſteckung der Kranken durch das zu enge Liegen befördert werde[54].

In Frankreich ſind einige ſehr ſchöne Hoſpitäler noch erhalten. Das zu Angers (XII. Jahrh.) und das zu Chartres und zu Ourscamp (XIII. Jahrh.) haben eine dreiſchiffige gewölbte Halle.

Aus dem Ende des XIII. Jahrhundertes ſtammt auch das Hoſpital von Tonnerre, welches *Margarethe von Burgund*, die Tochter *Ludwig des Heiligen*, Königin von Sicilien, ſtiftete, obwohl daſelbſt ſchon 3 Hoſpitäler beſtanden. Sie kaufte 1293 einen groſsen Platz, nahe der Quelle Fonteuille längs des Armençon und den Stadtmauern.

In der Gründungsacte heifst es, dafs die Armen beherbergt, die Convalescenten 7 Tage ernährt und dann entlaſſen werden ſollen mit Hemd, Rock und Schuhen, dafs eine Capelle mit 4 Altären gebaut werde, dafs die Brüder und Schweſtern, 20 an Zahl, die mit der inneren Verpflegung beauftragt ſeien, Speiſe und Trank denen geben ſollen, die Hunger und Durſt haben, dafs ſie Fremde und Pilger aufnehmen und beherbergen, die Armen kleiden, die Kranken beſuchen, die Gefangenen tröſten und die Todten beerdigen ſollen, dafs die Brüder und Schweſtern getrennte Schlaf- und Speiſeräume haben und ihre Speiſe nur nehmen dürfen nach der Bedienung der Kranken.

Margarethe liefs ſich daneben eine eigene Wohnung bauen, um ſelbſt ihre Anſtalt überwachen zu können.

Die noch erhaltenen Gebäude zeigt Fig. 3[55]. Durch eine kleine Vorhalle *B*, neben der rechts eine kleine Capelle, links eine Treppe zur Galerie der groſsen Halle *A* ſich befindet, tritt man in die groſse Halle ein. Dieſe Galerie diente zum Oeffnen der Fenſter oberhalb der 40 Zellen und ſteht mit dem Lettner *H* in Verbindung, der vor dem Hauptaltar *D* vorübergeführt iſt. Zu beiden Seiten des bei *E* angeordneten Grabes der Gründerin, bei *F*, ſind Nebenaltäre angeordnet. Neben der Niſche des Hauptaltars liegt die Sacriſtei *G*.

Die Wohnung der Königin *L* ſteht durch eine äufsere Galerie mit der inneren in Verbindung, von der die Königin durch die Treppe *J* herabſteigen konnte. Die übrigen, noch vorhandenen Nebenräume *K* mit der Küche *M* waren durch eine ebenerdige Galerie mit der Halle in Verbindung. An die Wohnung

---

53) Siehe: Böhmer. Das Hoſpital zum heiligen Geiſt in Frankfurt. Archiv f. Frankfurter Geſchichte, Heft 3, S. 75.

54) Siehe: Virchow, R. Gesammelte Abhandlungen aus dem Gebiete der öffentlichen Medicin und der Seuchenlehre. Berlin 1879. Bd. II, S. 21.

55) Facſ.-Repr. nach: Viollet-le-Duc, M. *Dictionnaire raiſonné de l'architecture* etc. Bd. 6. Paris 1868. S. 110 u. ff.

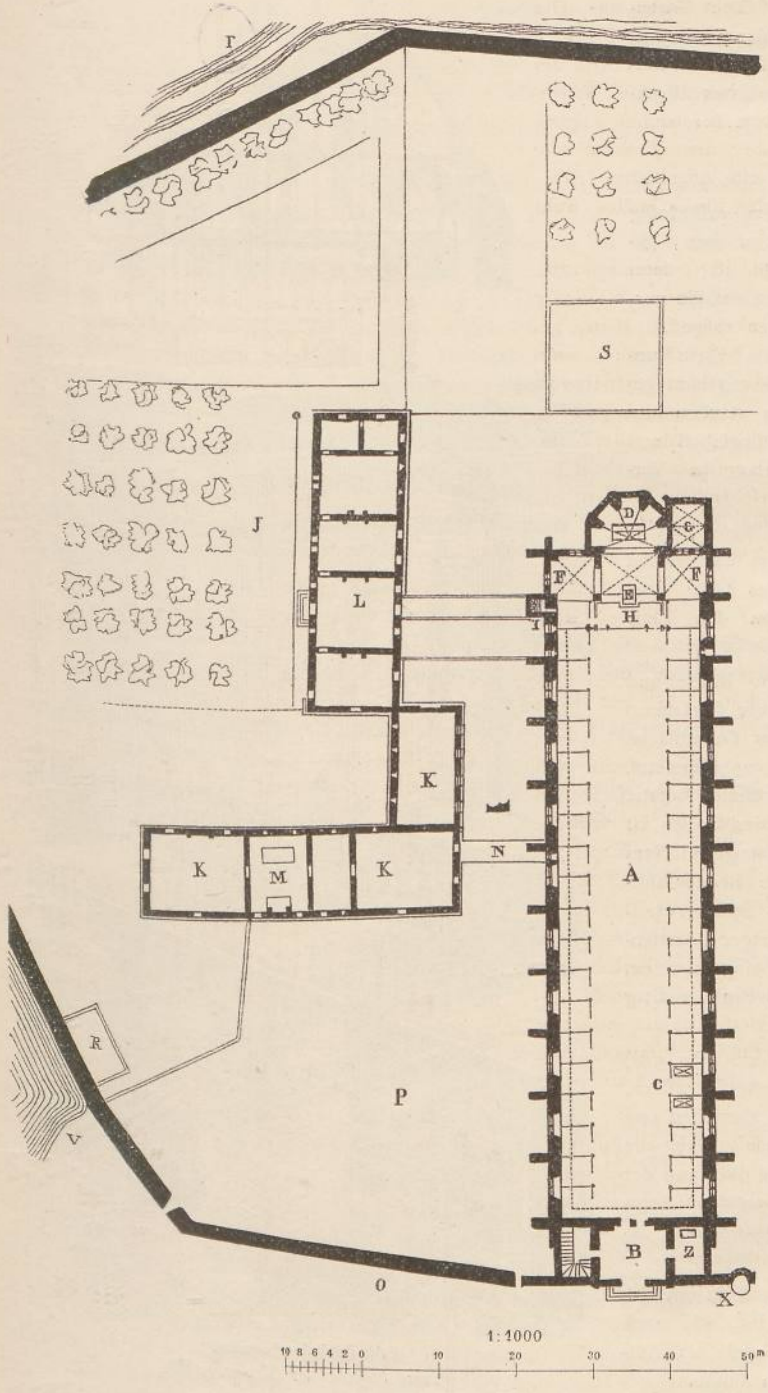


Fig. 3.

A. Krankenraum.

B. Windfang.

C. Zellen.

D. Altar.

E. Grab der Gründerin.

F. Capelle.

G. Sacriſtei.

H. Singechor.

J. Garten der Königin.

K. Dienſtraum.

L. Wohnung der Königin.

M. Küche.

N. Galerie.

O. Oeffentlicher Weg.

P. Kirchhof.

R. Waſchhaus.

S. Priorat.

Hôpital de Tonnerre [55]).

der Königin ſchlieſst ein Garten an. Das Priorat ſoll bei *S*, der Kirchhof bei *P* und das Waſchhaus *R* an einem Arm des Armençon gelegen haben. Die Wirthſchaftsgebäude haben beſonderen Zugang in der Mauer *O* über den Kirchhof hinweg. Bei *Z* iſt ein öffentlicher Brunnen angeordnet, den die »Quelle« wohl ſpeiste.

Dieſe Anlage iſt bemerkenswerth. Wir haben es hier mit einem vollſtändig frei liegenden Krankenſaal zu thun, getrennt von allen Nebenräumen; denn wenn auch jedenfalls mehr Gebäude vorhanden waren, ſo zeigt der dargeſtellte Plan wenigſtens nicht, daſs dieſe unmittelbar an die Haupthalle angebaut geweſen ſind. Wahrſcheinlich ſtanden die Unterkunftsräume für die Pflegſchaft und Bedienung mit dem Priorat in Verbindung.

Viollet-le-Duc ſagt ferner, daſs 2 unterirdiſche Canäle längs der beiden Seiten des groſsen Saales die Ausleerungen des Hoſpitals in den Fluſs führten.

Die Halle hat 18,6 m Breite und 77,0 m Länge bis zum Lettner (Geſammtlänge 88,0 m), alſo 1432 qm Grundfläche oder 35,8 qm für 1 Bett, vorausgeſetzt, daſs der Saal nur mit 40 Betten beſetzt gedacht war. Die Decke des Saales iſt in halbkreisförmiger Tonnengewölbform getäfelt (Fig. 4[55]). In die Bretter derſelben ſind zwiſchen je 2 Sparren Lüftungsöffnungen in vierblätteriger Roſettenform von 0,1 m Durchmeſſer eingeſchnitten, die ſich über die ganze Decke ſternartig vertheilen.

Die umlaufende Galerie (Fig. 5[55]) geſtattete nicht nur die Fenſter zu öffnen, ſondern auch die Zellen zu überſehen und ſchützte, wie *Viollet-le-Duc* ſagt, die Kranken vor der blendenden Wirkung der Lichtſtrahlen. Die Fenſter an den Längsſeiten der Halle waren *en grisaille*, die des Sanctuariums farbig verglast.

Die Treppe führt auch in ein Gewölbe unter der Capelle, das, wie noch heute, als Schatzkammer und als Aufbewahrungsort für Urkunden diente.

Fig. 4. Schnitt durch den Saal[55]).

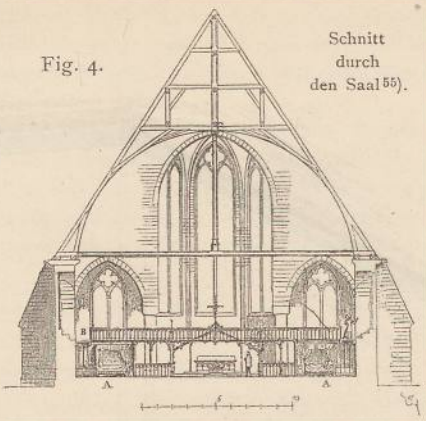


Fig. 5.

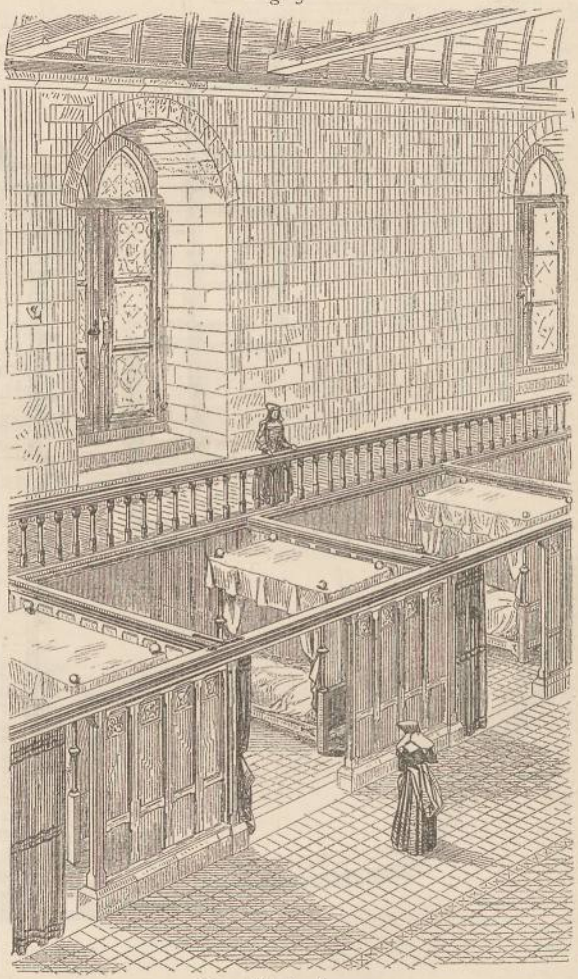


Schaubild des Inneren.
Vom *Hôpital de Tonnerre*[55]).

Literatur

über »Hoſpitäler im XII. bis XV. Jahrhundert«.

α) Geſchichte, Bau, Organiſation und Einrichtung.

The order of the hoſpitalls of R. Henry the VIIIth and R. Edward the VIth. St. Bartholomew's. Chriſt's. Bridewell. St. Thomas's 1557.

MOEHSEN, J. C. W. Einrichtung der Krankenhäuſer in der Mark durch die Johanniter und Tempelherren, Hoſpitäler zum heiligen Geiſt, Ausſatzhäuſer und deren Veränderung in Peſthäuſer und Hoſpitäler zu St. Georgen. Geſchichte der Wiſſenſchaften in der Mark Brandenburg, beſonders der Arzneiwiſſenſchaft u. ſ. w. Berlin und Leipzig 1781. S. 271.

Memoranda, references, and documents relating to the Royal hoſpitals of London; prepared and printed under the directions of the committee of the court common council. London 1836.

WÜSTENFELD. Macrizi's Beſchreibung der Hoſpitäler in el Câhira. JANUS. Zeitſchrift für Geſchichte und Literatur der Medicin. Herausg. von A. W. E. T. HENSCHEL, Bd. I (1846), S. 28.

MÜLLER. Geſchichte der ſiebenbürgiſchen Hoſpitäler. Programm des ev. Gymnaſiums in Schäſsburg. Wien 1856.

VERDIER, F. & F. CATTOIS. *Architecture civile et domeſtique au moyen-âge et à la renaiſſance.* Paris 1852—58.

HAESER, H. Geſchichte chriſtlicher Krankenpflege und Pflegerſchaften. Berlin 1857.

VIRCHOW, R. Zur Geſchichte des Ausſatzes und der Spitäler, beſonders in Deutſchland. Archiv f. pathol. Anatomie u. Phyſiologie u. ſ. klin. Medicin, Bd. 18 (1860), S. 138 u. 273; Bd. 19 (1860), S. 43; Bd. 20 (1861), S. 166 u. 459.

VIRCHOW, R. Ueber den Fortſchritt in der Entwickelung der Humanitätsanſtalten. — Auch in: Amtlicher Bericht über die 35. Verſammlung deutſcher Naturforſcher und Aerzte. Königsberg 1860. S. 41.

VIOLLET-LE-DUC. *Dictionnaire raiſonné de l'architecture françaiſe* etc. Bd. 6. Paris 1863. (Artikel: *Hôtel-Dieu.*)

Memoranda, references and documents relating to the Royal hoſpitals (St. Bartholomew's, Chriſt's, St. Thomas's, Bethlem, and Bridewell) of the city of London. London 1863.

CHATAM. *Saint Bartholomew's hoſpital. Hiſtorical account, extracts from ſcheme, and rules and ordres for the internal regulation and management.* Rocheſter 1863.

DUBREWITH, C. *Recherches hiſtoriques ſur les établiſſements et régimes hoſpitalières à Bordeaux depuis les temps les plus reculés jusqu'à nos jours.* Bordeaux 1864.

HUSSON, J. CH. A. *Étude ſur les hôpitaux, conſiderés sous le rapport de leur conſtruction, de la diſtribution de leur bâtiments, de l'ameublement, de l'hygiène et du ſervice des ſalles de malades.* Paris 1863. S. 481—493.

Supplement of the »Memoranda relating to the Royal hoſpitals«. Conſiſting of original documents from the Record Office, the Britiſh Muſeum, the Privy Council, the archives of the city etc. now firſt made public. London 1867.

RÖMER. Ueber die Geſchichte der Krankenhäuſer. Zeitſchr. f. Bauw. 1867, S. 286.

Sammlung gemeinverſtändlicher wiſſenſchaftlicher Vorträge. Herausg. v. R. VIRCHOW u. F. v. HOLTZENDORFF. Serie 3, Heft 72: Ueber Hoſpitäler und Lazarethe. Von R. VIRCHOW. Berlin 1868. — Auch in: VIRCHOW, R. Geſammelte Abhandlungen aus dem Gebiete der öffentlichen Medicin und der Seuchenlehre. Berlin 1879. Bd. II, 4: Krankenhäuſer und Hoſpitalweſen.

HEFELE, C. J. v. Conciliengeſchichte. Freiburg i. Br. 1869—90.

SCHMIDT, M. Allgemeine Umriſſe der culturgeſchichtlichen Entwickelung des Hoſpitalweſens und der Krankenpflege (Vortrag). Gotha 1870.

GMELIN, M. Zur Geſchichte der Spitale in Pforzheim vom 14.—17. Jahrhundert. Zugleich ein Beitrag zur Geſchichte des Heiliggeiſtordens in Süddeutſchland. Karlsruhe 1872. (Siehe auch Zeitſchrift für Geſchichte des Oberrheines, XXXV).

SANDER, F. Ueber Geſchichte, Statiſtik, Bau und Einrichtung der Krankenhäuſer. Nebſt einem Bericht über das Krankenhaus der Stadt Barmen. Cöln 1875.

WYLIE, W. G. M. D. *Hoſpitals. Their hiſtory, organiſation and conſtruction* etc. New-York 1877.

Virchow, R. Der Hofpitaliterorden vom heiligen Geift, zumal in Deutfchland. Monatsberichte der Königl. Akademie der Wiffenfchaften zu Berlin vom 14. Juni 1877. Berlin 1878.
Étude fur les hofpicees civils de Soiffons, par un Soiffonnais. Soiffons 1880.
Sutherland, J. F. *Hofpitals, their hiftory, conftruction and hygiene.* Edinburg 1882.
Ratzinger, G. Gefchichte der kirchlichen Armenpflege. 2. Aufl. Freiburg i. Br. 1884.
Uhlhorn, G. Die chriftliche Liebesthätigkeit. Bd. 2: Das Mittelalter. Stuttgart 1884.

β) Gefchichte und Befchreibung einzelner ausgeführter Hofpitäler.

Dittmer, G. W. Das heilige Geifthofpital und der St. Clemens Kaland zu Lübeck etc. 2. Aufl. Lübeck 1838.
Pointe, J. P. *Hiftoire topographique et médicale du grand Hôtel-Dieu de Lyon, dans laquelle font traitées la plupart des queftions, qui fe rattachent à l'organifation des hôpitaux en général.* Lyon 1842.
Böhmer, F. Das Hofpital zum heiligen Geift in Frankfurt. Archiv für Frankfurter Gefchichte. Bd. 3 (1844), S. 75.
An hiftorical fketch of the Priory and Royal hofpital of St. Bartholomew, London. Illuftrated by W. A. Delamotte. London 1846.
Bensen, H. W. Ein Hofpital im Mittelalter. Beiträge zur Gefchichte der Wohlthätigkeitsftiftungen. Regensburg 1853.
Dormois, C, *Notes hiftoriques fur l'hôpital de Tonnerre.* Auxerre 1853.
Heusinger, C. F. Gefchichte des Hofpitals Sanct Elifabeth in Marburg. Marburg 1868.
Ancien hôpital St.-Louis à Angers. Moniteur des arch. 1875, Pl. 9.
Roland's Hofpital in Hildesheim. Romberg's Zeitfchr. f. prakt. Bauk. 1877, S. 234.

f) Ausfatzhäufer.

25. Ausfatzhäufer.

Die Synoden befchäftigten fich im XIII. Jahrhundert wiederholt mit den Ausfätzigen, die in corporativer Gemeinfchaft, abgelegen von den Städten, in Feldhütten lebten und nur an beftimmten Tagen des Jahres nach der Stadt kommen durften, aber fich durch ein befonderes Gewand und eine Klapper kenntlich machen mufften oder ftatt ihrer Sammler fchickten.

Nach Beftimmung der 3. lateranifchen Synode follten fie eigene Kirchen und Gottesäcker haben; »doch dürfe daraus der Pfarrkirche kein Nachtheil erwachfen«[56]). Die Ausfätzigen mehrten fich trotz der Abfperrungsmafsregeln aufserordentlich. In Frankreich gab es 1226 2000 Leproferien und 200 Armenhäufer, wie durch das Teftament *Ludwig VIII.* bezeugt ift.

Virchow nimmt an, dafs fie in Deutfchland wahrfcheinlich im Südweften zuerft zu finden find und fich mit der Cultur verbreiteten. In der Mark Brandenburg und Pommern folgen die Ausfatzhäufer den Heiligen-Geift-Spitälern, die ihnen vorangehen, mit Ausnahme Salzwedels. Sie ftehen bei uns unter dem heil. *Georg* — alle *St. Jürgen*-Häufer find Ausfatzhäufer gewefen — und liegen ftets entfernt von der Stadt. In Frankreich nennt man fie *St.-Lazare* oder *Maladrerie*.

26. Beifpiele.

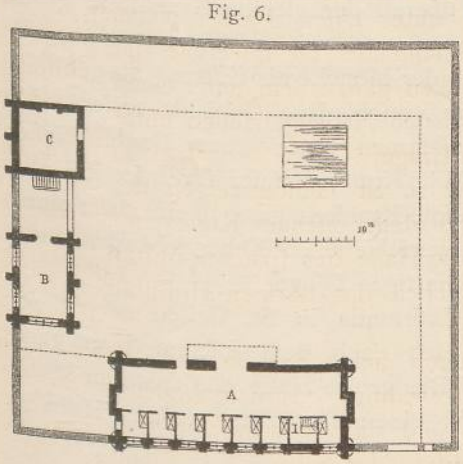
Wir haben die Befchreibung eines folchen Ausfatzhaufes, des *St.-Leonhard*-Hofpitals der Stadt Braunfchweig, das für Ausfätzige beftimmt war, zuerft 1230 urkundlich vorkommt und deffen Verwaltung 1323 Mitgliedern des Rathes als fog. Vormündern übertragen war. Es erhielt vom Rath 1356 eine Ordnung, aus der *Virchow*[57]) u. A. Folgendes mittheilt: »Wenn der Rath oder andere gefunde Perfonen aus der Stadt mit den Ausfätzigen nothwendig zu thun hatten, fo mufften die Gefunden allezeit unter dem Winde ftehen, d. h. der Wind mufte von den Gefunden auf die Kranken wehen. Aus diefem Grunde war viel-

56) Siehe: Hefele, C. J. v. Conciliengefchichte. 2. Aufl. Bd. V. Von A. Knöpler. Freiburg i. Br. 1886. S. 716.
57) Siehe: Virchow, R. Zur Gefchichte des Ausfatzes und der Spitäler, befondere in Deutfchland. Archiv für pathologifche Anatomie und Phyfiologie und für klinifche Medicin, Bd. XIX (1860), S. 56—61.

leicht bei dem vorherrſchenden Weſtwinde das Hoſpital auf der Oſtſeite der Stadt erbauet ...« Aufzunehmende mufsten ſich einer öffentlichen Prüfung durch die im Hoſpital befindlichen Ausſätzigen unterwerfen, während der Prüfung ſich auch ſelbſt unterhalten. Wer mit dem Urtheil nicht zufrieden war, dem ſtand es frei, ſich eine andere Entſcheidung von ähnlichen Anſtalten zu Göttingen, Duderſtadt, Herford oder Paderborn zu holen. »Andere, von denen es kundbar geworden, dafs ſie mit dem Ausſatz behaftet waren, mufsten ſich gleichfalls einer öffentlichen Schau zu *St.-Leonhard* unterwerfen und, wenn ſie unrein befunden wurden, ſofort im Hoſpital verbleiben.«

Zur Wohnung hatte ein Jeder eine eigene Kammer und einen Keller, dazu frei Licht und Holz zur Küche und eine gemeinſchaftliche geheizte Doreſe (Stube) nebſt einem freien Bade.

Fig. 6.



1/1000 n. Gr.

A. Krankengebäude. *B*. Capelle. *C*. Meiſterin.

Maladrerie du Tortoir [58]).

Neben der Capelle, die 1269 unter Schutz des Abtes zu St. Egidien geſtellt wurde, befand ſich eine Clauſe für Jungfrauen oder Clauſnerinnen, welche ſich der Pflege der Kranken als barmherzige Schweſtern widmeten. Dieſe waren oft Töchter angeſehener Bürger der Stadt Braunſchweig. Sie erhielten von ihren Eltern oder von Anderen in der Regel eine Mark zu ihrem Unterhalt jährlich ausgeſetzt. Sie ſtanden unter Aufſicht einer Mater, welche zugleich den ökonomiſchen Haushalt der Clauſe beſorgte. Dieſe Anſtalt nahm nach und nach immer mehr eine klöſterliche Einrichtung an, indem ſich die Clauſnerinnen mit einer Summe von 50 bis 200 Thalern darin einkauften.

In Frankreich iſt aus der erſten Hälfte des XV. Jahrhundertes noch die ſchöne *Maladrerie du Tortoir* nicht weit von dem Wege, der nach Laon-à-la-Fère führt (Fig. 6 [58]), vorhanden.

In den Saal *A* ſind 7 Zellen eingebaut, welche Zahl oft vorkommt; an den Stirnwänden des Saales befinden ſich Kamine. An der Hofwand öffnet er ſich durch eine grofse und eine kleine Thür nach dem Hof, die aufsen mit einem Schirmdach verſehen waren, zum Schutz für die Wagen, welche die Kranken herbeiführten. Die andere Längsſeite war mit 2 Reihen von Fenſtern durchbrochen, deren untere zur Erleuchtung der Zellen diente, während die obere durch eine Galerie zugänglich war zur Bedienung der Fenſter, die man öffnen konnte. Jede Zelle hatte, wie in Tonnerre, 3,95 m Breite. Die Fenſter hatten innen Läden. Die innere Galerie ſtand in Verbindung mit dem Mauerumgang, der die einzelnen Gebäude verband. Dem Krankengebäude zunächſt ſteht die Capelle *B*. In *C* iſt ein zweiſtöckiger Bau angegeben, der die Küche und das Zimmer der Meiſterin enthielt; wahrſcheinlich ſchloſſen ſich an dieſes Gebäude Vorrathsräume an, wie ſolche in Beauvais noch vorhanden ſind.

In die *Maladrerien* und *St. Jürgen*-Häuſer wurden nicht nur Ausſätzige, ſondern auch andere mit anſteckenden Krankheiten Behaftete verwieſen; ſie waren immer von einer Mauer umſchloſſen.

Literatur

über »Ausſatzhäuſer«.

Labourt, M. *Recherches ſur l'origine des ladreries, maladreries et lépoſeries.* Paris 1854.

Verdier, F. & F. Cattois. *Architecture civile et domeſtique au moyen-âge et à la renaiſſance.* Paris 1852—58.

Haeser, H. Geſchichte chriſtlicher Krankenpflege und Pflegerſchaften. Berlin 1857.

Virchow, R. Zur Geſchichte des Ausſatzes und der Spitäler, beſonders in Deutſchland. Archiv f. pathol. Anatomie u. Phyſiologie u. f. klin. Medicin, Bd. 18 (1860), S. 138 u. 273; Bd. 19 (1860), S. 43; Bd. 20 (1861), S. 166 u. 459.

Ratzinger, G. Geſchichte der kirchlichen Armenpflege. 2. Aufl. Freiburg i. B. 1884.

Uhlhorn, G. Die chriſtliche Liebesthätigkeit. Band 2: Das Mittelalter. Stuttgart 1884.

[58]) Facſ.-Repr. nach: Viollet-le-Duc, a. a. O., Bd. 6. Paris 1863. S. 116.

g) Ergebniſſe.

27. Vertheilung in mehrere Gebäude.

Vergleichen wir die Nachrichten über das Xenodocheion in Caeſarea mit dem Plan von St. Gallen, ſo finden wir eine gewiſſe Uebereinſtimmung. Das Weſentliche iſt bei den groſsen Anlagen, wie auch beim Johanniter-Hoſpital in Jeruſalem, beim Orphanotropheion in Conſtantinopel u. ſ. w., daſs die dem Hoſpitaldienſt gewidmeten Anlagen aus einer Anzahl einzelner Gebäude beſtehen, die zum Theile ihre eigene getrennte Bedienung haben. *Johannes der Almoſenſpender* baute in Alexandrien 7 Gebäude für Wöchnerinnen — überall der gleiche Grundſatz: groſse Anſtalten in kleine zu zerlegen.

Krankenhäuſer ſind nur in den Infirmarien der Mönche als Gattung ausgebildet; ſie ſind bloſs für dieſe zugänglich, aber auch in verſchiedene Gebäude zerlegt. Mit den Kranken wohnt hier nur der Magiſter zuſammen unter einem Dach. Neben dieſen ſind die Ausſatzhäuſer, welche bald als Iſolir-Krankenhäuſer für Infectiöſe aller Art benutzt werden, entſtanden. Hier wohnen die Kranken ganz allein unter einem Dach. Das übrige Zubehör der Anſtalt iſt in verſchiedenen Nebengebäuden untergebracht. Alſo nirgends Anhäufung verſchiedenartiger Dinge.

28. Bauliche Anlage.

Das Pandocheion in Turmanin und die Infirmaria in St. Gallen zeigen den Hofbau; aber die Zimmer oder Säle öffnen ſich nach dem offenen Kreuzgang, und die Gebäude ſind verhältniſsmäſsig klein. Die groſse Halle des ſpäteren Mittelalters ſteht in Tonnerre frei, bildet aber meiſt einen Theil des übrigen Hoſpitalgebäudes, mit dem ſie unmittelbar verbunden iſt.

Allgemeine Krankenhäuſer giebt es als Gattung noch nicht; den Kranken iſt nur eine Stube oder ein Theil des allgemeinen Hoſpitals gewidmet, das meiſt zugleich Armen-, Siechen- und Pfründnerhaus iſt, die Waiſen und die Schwangeren aufnimmt. Die Ausſcheidungen einzelner Kategorien treten in der ganzen Zeit ſporadiſch auf; aber erſt am Ende des Mittelalters mehren ſie ſich.

---

2. Kapitel.

Hoſpitäler während der Renaiſſance.

29. Ordnung der Armenpflege.

In der Periode der Renaiſſance wird die Neuordnung der Armenpflege geregelt, wie ſie der wachſende Umfang der Städte mit ſich brachte, die in der Gemeindebildung mit ihren Armenordnungen den Abſchluſs findet. »Jede Gemeinde hat für ihre Armen und Kranken zu ſorgen« — dies iſt ſchlieſslich der Grundſatz, durch welchen man die in den Städten jetzt zuſammenſtrömenden Bettler einzuſchränken ſucht. Der Gedanke einer geordneten Gemeinde-Armenpflege gelangte durch die Reformation zum Sieg. Ihrer Ausbildung ſind jedoch noch die ſpäteren Jahrhunderte gewidmet.

Der endgiltige Uebergang aller Hoſpitäler in Laienhände erfolgt erſt im XVI. und XVII. Jahrhundert. Wo die Gemeinden nicht kräftig genug ſind, um Neugründungen vorzunehmen, tritt der entwickelte Bürgerſinn vermögender Einwohner durch Stiftungen ein. Die Fürſten, welche ſchlieſslich die Ordnung der Gemeindearmenpflege auf dem Weg der Geſetzgebung regeln, fördern dieſelbe durch Zu-

ſammenlegungen alter Stiftungen und Errichtung neuer Hoſpitäler, namentlich in Frankreich. Auch in Italien, wo ſich Bürgerſtolz und Gemeinſinn durch Neugründungen und Hoſpitalbauten groſsartige Denkmäler geſetzt haben, wetteifern darin Papſt und Fürſt mit Gemeinde und Bürger.

Das allgemeine Hoſpital wird allmählich entlaſtet. Die daſſelbe beſchwerenden Siechen ſcheiden bei Neugründungen vielfach aus; man baut ihnen eigene Häuſer. Auch Waiſenhäuſer werden errichtet; die kleinen Hoſpitäler des Mittelalters verſchwinden entweder, machen Neubauten Platz oder werden erweitert. Wird die Kirche von der Leitung der Hoſpitäler jetzt ausgeſchloſſen, ſo drängt man ſie doch nicht aus dem Hoſpital heraus. Sie behält den Altar im Krankenſaal, und erſterer wird der ideale Mittelpunkt des Hoſpitals.

Die Epidemien rufen Fürſorge zur Abwehr hervor. Es entſtehen groſse Hoſpitäler für die an ihnen Erkrankten, und die Ausbildung des Heerweſens hat die Fürſorge für die Verwundeten zur Folge.

Auch der Arzt fängt an, helfend einzugreifen, und die weibliche Krankenpflege gelangt zu einer höheren Ausbildung.

Die Fortſchritte in der Baukunſt beſchränken ſich in Italien, von dem die erſten Impulſe der modernen Anſchauungen ausgehen, nicht nur auf den künſtleriſchen, ſondern auch auf den bautechniſchen Theil, der, beeinflusſt von den ſich Bahn brechenden Auffaſſungen der Geſundheitslehre, auch in den Einzelconſtructionen zur Geltung kommt, wie wir an Beiſpielen ſehen werden.

Die Ausdehnung, welche die Hoſpitäler jetzt annehmen, und ihre bürgerliche Verwaltung rufen auch neue Organiſationen derſelben hervor.

a) Allgemeine Hoſpitäler.

30. Deutſchland.

In Deutſchland hatte *Carl V.* in ſeiner Pragmatik vom 7. October 1531 und in ſeiner Conſtitution vom 9. Juli 1548 nochmals verſucht, die Armenpflege unter die kirchliche Gemeinde und die Hoſpitäler unter die Biſchöfe zu ſtellen. Dieſe Beſtimmungen drangen eben ſo wenig durch, wie die diesbezüglichen des Tridentiner Concils. »Allenthalben erliefs die weltliche Obrigkeit die Verordnungen über die Armenpflege; in Deutſchland nahm ſich die Reichsgeſetzgebung der Sache an; in den einzelnen Territorien waren es die Fürſten oder die Biſchöfe als Landesherren, welche Armenordnungen errichteten« [59]).

Die Hoſpitäler wurden dadurch entlaſtet, daſs man ſie den wirklich Armen und Elenden zuzuweiſen beſtrebt war; ihre Verwaltung wurde jetzt allgemein, ſo weit ſie unter der Stadt ſtanden, von Beamten beſorgt und von Magiſtrats-Perſonen überwacht, und ihre Mittel genügten, trotz der früheren Verſchleuderungen, der Kriegszeiten und der vielfach auftretenden Miſsbräuche, meiſt zu ihrer Erhaltung.

In Bezug auf organiſatoriſche und bauliche Neubildungen im Hoſpitalweſen ſtehen Frankreich, bezw. Italien im Vordergrund.

31. Frankreich.

In Frankreich legte König *Ludwig XI.* durch eine Ordonnanz von 1463 die geſammte Verwaltung der Hoſpitäler in die Hände der politiſchen Gemeinden; nur die kirchliche Oberaufſicht der Biſchöfe blieb beſtehen [60]).

Durch Parlamentsbefehlus von 1505 ging die Leitung des *Hôtel-Dieu* in die Hand von Commiſſären über, die vom Parlament wählbar ſind. Hieraus hat ſich das *Bureau de l'Hôtel-Dieu* gebildet, welches das

[59]) Siehe: Uhlhorn, G. Die chriſtliche Liebesthätigkeit. Stuttgart 1890. Bd. III, S. 178.
[60]) Siehe: Ratzinger, G. Geſchichte der kirchlichen Armenpflege. 2. Aufl. Freiburg i. Br. 1884. S. 363.

Hôtel-Dieu bis zur Zeit der Revolution verwaltete. Dieſer Adminiſtration wurden ſpäter die neu begründeten Hoſpitäler *St. Anne* und *St. Louis* (1607), *des Incurables* (1634) und die *Maiſon de convaleſcence* (1645) unterſtellt; ihr waren zugleich die Getreidemagazine, die äuſseren Kellereien, die allgemeine Schäferei zu Auberville, das Landhaus der pflegenden Schweſtern zu Gentilly und der Kirchhof *de Clamart* anvertraut.

In Folge häufiger Reclamationen bezüglich mangelnder Hilfe für die Bedürftigen verſammelte das Parlament die Vorſitzenden der Kaufmannſchaft, der Schöffen, der Kirchenvorſteher und der Pfarrer, um über Abhilfe zu berathen. So geſchah es im Jahr 1559, als es ſich um die Unterkunft der veneriſchen Kranken handelte (ſiehe unten). Dieſe Verſammlungen wiederholten ſich öfter, um ſich mit dem Schickſal der Armen und Kranken zu beſchäftigen. Sie wurden regelmäſsig und fanden alle Monate ſtatt. Dies iſt der Urſprung des *Grand Bureau des pauvres*[61]).

Carl IX. entzog die Leitung der Hoſpitäler den Geiſtlichen ganz und beſtimmte, daſs die Verwaltung derſelben durch angeſehene und vermögende Einwohner zu führen ſei, welche von den durch die Stiftung dazu berechtigten Perſonen oder, in Ermangelung ſolcher, von den Bürgerſchaften ernannt werden und zu jährlicher Rechnungslegung bei der weltlichen Behörde verpflichtet waren. Nur die Leitung der von ihm ſelbſt unterhaltenen Anſtalten verblieb dem Clerus[66]).

Ludwig XIV. ordnete die Armenpflege und gründete 1656 das *Hôpital général* für die Armen, indem er ihnen 1657 die Häuſer *de la Pitié, de la Salpêtrière, de Bicêtre* und *de Scipion* zuwies. 1670 vereinigte er mit ihm auch das *Hôpital des enfants trouvés* in der Verwaltung, aber nicht in den Fonds. *La Salpêtrière,* von Leveau 1657 erbaut, wurde für die Frauen, *Bicêtre* für die Männer beſtimmt; ſie ſind Armenverſorgungshäuſer, mit denen Correctionsanſtalten und Gefängniſſe verbunden ſind. Die Trennung der Armenhäuſer — der nunmehrigen *Hoſpices* — von den Hoſpitälern wurde überall im Lande durchgeführt. Der König legte oft alte, kleine Anſtalten zu dieſem Zweck zuſammen, um neue *Hoſpices* oder Hoſpitäler zu ſchaffen. Er benutzte zu dieſem Zweck namentlich die zahlreichen Beſitzungen der Lazarusritter, deren zwecklos gewordenem Daſein *Ludwig XIV.* ein Ende machte.

32. England.

In England wurden unter *Heinrich VIII.* die Klöſter aufgehoben und geſetzlich beſtimmt, daſs jedes Kirchſpiel für ſeine Armen zu ſorgen habe.

Die Hoſpitalordnung für die Hoſpitäler der Könige *Heinrich VIII.* und *Eduard VI.* in London, gedruckt 1557[63]), unterſtellt die vier Londoner Hoſpitäler *St. Bartholomews, Chriſt's, Bridewell* und *St. Thomas* unter den Lord Mayor und den *Court of aldermen* von London. Zur Leitung ſämmtlicher Angelegenheiten, welche alle vier Hoſpitäler betreffen, wird der *General court* eingeſetzt, der aus 66 Governors beſteht. An der Spitze deſſelben ſtehen ein Generalcontroleur und ein Generalinſpector. Die übrigen 64 Perſonen theilen ſich zu je 16 in die 4 Hoſpitäler. Jedes erhält 4 Generalauditoren zur Prüfung des Rechnungsweſens, 1 Obercontroleur, 1 Oberinſpector, 1 Präſidenten, 1 Caſſenverwalter, 3 Almoſenpfleger, 2 Stimmenſammler, 1 Zinserheber und 2 Inſpectoren. Alle zwei Jahre ſollen Neuwahlen dieſer Perſonen erfolgen, wobei 9 Mitglieder wieder gewählt werden dürfen. Die Wahlen bedürfen aber der Genehmigung des Lord Mayor und des *Court of aldermen.* Der Präſident ſteht unmittelbar unter letzterem. In der Hoſpitalordnung finden ſich genaue Beſtimmungen bezüglich des Verhältniſſes der *Aldermen* (14) zu den *Commoners* (52) in dieſem *General court;* er iſt nur beſchluſsfähig bei 32 Stimmen. Bei weniger wichtigen Sachen entſcheidet der *Full court,* der mit 13 Stimmen beſchluſsfähig iſt, und bei Bagatellen der *Ordinary court,* bei dem 2 Stimmen genügen.

Im Hoſpital ſelbſt ſteht der *Clerk hoſpitaliter,* bezw. die *Matron* den übrigen Beamten vor; dieſe ſind: die Pflegerinnen und Wärter, der Victualienverwalter, der Beamte, welcher mit den Sammlern und Kirchenvorſtehern ſich in Verbindung zu halten hat, um Bedürftige aufzuſuchen, bezw. einzuſammeln, ferner der Pförtner, Schuhmacher, Chirurg, Barbier und die Pedelle.

Bezüglich der Pflichten der Governors, deren Amt als ein hohes und ehrenvolles hingeſtellt wird, ſo wie bezüglich der Chargen der Beamten ſtellt die Ordnung alle Einzelheiten feſt.

33. Krankenpflege.

Auch an die Hoſpitalpflege ſtellt man überall andere Anforderungen als früher.

Die vorgenannte Hoſpitalordnung ſtellt die nöthigen Eigenſchaften und die Pflichten der Pflegerinnen wie folgt feſt: »Ihre Pflicht iſt, eifrig und treu in dieſem Hauſe zu dienen und gehorſam der Oberin; ſie ſoll alles Läſtern, Schelten, Fluchen und alle Völlerei meiden; ſie ſoll in ihrem Benehmen und in ihren

---

61) Siehe: *Notes hiſtoriques ſur les hôpitaux établis à Paris pour traiter la maladie vénérienne. Par le chirurgien en chef de l'hôpital des vénériens Paris. An XI.* S. 17.

62) Siehe: Uhlhorn, G. Die chriſtliche Liebesthätigkeit. Stuttgart 1890. Bd. 3, S. 178.

63) Siehe: *The order of the hoſpitalls of K. Henry the VIIIth and K. Edward the VIth, St. Bartholomew's. Chriſt's. Bridewell. St. Thomas's 1557.*

Thaten tugendhaft, liebevoll und fleifsig fein; fie foll auch forglich und emfig beaufsichtigen, behüten und leiten alle die zarten Kindlein und jungen Gefchöpfe, die ihrer Leitung anvertraut find, und diefelben gefund, reinlich und liebreich erhalten und emporbringen; und in gleicher Weife foll fie ihre Krankenzimmer in jedem Theil nett und reinlich halten; fie foll auch alle Eitelkeit meiden, und wenn ihr Dienft und die Sorge für die Pflege der Kinder vorbei ift, fich felbft befchäftigen mit Spinnen, Nähen und Ausbeffern von Bettlaken und Hemden oder fonft eine tugendhafte Uebung vornehmen, die fie felbft wählt . . . .« Schliefslich kommen auch Beftimmungen über ihre etwaige Verheirathung, die der Zuftimmung der Almofenpfleger oder der Oberin bedarf.

Die alten Hofpitaliter-Orden waren eingegangen oder zurückgegangen. Jetzt fammelte *Johann Ciudad*, ein geborener Portugiefe, in Granada in einem gemietheten Haufe, in dem er felbft Kranke verpflegte, Genoffen, die ihn in der Pflege unterftützten. Nach feinem Tode (1550) hinterliefs er eine Reihe wohl eingerichteter Spitäler und eine feite Genoffenfchaft, die 1572 als »Orden der barmherzigen Brüder« durch Papft *Pius V.* mit der Regel des *Auguftin* beftätigt wurde. Der Orden breitete fich zunächft in Spanien und Frankreich aus, dann in Oefterreich [64]).

Von neuen weiblichen Pflegerinnen-Gemeinfchaften in Frankreich werden die *Filles de Sedan*, welche durch *Heinrich Robert von der Mark*, Fürft von Sedan, der 1559 die Reformation annahm, geftiftet wurden, und die *Dames de la Rochelle* erwähnt, die ähnliche Zwecke verfolgten [65]).

Vincenz von Paula organifirte die *Filles de la charité*, welche in dem von *Madame Le Gras* geleiteten Noviziat (1634) ihr erftes Mutterhaus fanden und die er abweichend von den beftehenden Schwefterfchaften, welche vielfach wenig genügten, ausgebildet wiffen wollte. Er beabfichtigte, »eine an kein einzelnes Hofpital gebundene Schar von gut ausgebildeten Schweftern zu fchaffen, die bereit find, wo man ihrer bedarf, in allen Arten der Liebesthätigkeit mit gefchulten Kräften einzutreten . . . . Für die barmherzige Schwefter ift das Haus, dem fie angehört, nur das Mutterhaus, das fie ausbildet und dann ausfendet; ihre Arbeit findet fie draufsen in den Spitälern, in den Häufern der Gemeinde« u. f. w. [66]). Sie wählen alle drei Jahre eine Vorfteherin aus ihrer Mitte, die nur einmal wieder wählbar ift und drei Schweftern zur Seite hat, deren Rath fie einzuholen verpflichtet ift. Die Schweftern legen das Gelübde nur auf ein Jahr ab. Jedes Jahr werden die Gelübde wiederholt, jedoch nur auf Vorfchlag der Superiorin und mit Genehmigung des Superiors der Miffion [67]). Sie follen fich der Kranken jedoch nicht blofs *corporellement*, fondern auch *fpirituellement* annehmen. *Uhlhorn* bemerkt hierzu [68]): »Die Stiftung der barmherzigen Schweftern fteht im engften Zufammenhang mit der Arbeit der Wiederherftellung des kirchlichen Lebens in Frankreich, ift felbft ein Stück diefer Arbeit. Dazu gehört aber auch die Bekehrung der Ketzer.« Nach *Vincenz'* Tode hatten die *Filles de la charité* 28 Etabliffements, im Jahr 1607 bereits in Paris 35 und in Frankreich 300 Häufer.

Die Schweftern fchlafen ftets in einem gemeinfchaftlichen Saal mit der Oberin zufammen oder, wenn diefe ein eigenes Zimmer hat, fo liegt es am Ende des Schlaffaales der Schweftern, von dem es durch eine Glasthür getrennt ift [69]).

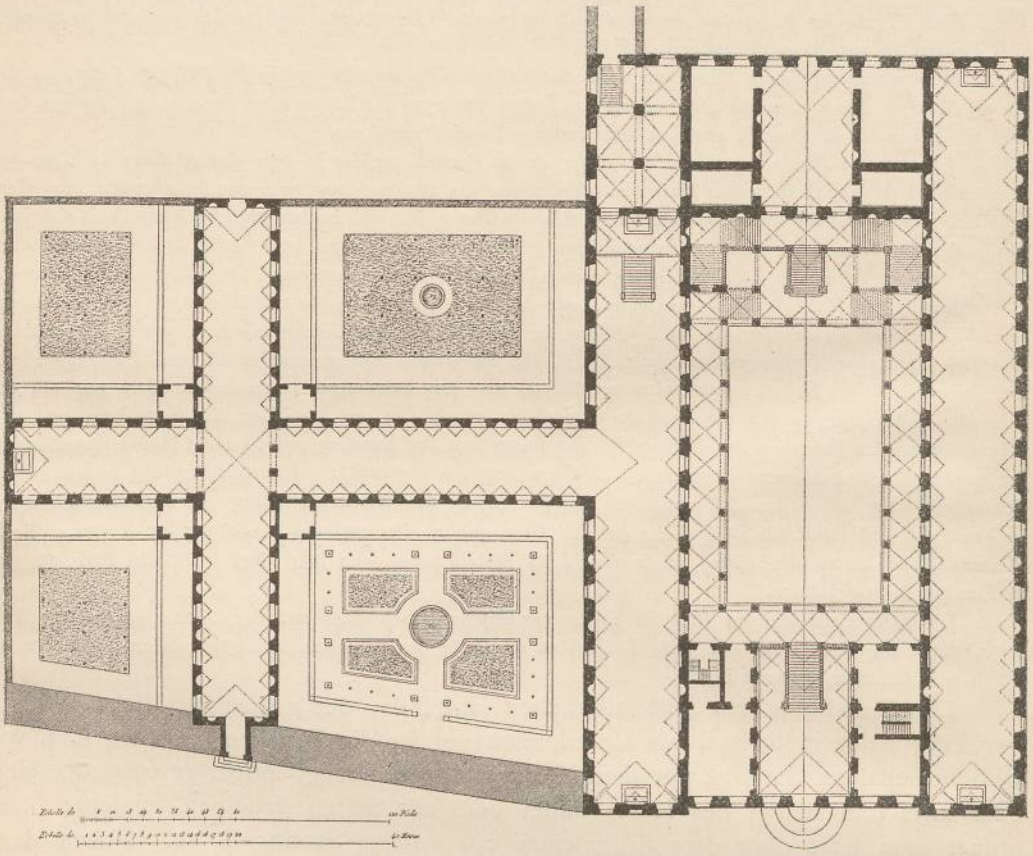
34. Bauliche Anlage.

Die Grundform des mittelalterlichen Hofpitals, der gemeinfchaftliche, grofse, zweifeitig beleuchtete Saal als Unterkunftsraum für die Kranken, Siechen u. f. w., wird beibehalten. Er tritt mit dem Hofbau in Verbindung, indem er entweder eine oder zwei Längsfeiten des Hofes bildet oder alle Seiten deffelben umgiebt; öfter ordnet man jetzt über dem Erdgefchofs ein zweites Stockwerk an. Neben dem Hofbau entfteht der Kreuzbau, der aus zwei fich rechtwinkelig fchneidenden Hallen gebildet wird. Diefe Anordnung fcheint zuerft im *Spedale di Sta. Maria Nuova* [70]) zu Florenz und im *Ofpedale degli Incurabili* zu Genua aus praktifchem Bedürfnifs entftanden zu fein, da fie mit einer grofsen Ueberfichtlichkeit und Bequemlichkeit in der Bedienung eine gewiffe Trennung der Infaffen in den 4 Armen des Kreuzbaues ermöglichte. Im Florentiner Hofpital find 2 Kreuzbauten fo an

64) Siehe: Uhlhorn, G. Die chriftliche Liebesthätigkeit. Band III. Stuttgart 1890. S. 180.
65) Siehe ebendaf., S. 158.
66) Siehe ebendaf., S. 218.
67) Siehe ebendaf., S. 225.
68) Ebendaf., S. 224.
69) Siehe: Tenon. *Mémoires fur les hôpitaux de Paris.* Paris 1788. S. 97.
70) Der Grundrifs findet fich in: Tollet, G. *De l'aſſiſtance publique et des hôpitaux jusqu'au XIXe ſiècle.* Paris 1889. Taf. bei S. 62.

einander geſchoben, daſs ſich an einer Seite die Arme beider an der Längsſeite berühren. Der Altar findet ſich in genannten Hoſpitälern, die vor dem Mailänder Hoſpital entſtanden ſind, noch nicht in der Kreuzung der Säle. Erſt in dieſem iſt er dort angeordnet und durch eine Kuppel überdeckt, die, wie wir bei Beſprechung des Mailänder Hoſpitals ſehen werden, nicht urſprünglich für die Lüftung der Säle beſtimmt war; doch bediente man ſich ſpäter häufig dieſer Kuppeln zu Lüftungszwecken. Der Gedanke, den Altar zum idealen Mittelpunkt der 4 Kreuzarme zu machen, und der praktiſche Grund, den zwei ſich ſchneidenden Sälen ſtatt zweier

Fig. 7.



Oſpedale degli Incurabili zu Genua.
Grundriſs [71]).
Arch.: *Orſolino.*

nur einen Altar geben zu müſſen, hat ſehr viel zur Verbreitung dieſer Gattung beigetragen.

Auch der Kreuzbau tritt meiſt in Verbindung mit dem Hofbau, da die übrigen zum Hoſpital gehörigen Räume angeſchloſſen werden muſſten. Dies iſt meiſt ſo geſchehen, daſs man ſie an die Enden der Kreuzarme ſeitlich und parallel zu denſelben anbaute, ſo daſs der Kreuzbau den Kern einer quadratiſchen Anlage bildet und an der Kreuzung 4 Höfe entſtehen, gegen welche die Säle lüftbar ſind; doch

[71]) Facſ.-Repr. nach: Gauthier. *Les plus beaux édifices de la ville de Gênes et de ſes environs.* Paris 1818 u. 1832. Pl. 54 u. 55.

liegen die Stirnſeiten des Kreuzbaues im XV. Jahrhundert ſtets frei und geſtatten die Längsdurchlüftung der Säle. Der Kreuzbau iſt bei dieſen Anlagen meiſt eingeſchoſſig; die anderen Theile ſind zweigeſchoſſig ausgeführt. In der Front öffnet ſich das Hoſpital öfter in Form von Loggien im Erdgeſchoſs, die als Warteraum dienen und als Sinnbild des einladenden Empfanges aufgefaſſt werden. Auch die Höfe ſind häufig mit Loggien umgeben, die offene Verbindungsgänge darſtellen. In den Sälen ſind die mittelalterlichen Zellen weggefallen, und ihre Maſse werden dem praktiſchen Bedürfniſs entſprechend herabgemindert.

Fig. 8.

Ofpedale degli Incurabili zu Genua.
Querſchnitt[71]).

In Italien wurden u. A. neugebaut: Das Hoſpital *degli Incurabili* in Genua (1420), die Hoſpitäler in Brescia (1447), Como (1448), Pavia (1449), Cremona (1451), Peſaro (1456), Mailand (1457), *S. Spirito* in Rom (1471), das Hoſpital in Novara (1482), in Arezzo (Ende des XV. Jahrhundertes) und der *Albergo dei Poveri* in Genua (1655).

Von Loggien, die eben ſo wie die Hoſpitäler ſelbſt eine würdige architektoniſche Ausbildung erhielten, ſind noch vorhanden: in Florenz die Halle *degli Innocenti*, die nach den Zeichnungen des *Bruneleschi* von *Francesco della Luna* 1430 ausgeführt und mit Reliefs von Wickelkindern in den Bogenzwickeln von *Andrea della Robbia* geſchmückt wurde, der *Loggiato di San Paolo*, 1451 nach den hinterlaſſenen Zeichnungen des *Bruneleschi* erbaut, die Halle *dei Servi* von *Antonio da San Gallo* und die des

Spedale di Sta. Maria Nuova in Florenz von *Buontalenti*; in Piſtoja die Halle des *Spedale del Ceppo* (1514) mit dem berühmten Terracottafries (1528), der von *Giovanni Robbia* herrührt und die von Ordensleuten ausgeführten 7 Werke der Barmherzigkeit darſtellt; in Bologna der *Porticus degli Putti di Baracano*.

Alberti lobt in ſeinem Werk »*De re aedificatoria*« (Venedig 1485) die erſtaunlichen Hoſpitäler in Toscana, die mit unglaublichen Koſten für die Aufnahme von Bürgern und Fremden hergeſtellt ſeien, in denen nichts fehle, das bekannt für Erlangung der Geſundheit ſei.

Er ſieht von den Alten ab, die für die Stätten, welche ſie der Geſundheit widmeten (Aesculap-Tempel), die geſundeſten Orte wählten, wo die reinſten Winde wehen, daſs die Orte, wo die Kranken ſich aufhalten, gleich viel, ob öffentliche oder private, die geſundeſten ſein müſſten; zu dieſem Zweck würden am geeignetſten trockene Orte mit ſteinigem Boden ſein, die fortwährend von der Luft geſtreift werden und von der Sonne nicht zu groſse Hitze, ſondern eine gemäſsigte Wärme empfangen; feuchte Orte bildeten eine Umgebung voll Fäulniſs. Anſteckende Kranke ſollen nicht nur vor der Stadt, ſondern auch weit von der Hauptſtraſse, die anderen vor der Stadt untergebracht werden. In den Krankenzimmern ſeien die Reconvalescenten und die, welche ſchneller zu heilen ſind, von den Greiſen und Narren zu trennen, eben ſo die Männer von den Frauen, und den Pflegenden weist er beſondere Zimmer zu, einzelne und gemeinſchaftliche, je nach ihrem Bedürfniſs, der Art der Beaufſichtigung und der ihres Zuſammenwohnens [72]).

Das *Oſpedale degli Incurabile* in Genua (genannt Pammatone) wurde 1420 auf Koſten eines gelehrten Juriſten, *Bartolomeo Bosco*, durch den Architekten *Andrea Orſolino* erbaut. Man empfing hier zunächſt nur Frauen; doch wurden in einem Neubau von 1423 auch Männer zugelaſſen (Fig. 7 u. 8 [71]).

Die Anlage beſteht aus einem Hofbau und einem Kreuzbau, die jedoch nicht vollſtändig getrennt ſind. Die Treppe der zweiſtöckigen Anlage liegt im Hofbau. Im Kreuzbau ſteht der Altar nicht in der Kreuzung; die Nebenräume beſchränken ſich auf die nothwendigſten Bedürfniſſe, die an der Kreuzung in Ausbauten Platz gefunden haben. Die Säle am Hof ſind 10,5 m, die im Kreuzbau 9,0 m breit, gewölbt und durchſchnittlich 10,0 m hoch.

Sehr bemerkenswerth iſt das Vorhandenſein vollſtändiger Lüftungs-Canäle, die angeordnet wurden, um bei kalter Jahreszeit das Oeffnen der Fenſter zu vermeiden, durch welches der Kranke oft ein ſchwereres Leiden bekommen könne, als er vorher hatte. Im Schnitt (Fig. 8) ſieht man die Lufteintritts- und -Austrittsrohre. Doch iſt der Architekt noch weiter gegangen, indem er zwiſchen dem Saal im Erdgeſchoſs und dem im Obergeſchoſs eine trennende, mit der Aufsenluft communicirende Iſolirſchicht einfügt; auch der Dachraum iſt gelüftet. Klappen geſtatten das Schlieſsen aller Lüftungsöffnungen.

35. Beiſpiele in Italien.

Das *Oſpitale maggiore* in Mailand iſt das erſte in groſsem Umfang geplante Hoſpital der Renaiſſance. Es zeigt den Grundriſs-Typus dieſer Zeit in entwickelter Form und galt Jahrhunderte lang als ein Muſterhoſpital. Am 4. April 1457 wurde durch *Francesco Sforza* der Grundſtein gelegt, und erſt im Anfang des XIX. Jahrhundertes wurde es vollendet. Doch haben die Jahrhunderte an den Grundzügen des von *Antonio Averlino Filarete* geplanten Baues nur Weniges geändert. Die eigenhändige Beſchreibung des Architekten nebſt Skizzen des Planes ſind uns erhalten geblieben und durch die Bearbeitung *Oettingen*'s [73]) zugänglich gemacht worden (Fig. 9 u. 10 [74]).

Nach dieſer waren Fürſt und Bürger beauftragt, einen Bauplatz zu ſuchen. Man wählte einen ſolchen von 400 auf 160 Braccien [75]), den *Filarete* wegen des dahinter flieſsenden Stadtgrabens für geeignet hielt, um deſſen Waſſer zur Reinigung der Aborte verwenden zu können. Der Fürſt hatte ſich die

---

72) Nach der Ausgabe: ALBERTI, L. *L'architettura. Tradotta in lingua Fiorentina da Coſimo Bartoli.* Venedig 1565. Lib. V, 135.

73) FILARETE, A. A. Tractat über die Baukunſt nebſt ſeinen Büchern von der Zeichenkunſt und den Bauten der Medici. Zum erſten Mal herausgegeben und bearbeitet von W. v. OETTINGEN. Quellenſchriften für Kunſtgeſchichte und Kunſttechnik des Mittelalters und der Neuzeit. Begründet von R. EITELBERGER v. EDELBERG, fortgeſetzt von A. ILG. Neue Folge, Bd. III. Wien 1890. XI. Buch: Das Spital. S. 334—370.

74) Facſ.-Repr. nach: FILARETE, a. a. O.

75) 1 *Braccio* = 2 Fuſs.

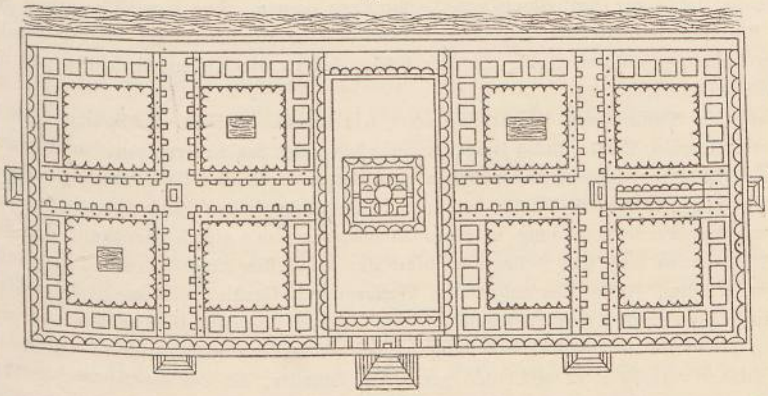
Pläne der Hofpitäler in Florenz und Siena von *Filarete* aufzeichnen laffen und legte grofsen Werth auf die Bequemlichkeit und Säuberung der Aborte.

Filarete theilte diefe Fläche in einen mittleren Hof von 80 Braccien Breite und 2 Quadrate von je 160 Braccien Seitenlänge; das links vom grofsen Hof gegen Süden [76]) liegende beftimmte er für die Männer, das auf der rechten Seite gegen Norden für die Frauen und theilte jedes derfelben durch kreuzförmig fich fchneidende Säle in 4 kleinere Höfe, an deren Aufsenfeite er Zimmer legte. Vor diefen führte er fowohl in der Oftfront, als gegen Süden und Norden Loggien von 10 Braccien Tiefe herum, die 4 Braccien über der Erde in der Höhe der kreuzförmigen Säle lagen und zu denen man auf Freitreppen emporftieg. Loggien von 8 Braccien Tiefe umgaben den grofsen Hof. Man trat fomit durch die Loggien unmittelbar in die grofsen Säle, und deren Stirnwände lagen über den Loggien frei, wie die Façaden-

Fig. 9.

Anficht.

Fig. 10.



Grundrifs.

Ofpitale maggiore zu Mailand [74]).

1/3000 n. Gr.

Arch.: *Filarete.*

fkizze in Fig. 9 zeigt. Unter den Loggien in der Front ordnete er Kaufläden von 5½ Braccien Breite, 10 Braccien Tiefe und 7 Braccien Höhe an. Gegen den Einwand, dafs die Freitreppen zu fchmal feien und in ganzer Breite der Loggien durchgeführt fein müfften, wendete *Filarete* ein, dafs dann die Ausnutzung geringer und die Koften höher fein würden, die Treppen auch genügten, da fie nie von Vielen zugleich paffirt würden. Die Zimmer an den Höfen in der Front der beiden Kreuzbauten enthalten Verbandsftuben, Apotheke, Barbierftuben u. A. Gegen Süden liegen Räume für Edelleute, fchön ausgeftattet; im zugehörigen Hof ftand ein Waffcrbecken. Am 4. Hof liegen die Bäckereien, Metzgereien etc. Säulengänge von 3 Braccien Tiefe in den 2 kleinen vorderen Höfen dienen für den Verkehr trockenen Fufses zwifchen den Krankenfälen und den anderen Räumlichkeiten.

[76]) In den Himmelsrichtungen find in der Befchreibung Unklarheiten. Die Hauptfront des Gebäudes liegt gegen Nordweft.

In der Frauenabtheilung werden nur 3 Arme des Kreuzfaales für Betten beftimmt. Im 4. Arm ift ein Gang für den Prieiter angeordnet, der die Meffe lieft. Ein eifernes Gitter, welches den Altar umfchliefst, trennt diefen Arm von der Frauenabtheilung. An der nördlichen Seite öffnet er fich gegen eine quadratifche Capelle, in welcher 2 Kammern von je 6 × 10 Braccien abgetrennt find. Jede derfelben ift mit einer Drehfcheibe verfehen, auf welche die ausgefetzten Kinder gelegt werden, von der fie zwei dort fich aufhaltende Frauen entgegennehmen. An diefe Capelle ftofsen die Zimmer, welche für das Pflegeperfonal der Kranken beftimmt find und die am hinteren Hof liegen und unter Claufur ftehen; dort findet fich auch ein Gelafs für Mädchen, die hier aufgezogen werden. Am zweiten hinteren Hof liegen Küche, Wafchhaus, Kleiderraum, Bäder u. f. w. Alle diefe Räume find gewölbt. Die Räume an den vorderen Höfen haben diefelbe Beftimmung, wie in der Männerabtheilung.

Die Kreuzfäle, 16 Braccien im Licht breit, find beide unterkellert. In der Kreuzung erhebt fich über dem Altar eine Kuppel. Jeder Saal hat 2 grofse Kamine, in denen ununterbrochen Feuer brennen foll, um die Luft zu reinigen.

Die Betten find 2,5 Braccien breit und 3,5 Braccien lang. An ihrem Kopfende befinden fich Nifchen, deren Thür durch Aufklappen einen Tifch bildet, an dem der Kranke effen kann und an deren Rückfeite Fenfter angebracht find, durch welche man Waffer ausgiefsen kann, das in das Abortgewölbe fliefst. Am Fufs der Betten ftehen Truhen zur Aufbewahrung nöthiger Gegenftände.

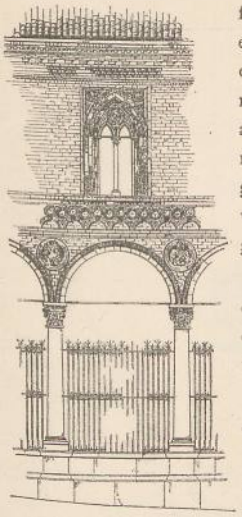
Am Eingang in den grofsen Hof, wo fich Sitzplätze befinden, liegen Räume für die im Dienft des Spitals ftehenden Beamten, darüber im Obergefchofs die des Priors und feiner Gefährten, der über die Arcaden nach jedem Punkt des Hofpitals gelangen kann. In der Mitte des Hofes fteht die Capelle fo, dafs ihre feitlichen Eingangsthüren auf der Queraxe des Kreuzfaales ftehen. Unter diefer liegt das Beinhaus auf der Höhe des Waffer{pie}gels von 30 Braccien Breite und Tiefe und 12 Braccien Höhe. Die Leichen werden durch Klappen im Fufsboden der Capelle hinuntergelaffen und auf einen Roft von eifernen Stäben über das Waffer gelegt; aufserdem führen Treppen hinunter. Im hinteren Theile des Hofes find Wohnungen für die Prieiter angeordnet, die den Kirchendienft haben. Der ganze vordere Theil des Hofes mit feinen Arcaden follte zur Aufftellung von Denkmälern dienen. Die Kreuzfäle haben auch Ausgänge nach dem 12 Braccien breiten Uferweg. Das Waffer des Stadtgrabens fteht bis an die Haupteingänge der 7 Braccien hohen, gewölbten Keller, fo dafs Kähne bis an die Kellerthür fahren und die Zufuhr von Vorräthen bewirken können.

Das Waffer des Stadtgrabens benutzte *Filarete*, wie bereits erwähnt, zur Spülung der Aborte, die in einen Gang von 2 Braccien Breite und 4 Braccien Höhe längs der Saalmauern, zwifchen deren Strebepfeilern, alfo aufserhalb der Säle angeordnet und zwifchen je 2 Betten durch eine Thür vom Saal aus zugänglich find. Er führt zur Spülung der Aborte Waffer in einem leicht zugänglichen Rohr vom Stadtgraben nach dem vorderen Eingang der Frauenabtheilung in einen Sammelraum, der gleich der Breite des Saales, einfchl. Mauern, alfo 18 Braccien lang und 2 Braccien breit ift, an deffen Ende fich Schleufen befinden. Wenn diefe aufgezogen werden, ftrömt das aufgeftaute Waffer durch Canäle, die in gleichen Mafsen, wie die Abortgänge, unter diefen den Kreuzbau umziehen, von da quer über den Hof geführt find und in gleicher Weife auch den Kreuzbau der Männerabtheilung fpülen. Von dort mündet der Canal an der Sohle des Stadtgrabens; »daher verurfacht er nicht den geringften Schaden, fäubert die Aborte und führt (den Unrath) vor die Stadt zu nicht geringem Nutzen derjenigen, die auf der betreffenden Seite Wiefen befitzen«. Wie hier der Eintritt des Waffers vermieden werden foll, erwähnt *Filarete* nicht. Der Canal foll ftarkes Gefälle haben und in Abftänden von 10 Braccien durch 2 Luftfchachte gelüftet werden, die bis zum Dach des Saales reichen und dort das Regenwaffer deffelben aufnehmen. Aus dem Stadtgraben hebt er auch Waffer mittels Blafebälgen 10 Braccien über den Fufsboden der Säle empor, um es allen Theilen des Spitals zu fonftigem Gebrauch zuzuführen, und fieht in jedem Saal 2 Waffer{hähne} vor, ordnet auch eine Mühle im Spital an, die durch das Waffer getrieben wird.

Huffon[77]) giebt auch einen Querfchnitt des in Rede ftehenden Hofpitals, woraus man erfieht, dafs jede Längsfeite eines Kreuzarmes 5 Fenfter hatte, die 4 m über dem Fufsboden beginnen und etwa 3 m hoch und 1,7 m breit find. Da jeder der vier Arme des Kreuzbaues, die je ca. 40 m lang find, 32 Betten bei 0,9 m Zwifchenraum aufnehmen kann, und deren die Männerabtheilung 4, die Frauenabtheilung 3 hatte, fo würden in beiden Kreuzbauten nach dem Plane von *Filarete* 224 Betten zufammen vorhanden fein; hierzu kämen noch die Betten in den Zimmern für vornehme Kranke und die Waifenmädchen. Danach war das Spital ungefähr für 300, höchftens 350 Betten beftimmt; denn die Räume im Obergefchofs

77) Vergl.: Husson, J. Cu. A. *Étude fur les hôpitaux confidérés fous le rapport de leur conftruction, de la diftribution de leur bâtiments, de l'ameublement, de l'hygiène et du fervice des falles des malades.* Paris 1863. S. 466—470 u. Pl. XIV.

Fig. 11.



Ospitale maggiore zu Mailand. Façadensystem [78]).

dienten nach *Filarete*'s Beschreibung nicht für Kranke, sondern für andere Hospitalzwecke. Sollten in den Kreuzsälen selbst, wie in Frankreich, 2 Kranke auf ein Bett gerechnet sein (die Betten sind 1,6 m breit), so würde in diesem Falle die Zahl der Kranken 572 betragen haben. Heute, nachdem die Loggien zugemauert sind und Alles möglichst ausgenutzt ist, bringt man bis zu 2000 Kranke auf derselben Fläche unter. Die Kreuzbauten öffnen sich an ihren Enden jetzt nicht mehr in das Freie, wie geplant war, und durch die ohne Tambour ausgeführten Kuppeln über der Kreuzung, die mit Oeffnungen durchbrochen sind, werden die vier Säle mit Zuhilfenahme der Fenster und meist offenen Thüren gelüftet.

Ueber die äussere Gestaltung des Spitals giebt Fig. 11 [78]) Auskunft. In den vorderen Loggien sollten in Wandmalereien die Grundsteinlegung u. s. w. dargestellt und in den Brüstungen der Altane goldene Inschriften angebracht werden.

In dieser Beschreibung des Mailänder Hospitals ist besonders hervorzuheben, dass die Kuppeln über den Kreuzbauten nicht Lüftungszwecken dienen sollten; denn *Filarete* giebt an, dass die Säle durch je 2 ununterbrochen geheizte Kamine zu lüften sind. Die Kuppeln dienten nur für die Altarräume als Auszeichnung.

Zu *Filarete*'s Lebzeiten ist nur der vierte Theil der Anlage, rechts vom Haupteingang, ausgeführt worden, der mit seiner schönen Backstein-Architektur noch erhalten ist. Die linke Seite wurde nach einer Stiftung des *Pietro Carcano* durch *F. Manzone*, *F. Richini* u. A. ausgeführt. Der weitere allmähliche Bau des Spitals lässt eine Verbesserung des Planes nur darin erkennen, dass der Mittelhof beträchtlich breiter gehalten und die Capelle an die Rückseite desselben gerückt wurde. In dem Plan, den *Durand* [79]) mittheilt, ist diese Veränderung so gezeigt, wie sie damals geplant war; hier sind auch die Loggien an den Krankenabtheilungen und die Aborteinrichtungen noch vorhanden, die in dem von *Huffon* gegebenen Plan, der den jetzigen Zustand darstellt, vermauert, bezw. beseitigt sind.

Das *Ospedale di San Spirito* in Rom (Fig. 12 [80]) u. 13 [81]) war während des Aufenthaltes der Päpste in Avignon (1311—77) verfallen. Erst Papst *Sixtus IV.* liess es 1477 wieder herstellen und trat selbst in seine Brüderschaft ein [82]); andere Päpste haben es später erweitert. Der Plan in Fig. 12 zeigt die Ausdehnung des Hospitals am Ende des XVII. Jahrhundertes.

Sixtus IV. beauftragte *Baccio Pontelli* mit dem Neubau. Von ihm rührt der im Plan als *Salle des fiévreux* bezeichnete Theil, die sog. *Corsia grande*, mit dem durch eine Kuppel überdeckten Altarraum, so wie der Glockenthurm her. Ob die dahinter liegenden 2 Höfe von ihm stammen, ist zweifelhaft. *Gregor XIII.* liess 1575 den Palast für den Meister des Ordens erbauen, dem er bischöfliche Würden verlieh. Unter *Alexander VII.* wurde 1660 der chirurgische Saal, das *Spedaletto dei feriti*, angebaut. Auch dieses Hospital zeigte eine reiche künstlerische Ausstattung. Die Krankensäle waren mit Fresken ausgestattet. Von *Antonio San Gallo* rührt das Innere der Kirche her und von *Palladio* der Altar unter der Kuppel des Krankensaales. Die offene Loggia ist später auch hier vermauert worden. Ursprünglich muss sie an der linken Stirnwand gleichfalls herumgegangen sein, wie eine Abbildung von *Gio Giacomo Rossi* zeigt, welche *Tollet* in seinem mehrfach genannten Werke wiedergiebt; sie hat nicht die Höhe des Saales. Den im Plan dargestellten Bauten fügte *Benedict XIV.* (1740—58) noch in der Verlängerung des grossen Saales den *Braccio nuovo* hinzu, und *Pius VII.* (1800—23) errichtete 2 Säle für die Klinik mit je 12 Betten.

Nach Fig. 12 stehen die Betten in den Sälen auf einer Stufe, die in der *Corsia grande* 4 m, im *Spedaletto dei feriti* 3 m breit ist. Die Verhältnisse sind folgende:

---

78) Facs.-Repr. nach: *Building news*, Bd. 56, S. 739.

79) In: Durand, J. N. L. *Recueil et parallèle des édifices de tout genres, anciens et modernes* etc. Venedig. Bd. I, Taf. 76.

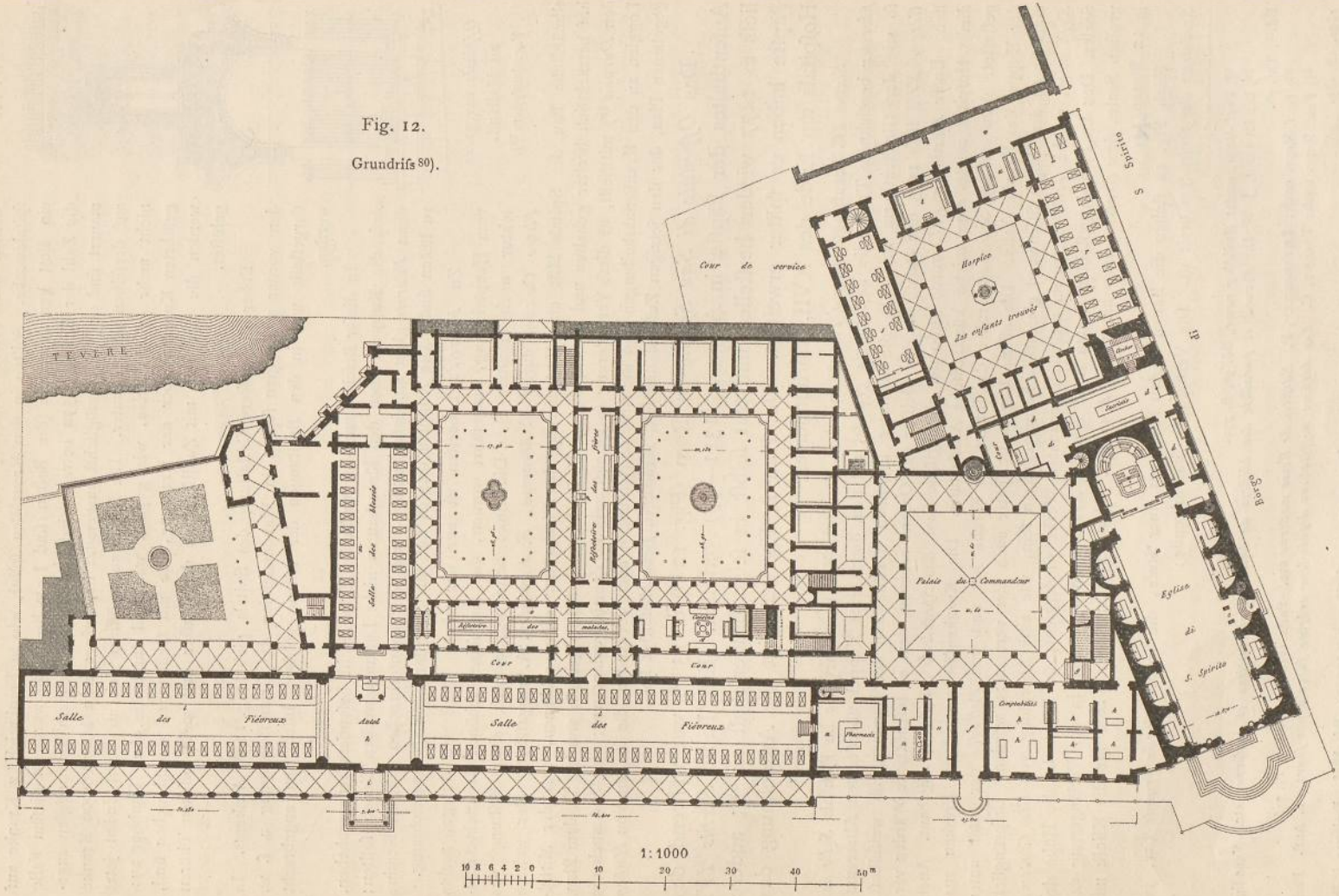
80) Facs.-Repr. nach: Letarouilly, P. *Édifices de Rome moderne* etc. Paris 1840—57. Bd. 3, Pl. 256.

81) Facs.-Repr. nach: Tollet, C. *Les édifices hospitaliers depuis leur origine jusqu'à nos jours.* 2. Aufl. Paris 1892. S. 169.

82) Siehe: Hefele, C. J. v. Conciliengeschichte. Fortgesetzt von J. Hergenröther. Bd. VIII. Freiburg i. Br. 1887. S. 212.

Fig. 12.

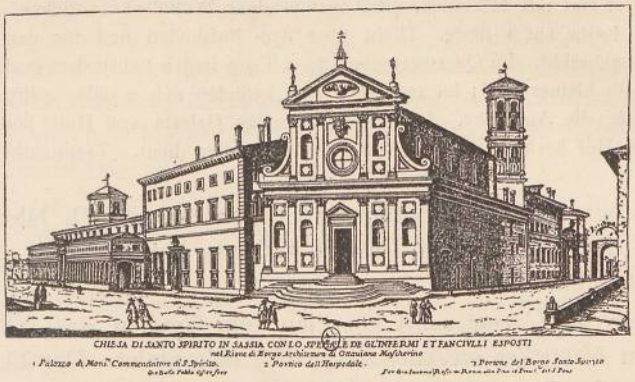
Grundriſs [80]).



Oſpedale di San Spirito in Saſſia zu Rom.

Arch.: *Pontelli* u. A.

Fig. 13.

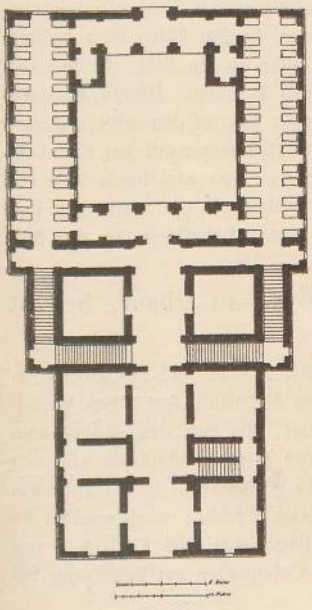


Ospedale di San Spirito zu Rom [81]).

	Bettenzahl	Länge	Breite	für 1 Bett
Corsia grande . . .	104	120 m	12,5 m	14,4 qm,
Spedaletto dei feriti .	30	30 m	11,0 m	11,0 qm.

Nach *Tollet*'s Angaben befinden sich jetzt in diesen Sälen 220, bezw. 64 Betten, da man am Kopf, manchmal auch am Fuss der Betten andere aufstellt. Seine niedrige Lage über dem Spiegel des Tiber setzt es Ueberschwemmungen aus. Die Säle liegen fast in der Höhe der Strasse; ihr Fussboden ist mit Steinen belegt, welche die Feuchtigkeit fest halten. Die kleinen vergitterten Fenster beginnen 10 m über dem Fussboden; doch ist durch die zu allen Jahreszeiten geöffneten Fenster, durch Luftlöcher in der Nähe der Betten, die mit durchbrochenen Blechplatten geschlossen sind, durch Luftrohre in der Decke und durch die auf einem mit zahlreichen Oeffnungen versehenen Tambour ruhende Kuppel eine wirksame Lüftung erreicht. Aborte sind nicht vorhanden. Man bedient sich Holzkasten mit Kübeln, deren Inhalt entleert wird. Die Wäsche wird ausserhalb des Hospitals gereinigt. Die Apotheke und das Hospiz für Findlinge gehören zum Kloster.

Fig. 14.



1 : 1000.

Ospedale di Arezzo [83]).

Das kleine, von zwei Strassen zugängliche *Ospedale di Arezzo* (Fig. 14 [83]), welches zweigeschossig ist und aus dem Ende des XV. Jahrhundertes stammt, hat in jedem Geschoss 2 Säle.

Die frei stehende, nach allen Seiten mit Fenstern ausgestattete Anlage zerfällt in das Vorderhaus, welches der Verwaltung u. s. w. dient, und in die hinteren Säle mit ihren Treppen. Die Säle sind durch den Hof getrennt und stehen durch offene Loggien in Verbindung, die zugleich dem Aufenthalt der Reconvalescenten dienen. Sie enthalten je 28 Betten, von denen 4 für Wärter bestimmt sind, so dass auf je 6 Kranke 1 Wärter entfällt. Die Säle haben 7 m Breite und 29 m Länge; somit entfällt auf 1 Bett 7,25 qm Bodenfläche.

36. Beispiele in Frankreich.

In Frankreich zeigt das 1443 durch *Nicolas Rolin*, Kanzler des Herzogs von Burgund, gegründete *Hôtel-Dieu de Beaune* [84]) noch spät-mittelalterliche Formen.

Auf einer rechteckigen Fläche von 53 m Breite und 72 m Tiefe sind an 3 Seiten einstöckige Gebäudetracte errichtet, so dass die kurze Vorderseite des Hofes offen bleibt. Den linken Tract bildet ein Bau von 15 m Breite und 72 m Länge, dessen vorderer Theil hinter einem Durchgang nach dem Hof das Zimmer der Oberin, das Refectorium der Schwestern und ein Magazin enthält. Der Haupteingang trennt

83) Facs.-Repr. nach: Grandjean de Montigny & A. Famin. *Architecture toscane.* Paris 1815. Pl. 100.

84) Siehe: Viollet-le-Duc, E. *Dictionnaire raisonné de l'architecture française* etc. Bd. 6. Paris 1863. S. 114. — Vergl. auch: Tollet, C. *De l'assistance publique et des hôpitaux jusqu'au XIXe siècle.* Paris 1889. Pl. XIX.

diefe Abtheilung von dem dahinter liegenden grofsen Saal, der 13,5 m Breite und 46,0 m Länge hat; diefer ift zweifeitig beleuchtet und mit hölzerner, fpitzbogenförmiger Wölbdecke verfehen; die Betten ftehen an den Wänden in je 1 Reihe auf 1 Stufe. Dicht über dem Fufsboden find für den Luftzutritt Lüftungslöcher in der Mauer angebracht. Im Quertract von 12,0 m Tiefe liegen neben dem grofsen Saal das Noviziat der Schweftern und ein kleiner Saal; im rechten Flügel befinden fich 2 Säle, zwifchen ihnen die Küche und am vorderen Ende die Apotheke. Eine zweigefchoffige Galerie von Holz läuft an der Quer- und rechten Längsfeite im Hof herum, die zum Oeffnen der Fenfter dient. Treppenthürme führen bis zum Dachboden.

Ein einfchiffiger Saal in gothifchem Stil aus dem XVI. Jahrhundert ift noch im *Hôpital de Bourges* vorhanden, und in Orleans befteht noch ein zweifchiffiger Saal, der aber eingebaut ift.

Von *Philibert de L'orme* rührt ein Plan zum Neubau des *Hôtel-Dieu* in Paris her, der in feinen *Nouvelles inventions* (1571 [85]) fich findet. Der Plan ift intereffant, da der Kreuzbau hier für eine grofse Zahl von Betten eingerichtet ift.

Er erfetzt die Kuppel in der Kreuzung durch einen quadratifchen Hof von 36,0 m Seitenlänge, der mit einer Säulenhalle von 6,0 m Tiefe umgeben ift. Im Mittelpunkt des Hofes findet fich ein Altar oder ein Brunnen angedeutet. An die Rückwände der Halle ftofsen die vier Säle von je 20,0 m Breite und 56,0 m Länge; an jeder Längsfeite eines Saales reihen fich 10 Zimmer von ca. 4,7 m Breite und 6,0 m Tiefe und am Ende ein quadratifcher Raum von 6,0 m Seitenlänge, von dem man in die hier fehr gefchickt angeordneten Aborte gelangt; wahrfcheinlich war diefer Vorraum der Aborte für Wafcheinrichtungen beftimmt. Die Endftirnwand des Portals liegt frei. Diefe Kreuzform bildet auch hier den Kern eines mit Hallen umgebenen Quadrates, das 4 Höfe einfchliefst. An 2 Längsfeiten diefes Quadrates lehnen fich Dienfträume; an den 2 Querfeiten liegen Colonnaden gegen die Höfe. In der Axe des Haupteinganges ift vor den Saal eine 40,0 m breite und 80,0 m tiefe Eingangshalle gelegt, zu deren Seiten abermals Höfe angeordnet find, fo dafs die ganze Anlage ein Rechteck bildet, das mit den umgebenden Wegen 240,0 m Breite und 288,0 m Tiefe, alfo 67 200 qm Grundfläche mifft und fich durch Stufen, die zu den Sälen von allen 4 Seiten führen, als ein erhöhtes Plateau charakterifirt. Aus der Lage und Gröfse der Treppen, die im Plan vorgefehen find, mufs man annehmen, dafs diefelben nur zu den Colonnaden empor und zu den auch in einem Obergefchofs untergebrachten Dienfträumen führen follten. Die Säle waren jedenfalls nur eingefchoffig gedacht, eben fo wie die daran liegenden Zimmer. Die Betten find in den Sälen in 4 Reihen aufgeftellt; fie haben breite Form. Man legte damals im *Hôtel-Dieu* 2 Kranke in ein Bett, fo dafs die Säle, welche 80 Betten enthalten, je 160 Kranke, zufammen 640, aufnehmen konnten. Hierzu kommen die Zimmer mit je 4 Kranken [86]). Von diefen Zimmern find in 2 Kreuzarmen 20, in den zwei anderen, in Folge von Treppen, die dort angeordnet find, 18 vorhanden, zufammen alfo 76 Zimmer mit 304 Kranken. Dies gäbe einen Belag von 944 Betten. In den Sälen entfallen 14 qm auf das Bett und fomit 7 qm auf einen Kranken. *De L'orme* wollte die Kranken mit heftigen und hitzigen Fiebern in die nördlichen und kühleren Theile des Hofpitals, die mit katarrhalifchen und anderen Krankheiten Behafteten in den füdlichen Räumen untergebracht fehen.

Das *Hôpital des incurables* in Paris, von *Gamard* 1635—49 erbaut, befteht aus zwei Kreuzbauten, zwifchen denen die Capelle liegt.

Der eine war für die Männer, der andere für die Frauen beftimmt. Beide find zweigefchoffig. Sie ftofsen nur im Erdgefchofs an einige Höfe. Im Obergefchofs liegen die Kreuzfäle frei. Ein Vorhof mit den Verwaltungs- und Oekonomiegebäuden ift vor der Capelle angeordnet, die von den anftofsenden Sälen auch durch lüftbare Vorräume getrennt ift. Durch diefe Trennung der Wirthfchaftsräume von den Krankenfälen ift hier der Ausbreitung von Feuer vorgebeugt. Vier getrennte Wäfchereien find vorhanden, je eine für die Wäfche der Männer, der Frauen, der Schweftern und für neue Wäfche; doch wurden fie nicht benutzt, da das Hofpital an Waffermangel litt. Hinter der ganzen Anlage liegt eine Esplanade von 128 m Breite und 52 m Tiefe für die Reconvalefcenten, an welche gedeckte Colonnaden zur Benutzung bei fchlechtem Wetter ftofsen.

---

[85]) Siehe: DE L'ORME, PH. *Nouvelles inventions pour bien baftir et a petit fraiz.* Paris 1561. — Vergl. auch: TOLLET, C. *De l'aſſiſtance publique et des hôpitaux jusqu'au XIXe ſiècle etc.* Paris 1889. Pl. XXX.

[86]) Ich rechne hier für einen Kranken 7 qm, wie ihm in den grofsen Sälen angewiefen ift. *Tollet* nimmt die Zimmer mit 8 Betten an und erhält daher einen gröfseren Belag.

Schliefslich erwähne ich noch eine Notiz *Tenon's*[87]), nach welcher *Desgodets*, Architekt der königlichen Bauten unter *Ludwig XIV.*, der erfte war, welcher einen Plan für das *Hôtel-Dieu* in Strahlenform entwarf.

37. Beifpiele in Deutfchland.

In Deutfchland find befonders bemerkenswerth das Hofpital Cues (aus der Mitte des XV. Jahrhundertes), Berncaftel gegenüber, das Cardinal *Cufanus* zur Aufnahme von 33 männlichen Kranken ftiftete, ein Hofbau mit Galerien, die den Hof rings umziehen; ferner das in den Jahren 1625—30 durch *Elias Holl* erbaute Spital in Augsburg und das *Julius*-Spital in Würzburg. Letzteres, vom Bifchof *Julius* geftiftet und 1576—80 erbaut, ift gleichfalls ein Hofbau; es wurde im XVIII. Jahrhundert umgebaut.

Der Hof hat grofse Abmeffungen, ift weniger tief, als breit und von 3 Seiten mit zweigefchoffigen Gebäuden umgeben. In der breiten Vorderfront befindet fich ein frei ftehendes Gebäude in wefentlichem Abftand von den Seitenflügeln des Hauptgebäudes. Diefe Zwifchenräume find nur durch eine Mauer mit Einfahrten gefchloffen. Im Vordergebäude, in deffen Mitte fich der Haupteingang befindet, liegt rechts die *Kilians*-Capelle, an welche Pfründnerzimmer ftofsen. Den mittleren Theil des rückwärtigen Quergebäudes bildet der prächtige fürftliche Saalbau mit hohem Dach, zu deffen Linken die Infirmerie liegt, während rechts Kleiderablagen und die Wohnung der Geiftlichkeit untergebracht find. Diefe Theile haben im Erdgefchofs Arcaden. Der linke Flügel enthält Pfründnerzimmer und der rechte das Backhaus mit der Mühle. An fchmalen, gegen den ausgedehnten Garten, der fich hinter den Gebäuden ausbreitet, offenen Seitenhöfen find ausgedehnte Stallungen errichtet. So zeigt fich das Hofpital nach einem alten Stich. Die eigentliche Infirmerie nimmt danach noch nicht den fünften Theil der Hauptgebäude ein; die Pfründnerzimmer haben etwa den doppelten Raum derfelben.

Nach dem italienifchen Kreuzbau giebt *Furttenbach*[88]) einen Plan, der einen Normalplan für diefe Gattung darftellt.

Er legt in 2 der 4 Höfe Nebengebäude, die, einerfeits für die Männer, andererfeits für die Frauen, die Küche, die Deftillirküche und die Apotheke enthalten. Da er 3 Sälen je 30 Betten, dem Eingangsfaal aber, um Vorraum zu gewinnen, nur 26 Betten giebt, fo war das Hofpital für 116 Betten geplant. Der vordere und die 2 Seitenflügel find für die Männer, der hintere für die Frauen beftimmt; letzterer ift durch ein Gitter abgegrenzt. In den Aufsentracten find aufser 3 Zimmern für genefende Frauen die Räume für den Seelforger, den Hofmeifter, die Aufwärter und die Aufwartefrauen nebft den nöthigen Speifezimmern für diefe vorgefehen. Hinter dem Hofpital foll ein grofser Garten angelegt werden. Die Säle find 9,2 m breit und 32,4 m lang, fo dafs auf ein Bett 9,9 qm Grundfläche entfallen. Die Betten ftehen fenkrecht zu den Längswänden und von Mitte zu Mitte 2,6 m von einander ab.

Literatur

über »Allgemeine Hofpitäler«.

α) Gefchichte, Organifation, Bau und Einrichtung.

Alberti, L. B. *L'architettura. Tradotta in lingua Fiorentina da C. Bartoli.* Venedig 1565. Libro V, 135.

Furttenbach, J. *Architectura civilis.* Ulm 1628.

Tenon. *Mémoires fur les hôpitaux de Paris.* Paris 1788.

Montigny, A. Grandjean de & A. Famin. *Architecture toscane* etc. Paris 1815. Pl. 100.

Durand, J. N. L. *Recueil et parallèle des édifices de tout genres, anciens et modernes* etc. Venedig und Paris 1801.

Raige-Delorme. *Hôpital. Dictionnaire hiftorique de la médicine* etc. 2. Aufl. Paris 1837. Bd. 15, S. 359—385.

87) Siehe: Tenon, M. *Mémoires fur les hôpitaux de Paris.* Paris 1788. Préface iij. — Er führt hierfür an: *Traité de la commodité de l'architecture, concernant la diftribution et la proportion des édifices. Manufcript in fol °, de la bibliothèque du Roi, tome II.*

88) Siehe: Furttenbach, J. *Architectura civilis.* Ulm 1628. S. 69.

Cerfberr, A. E. *Rapport ſur différents hôpitaux, hoſpices, établiſſements et ſociétés de bienfaiſance et ſur la mendicité dans les états de Sardaigne, de Lombardie et de Veniſe, de Rome, de Parme, de Plaiſance et de Modène.* Paris 1840.

Letarouilly, P. M. *Édifices de Rome moderne* etc. Paris 1840—57. Bd. 3.

Gauthier. *Les plus beaux édifices de la ville de Gênes et des ſes environs.* Neue Ausg. Paris 1845. Bd. 1, Pl. 52—57.

Verdier, F. & F. Cattois. *Architecture civile et domeſtique au moyen-âge et à la renaiſſance.* Paris 1852—58.

Callet, F. & J. B. C. Lesueur. *Édifices publics et particuliers de Turin et de Milan.* Paris 1855.

Berti, G. F. *Intorno ad alcuni ſtabilimenti di beneficenza dell' alta Italia* etc. 2. Aufl. Florenz 1862.

Husson, J. Ch. A. *Étude ſur les hôpitaux conſidérés ſous le rapport de leur conſtruction de la diſtribution, de leurs bâtiments, de l'ameublement, de l'hygiène et du ſervice des ſalles des malades.* Paris 1863.

Nardo, L. *Come ſi provegga a migliorare lo ſpedale civile generale di Venezia in armonia al progreſſo dei tempi, cenni del . . .* 8. Venedig 1863.

Rouillet. *Rapport ſur les hôpitaux de Genève, Turin et Milan.* Paris 1864.

Schaeuffele, E.-J.-A. *Étude ſur les hôpitaux de Rome, ſuivi de quelques obſervations critiques.* Paris 1868.

Valentiner, W. Die Krankenhoſpitäler in Rom, ſo wie die Sanitätseinrichtungen, klimatiſchen und Salubritätsverhältniſſe der Stadt. Berlin 1870.

Collection de documents pour ſervir à l'hiſtoire des hôpitaux de Paris, commencée ſous les auſpices de Michel Moring, continuée par Charles Quentin, publiée par L. Brièle. Collection des Comptes de l'Hôtel-Dieu de Paris. Paris 1881—84.

Viallet. *Étude d'économie charitable: Hiſtoire de la création des hôpitaux généraux ſous Louis XIV; organiſation des commiſſions hoſpitalières; l'ancien ſeminaire et le future Hôtel-de-ville; ſur a ſuppreſſion des tours des enfants trouvés et ſes déplorables conſéquences.* Paris 1881.

Hering. Die Liebesthätigkeit der deutſchen Reformation. 1884.

Ratzinger, G. Geſchichte der kirchlichen Armenpflege etc. 2. Aufl. Freiburg i. B. 1884.

Tollet, C. *De l'aſſiſtance publique et des hôpitaux jusqu'au XIX. ſiècle. Plan d'un Hôtel-Dieu attribué à Philibert Delorme.* Paris 1889.

Uhlhorn, G. Die chriſtliche Liebesthätigkeit. Bd. III: Die Liebesthätigkeit ſeit der Reformation Stuttgart 1890.

Tollet, C. *Les édifices hoſpitaliers depuis leur origine jusqu'à nos jours.* 2. Aufl. Paris 1892.

β) Geſchichte und Beſchreibung einzelner Hoſpitäler.

De L'orme, Ph. *Nouvelles inventions pour bien baſtir et a petits fraiz.* Paris 1561.

Lochander. *Julianum hoſpitale (Deſcriptio).* Würzburg 1585.

Du Hamel du Monceau. *Moyens de conſerver la ſanté aux équipages des vaiſſeaux: avec la manière de purifier l'air des ſalles des hôpitaux et une courte deſcription de l'hôpital Saint-Louis.* 1759.

Bruni, F. *Storia dell' i. et T. ſpedale di S. Maria degli Innocenti di Firenze* etc. Florenz 1819.

Marshal, L. J. A. *Eſſai de topographie medicale de l'hôpital civil de Strasbourg et de ſon annexe.* Strafsburg 1829.

Tosti, A. *Relazione dell' origine e dei progreſſi dell' oſpicio apoſtolico di S. Micchele.* Rom 1832.

Tosti, A. *Intorno la origine e i progreſſi dell oſpicio apoſtolico di S. Micchele; eſtratto dell opera.* Rom 1833.

Capsoni, G. *Ricerche ſugli antichi ſpedali di Bergamo* etc. Bergamo 1840.

Milan ſon grand hôpital. Revue gén. de l'arch. 1843, S. 358; 1844, S. 528.

Bourgoignon. *Notes pour ſervir à l'hiſtoire de l'ancienne école de medicine de Strasbourg.* Strafsburg 1849.

Reitsma, A. T. Geſchiedkundige beſchrijving van het Gafthuis von de Diakenie des Nederduitſche hervormde gemeente te Groningen. Ten voordeele van het geſticht. Groningen 1852.

Notizie ſtoriche del grand oſpidale di Milano. Proſpetto cronologico dei ritratti de ſuoi benefattori coll' elenco degli autori e deſcrizione dei monumenti. Mailand 1857.

Verga. *Dell' oſpidale maggiore di Milano e delle ſue caſe ſuſſidarii — Cenni eſtratti dagli atti del R. Inſtituto Lombardo.* 1860.

Pantaleoni, D. *Rapporto ſulle condizione dell' archiaſpedale di S. Spirito in Saſſia e ſtabilimenti anneſſi.* Rom 1871.

Hôpital de Milan. Moniteur des arch. 1873, Pl. 6, 17.

Weckerling, H. Eine Beſchreibung des Hôtel-Dieu in Paris aus dem 17. Jahrhundert. Deutſches Archiv für kliniſche Medicin, Bd. 19 (1877), S. 324.

Laboulbéne, A. *L'hôpital de la charité de Paris (1606—1878).* Paris 1879.

Pericoli, P. *L'oſpedale di S. Maria Conſolazione di Roma dalle ſue origini ai giorni noſtri con allegati.* Imola 1879.

Oſpedale civico di Palermo. Sulla neceſſita che l'oſpedale civico di Palermo retorni ſollo l'amminiſtrazione del commune; ſtoria et critica (1431—1865) (Fr. Maggiore-Perni). Palermo 1881.

Massicot, A. *Notice hiſtorique ſur l'hôpital de la ville de Semur en Auxois.* Semur 1882.

Boucher, L. *La Salpêtrière; ſon hiſtoire de 1656—1790, ſes origines et ſon fonctionnement au 18e ſiècle.* Paris 1883.

Filarete, A. A. Tractat über die Baukunſt nebſt ſeinen Büchern von der Zeichenknnſt und den Bauten der Medici. Zum erſten Mal herausgegeben und bearbeitet von W. v. Oettingen. Quellenſchriften für Kunſtgeſchichte und Kunſttechnik des Mittelalters und der Neuzeit. Neue Folge. Bd. III. Wien 1890.

b) Abſonderungshäuſer für Peſtkranke und Andere.

38. Urſprung der Lazarethe.

Im Jahre 1423, als die Peſt ſich von Neuem wieder in Venedig einfand, entſchloſs ſich die Signoria, den ſchon vorher geplanten Gedanken auszuführen, die Hauptſtadt und die venetianiſchen Staaten vor Einbruch einer Peſt zu ſchützen, was nur ausführbar erſchien durch Iſolirung der Perſonen und Gegenſtände, welche von der Levante zugeführt wurden und alle die Stadt Venedig paſſiren muſſten. Sie entſchied ſich für die *Iſola di San Nazaret*, welche Eremiten, die dort ſeit 1249 ein Kloſter beſaſsen, inne hatten, und errichtete dort, indem ſie von dem Patronatsrecht der Republik Gebrauch machte, ein Hoſpital für die von der Peſt Befallenen und für ihre Sachen, hier, wo ſie Aerzte, Arzneien, Krankenpfleger und Alles, was zu ihrer Pflege nöthig war, fanden. Dies iſt der Urſprung der Lazarethe. Man nannte dieſes Hoſpital das »alte«, als man 1500 das »neue« auf der *Iſola di San Erasmo* errichtete. Das Beiſpiel Venedigs wurde in Genua und Neapel nachgeahmt[89]).

39. Organiſation der Geſundheitspflege in Venedig.

Wie dieſe Peſthäuſer wurde für Europa die Geſundheitspflege maſsgebend, die in Venedig 1448 ein Decret des Rathes nach einer um ſich greifenden und verwüſtenden Peſt organiſirte. Spätere Decrete haben ſie weiter ausgebildet. Venedig muſſte ſich als Seeſtadt vor Allem gegen Einſchleppung von contagiöſen Krankheiten durch den Waſſerverkehr ſichern.

Ueber die Organiſation dieſer Geſundheitspflege theile ich nach *Howard*[90]) das Folgende mit.

Das Inſtitut wird von 7 Commiſſaren verwaltet; 3 von ihnen, welche Senatoren ſind, forgen für die tägliche Ordnung, wobei ihnen 2 ordentliche und 2 aufserordentliche Commiſſare beiſtehen, die vorher als Aſſiſtenten dienten. Letztere gehen an Bord der Schiffe, wenn nöthig oder wenn ſchwere und gefahrvolle Fälle ihren Rath erfordern. Sitzen alle 7 Magiſtratsperſonen zuſammen, ſo ſind ihre Urtheilsſprüche entſcheidend, ohne Appellation auch in Civil- und Criminalſachen. Die Perſonen müſſen im Ruf ausgezeichneter Rechtſchaffenheit ſtehen und gutes Auskommen haben, da ihre Einkünfte gering ſind. Doch führen die Stellen zu einträglichen Aemtern. Zu dieſem Gericht gehören auch ein Secretär, der Advocat, Notar und Fiskal ſein muſs, und einige Schreiber, letztere auf Lebenszeit, wenn ſie ſich gut verhalten; ſie bekommen hohe Gehalte. Unter dieſer Behörde ſtehen die Prioren der Peſthäuſer, die Voigte, die Boten, die Aufſeher über die Lebensmittel auf den öffentlichen Märkten, in den Läden u. ſ. w., welche Berichte über Alles

89) Casati, C. *Il lazzaretto di Milano. Schizzo ſtorico.* Mailand 1880. S. 2 u. ff.

90) Siehe: Howard, J. Nachrichten von den vorzüglichſten Krankenhäuſern und Peſthäuſern in Europa. Aus dem Engliſchen. Leipzig 1791. S. 25 u. ff.

zu liefern haben, was der öffentlichen Gefundheit nachtheilig fein könnte, die Bettler zu überwachen und fchädliche Krankheiten zu verhüten haben, die von Mangel, Armuth u. f. w. entfpringen können. Sie haben Todtenverzeichniffe zu führen. Die Körper von folchen, die ohne Krankheit verftorben find, müffen vom Arzt und Wundarzt, die unmittelbar zur Gefundheitspflege gehören, unterfucht werden. Letztere haben beftimmtes Gehalt und werden an Bord von der Behörde zugezogen, wo ihre Kenntnifs erforderlich ift; fie haben bei anfteckenden Krankheiten fich in das Spital zu begeben und die Pflege zu übernehmen.

40. Quarantäne-Häufer in Seeftädten.

Jede einigermafsen angefehene und im Handel begriffene Stadt hat ihre eigene Anftalt nach dem nämlichen Plan, wie die Hauptftadt; die Vornehmen unterziehen fich freiwillig dem Dienft, da fie es fich zu einer Ehre fchätzen, für die Gefundheit ihrer Mitbürger zu forgen.

Venedig hatte zwei Quarantäne-Häufer zur Aufnahme von Waaren, die von verdächtigen Plätzen kamen, und zur Bequemlichkeit der Reifenden, welche Quarantäne zu halten haben. Beide liegen auf kleinen Infeln; das alte Peftthaus $^1/_2$, das neue $^3/_4$ Stunden entfernt, find durch breite Canäle und hohe Mauern von ca. 400 Schritt Umfang abgefchloffen, zwei Gefchoffe hoch und in eine grofse Zahl von gröfseren und kleineren Zimmern zur Aufnahme der Reifenden getheilt. Alle diefe Zimmer haben befondere Eingänge und Treppen und liegen in Reihen an einem offenen Hof mit Grasplätzen, die nicht hoch bewachfen fein dürfen; Bäume und Kräuter find darin, fo wie in beträchtlicher Entfernung ausgefchloffen. Die Schuppen zum Schutz der Waaren gegen Regen find fo gebaut, dafs fie nicht unter den Wohnungen der Reifenden liegen.

Die innere Leitung und Aufficht der Peftthäufer ift einem Beamten übertragen, der von der Gefundheitsbehörde gewählt, diefer verantwortlich ift und Prior genannt wird. Er hat einen Gehilfen, den er felbft wählen kann, der aber vom Magiftrat beftätigt wird; beide bekommen hinlängliches Gehalt und find verpflichtet, im Peftthaus felbft zu wohnen. Wer diefes Amt verwaltet, darf weder mit Jemand aus dem Magiftrat, noch mit einem der Subalternen verwandt fein, keinerlei Intereffe für Schifffahrt und Handel haben und ift in der Ausführung feiner Amtspflichten den ftrengften Vorfchriften unterworfen. Er mufs Thor und Thüren der Höfe und die Thüren der Wohnungen und Zimmer, in denen die Reifenden, Waaren, Thorwärter und Träger find, bei Untergang der Sonne controliren und die Schlüffel zu fich nehmen; erft bei Sonnenaufgang läfft er fie wieder öffnen. Bei dem geringften Zeichen von Anfteckung mufs er auch am Tage auf Thüren und Pforten achten und kann fie nur im nothwendigften Falle in feiner Gegenwart öffnen laffen. Hunde und Katzen darf er nicht frei im Peftthaufe herumlaufen laffen. Er darf weder kaufen, noch verkaufen, weder mit Reifenden, noch mit anderen Perfonen im Peftthaufe Handel oder Vergleiche fchliefsen, noch bei den Anderen Solches dulden, welcher Art es auch fei; er darf Niemandem Notariatsgefchäfte erlauben, aufser wenn er befondere Erlaubnifs erhalten hat; fonft ift Alles für null und nichtig zu erklären. Jede Annäherung von Fifcherbooten u. f. w. ift auf eine beftimmte Entfernung auszufchliefsen, und er darf keine Gemeinfchaft zwifchen folchen und den in Quarantäne liegenden Booten dulden.

Aus *Howard*'s Befchreibung des Peftthaufes in Genua fei das Folgende mitgetheilt.

Am Eingang liegen die Wachtzimmer und das Backhaus; in der Mitte der Höfe fteht eine Capelle, deren Seiten offen find, um die Hoftie von allen Zimmern fehen zu können. Diefe, die für die Reifenden beftimmt find, liegen im Erdgefchofs an einem Corridor, in dem Thüren angeordnet find, um die Reifenden der verfchiedenen Schiffe trennen zu können. Die Zimmer find 15′ 7″ lang, 14′ 3″ breit und $11^1/_2$′ hoch, der Corridor ift 10′ 9″ breit, $11^1/_2$′ hoch und vom Grund der Gebäude durch hölzerne Baluftraden getrennt. Jedes Zimmer hat zwei einander gegenüber ftehende Fenfter von 4′ Höhe, 3′ Breite, die 6′ über dem Fufsboden beginnen. Diefer ift mit Ziegelfteinen gepflaftert. In einer Ecke fteht ein Kamin und in der anderen ein verfchloffener Abort. Die Fenfter haben eiferne Gitter und Läden, find aber nicht verglast. Im Obergefchofs befinden fich Niederlagen mit fteinernen Fufsböden und breiten, aus Ziegelfteinen gemauerten Bänken, auf denen die Baumwollfäcke geöffnet und gelüftet werden. Zur Wohnung des Spitalverwalters gehört ein Thurm, von dem aus er die unteren Plätze und Corridore überfehen kann. Drei Zimmer dienen als Gefängniffe. Das Peftthaus ift mit einer doppelten Mauer umgeben, damit nichts hinüber geworfen werden kann; zwifchen diefen liegt der Gottesacker der Proteftanten, und zum Peftthaufe gehörte hier ein Garten. Ein befonderer Vorzug des Peftthaufes ift, dafs durch einen Canal von 6′ Breite eine Quelle vom Gebirge hergeleitet ift; diefer Canal wird zum Wafchen des Gebäudes gebraucht, und in ihn öffnen fich alle Aborte, fo dafs aus den Zimmern jeder üble Geruch entfernt wird.

41. Peftthäufer in Binnenftädten.

Bei den Peftthäufern in den Städten, die nicht an der Küfte liegen, vereinfacht fich die Anlage, da hier das Unterbringen von Waaren wegfällt.

Berühmt war das noch erhaltene Lazareth in Mailand[91]), das von *Galeazzo Maria* und *Ludovico Sforza* errichtet, deſſen Grundſtein am 27. Mai 1488 gelegt und das durch *Ludwig XII.* 1507 vollendet wurde, als er zu dieſer Zeit in Italien war.

Es beſteht nur aus einer gewölbten Arcade von 3 m Tiefe, an der Zellen von ca. 5 m im Quadrat liegen und die einen groſsen viereckigen Platz von ca. 378 m Breite und 370 m Tiefe umgiebt. In der Front iſt dieſe durch eine Einfahrt von 5 m Breite durchbrochen. Das Ganze war mit Gräben umgeben. An der Arcade liegen 296 Zellen mit ſteinernem Fuſsboden, die mit einem Fenſter an der Rückſeite, einem Fenſter und einer Thür nach der Arcade verſehen ſind und je einen Kamin haben. Zellen wie Arcade ſind gewölbt. Letztere ruht auf Granitſäulen, welche auf einer Brüſtungsmauer ſtehen, die den Hof umgiebt. In der Mitte des Hofes befindet ſich eine achteckige Capelle, die mit einer Halle umgeben iſt und die eben ſo, wie die letztere, durchbrochene Wände hat, ſo daſs man von den Zellen den Altar ſehen kann. Dorthin brachte man auch die Todten, die an einer contagiöſen Krankheit in der Stadt ſtarben. Das Lazareth war dem *Oſpitale maggiore* in Mailand unterſtellt und gehört ihm auch heute noch.

Furttenbach[92]) giebt den Plan und die Beſchreibung eines Peſthauſes nach italieniſchem Muſter, das dem von Mailand nachgebildet, aber an der See liegend gedacht und daher mit Wällen und Baſtionen, ſo wie mit Waſſergräben umgeben iſt, da, wie er ſagt, die Seeräuber leicht Nachts die Lazarethe überfallen.

Die Zimmer oder Zellen reihen ſich auch hier längs einer Arcade, die quadratiſch einen Hof von 455′ Seitenlänge umgiebt; in der Mitte ſteht die offene Capelle. Bemerkenswerth iſt der Plan aber dadurch, daſs er die eine Hälfte des Hofes mit ſeinen Zellen für die inficirten Perſonen und deren Dienerſchaft, welche beſondere Zimmer hat, und die andere Hälfte für die Geneſenden beſtimmt. Beide Hälften ſind ganz ſymmetriſch. Conſequent hierzu ordnet er in dem im Hofe auf der Trennungsaxe vor der Capelle ſtehenden Küchengebäude 2 Küchen an, zwiſchen denen das Holzhaus liegt; zu jeder Küche gehören eine Speiſekammer und ein Zimmer für den Koch.

Jede Hälfte der ganzen Anlage bietet 30 Krankenzellen; auch alle anderen in den übrigen Zellen untergebrachten Nebenräume ſind doppelt vorhanden.

In Frankreich gründete *Heinrich IV.* in Folge verheerender Epidemien, denen Paris wiederholt unterworfen war (1562 ſtarben während einer ſolchen 68000 Menſchen im *Hôtel-Dieu*, und 1606 trat wieder eine ſolche Seuche auf), zwei Hoſpitäler für contagiöſe Kranke in Paris, auſserhalb der Stadt, und zwar, um den Transport durch dieſe zu vermeiden, das eine im Nordweſten von Paris, das Hoſpital *St.-Louis*, das er ſo nach dem König nannte, der an der Peſt geſtorben war, das andere im Süden der Stadt, das Hoſpital *Ste.-Anne*.

Das *Hôpital St.-Louis* (Fig. 15 u. 16[93]) wurde nach den Plänen von *Vellefaux*[94]) 1607—12 erbaut.

Die Krankenſäle umſchlieſsen einen quadratiſchen Hof von 98 m Seitenlänge; ſie ſind nur eingeſchoſſig auf einem 4,5 m hohen Unterbau angeordnet. Dieſes Krankengebäude iſt von 3 Seiten in einem Abſtand von 30 m von einer Mauer umgeben. An der ſüdöſtlichen Seite erweitert ſich dieſer Abſtand zu einem groſsen, baumbepflanzten Platz, welchen der königliche Pavillon abſchlieſst; hier lag früher der Haupteingang. In den 4 Ecken dieſer Einfriedigung, welche das eigentliche Krankenhaus umſchlieſst, ſind 4 Winkelgebäude errichtet; zwei von ihnen gegen Südoſt, die mit abgeſonderten Gärten verbunden ſind, dienen für kranke Standesperſonen; von den beiden anderen, an welche ebenfalls eingefriedigte Gärten ſtoſsen, iſt das eine für die Prieſter und Aerzte, das andere für die Pflegſchaft beſtimmt; beide ſtehen durch gedeckte, ſeitlich offene Galerien in der Höhe der Krankenſäle mit dieſen in Verbindung. Im Nordweſten ſtöſst an dieſe Einfriedigung der Küchenhof mit dem Küchengebäude auf der einen, dem Backhaus nebſt der Traubenpreſſe auf der anderen Seite; neben dieſen Gebäuden und getrennt von ihnen finden ſich noch kleine Pavillons für ihre Bedienung vor.

---

91) Siehe: Casati, a. a. O.

92) Siehe: Furttenbach, a. a. O., S. 72.

93) Facſ.-Repr. nach: Tollet, C. *Les édifices hoſpitaliers* etc. 2. Aufl. Paris 1892 — ferner: Tenon, a. a. O., S. 60 u. Pl. III.

94) Siehe: Husson, a. a. O., S. 14. — *Tenon* ſchrieb ſie dem Architekten *Claude Chatillon* zu, deſſen Name auf den Stichen ſteht.

Fig. 15.

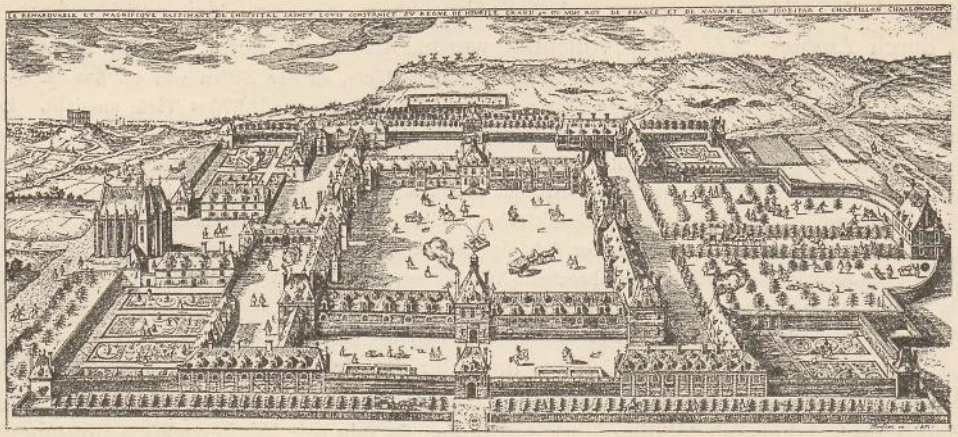
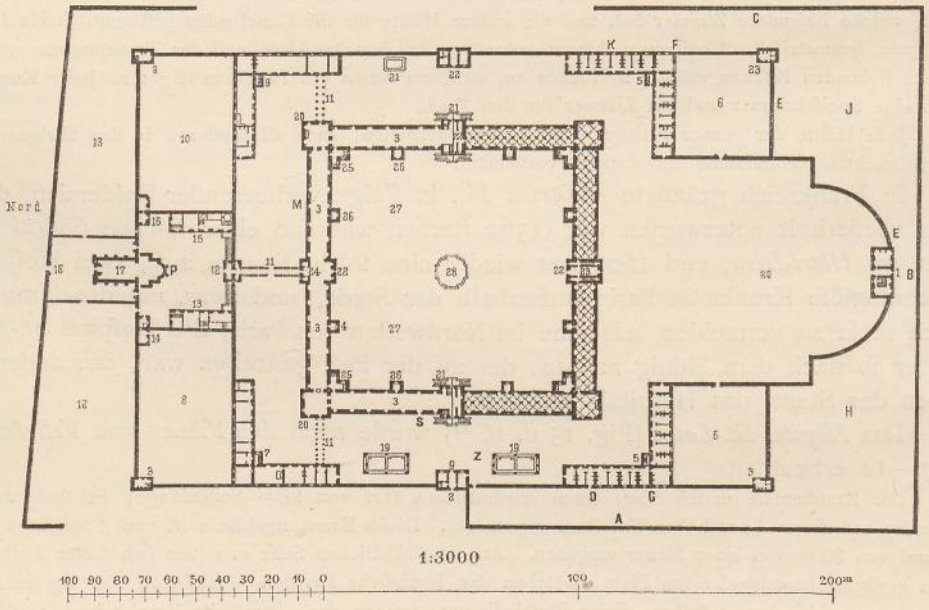


Schaubild.

Fig. 16.



Grundriſs.

1. Alter Eingang, Königl. Pavillon.
2. Jetziger Eingang.
3. Saal für Peſtkranke.
4. Wärmküche.
5. Zimmer für peſtkranke Bürger.
6. Garten für dieſe.
7. Gemeinde der Schweſtern.
8. Garten für dieſe.
9. Prieſter und Aerzte.
10. Garten für dieſe.
11. Brücken.
12. Doppel-Pavillon mit Schleuſe.
13. Küche, Fleiſchbank, Speiſekammer, Putzraum.
14. Wohnung der Küchenbedienung.
15. Bäckerei. Traubenpreſſe, Kellerei.
16. Wohnung der Bedienung des Backhauſes.
17. Capelle.
18. Eingang zum Capellen- und Küchenhof.
19. Waſchbecken.
20. Mit Bäumen bepflanzter Hof.
21. Schuppen für Wagen und Spritzen.
22. Ausgang zum Kirchhof.
23. Gärtner.

Hôpital St.-Louis zu Paris[93]).

Arch.: *Vellefaux.*

Die Capelle, deren Chor in den Küchenhof hineinragt und von dort aus zugänglich ift, hat ihren befonderen Vorhof, durch den man fie von aufsen betritt, ohne mit dem Hofpital und feinen Infaffen in irgend welche Berührung zu kommen. Vom Küchengebäude und vom Backhaus führen gedeckte, feitlich offene Treppen zu einem Verbindungsgang, der als offene Arcade in der Höhe der Krankenfäle liegt und zum mittleren Pavillon des füdweftlichen Saales führt. An der Stelle, wo diefe Treppen auf den Verbindungsgang ftofsen, ift ein kleiner Pavillon angeordnet, der durch eine Scheidewand in zwei Theile getrennt wird; in diefer Scheidewand ift eine Drehfcheibe nach Art einer Schleufe angeordnet; eine andere Oeffnung befindet fich in diefer Scheidewand nicht. Das Perfonal des Küchenhofes kann nur die äufsere Hälfte diefes kleinen Pavillons betreten, legt Alles, was für den eingefriedigten Theil des Krankenhaufes beftimmt ift, auf die Drehfcheibe, von der es in der anderen Hälfte des Pavillons von der Bedienung des Krankenhaufes in Empfang genommen wird, und umgekehrt, fo dafs zwifchen diefer und dem Perfonal des Küchenhofes keinerlei unmittelbare Berührung ftattfindet. Jeder Verkehr zwifchen dem beiderfeitigen Perfonal ift ausgefchloffen. Alle Proviftonen von der Stadt gelangen von aufsen über den Vorhof der Capelle zum Küchenhof. In jedem der 4 Gärten für die erkrankten Standesperfonen, die Geiftlichkeit und die Pflegfchaft befindet fich ein in der äufserften Ecke der Einfriedigung liegendes Gärtnerhäuschen. Die ganze Anlage wird durch eine zweite Ummauerung in einem Abftand von 16 m von der erften umfchloffen, um jeden Verkehr der Infaffen des Hofpitals mit aufsen, auch ein Ueberwerfen von Gegenftänden über die Einfriedigung auszufchliefsen. Neben dem Vorhof der Kirche liegt hier zwifchen den Einfriedigungen einerfeits ein Blumengarten, andererfeits ein Gemüfegarten.

Fig. 17.

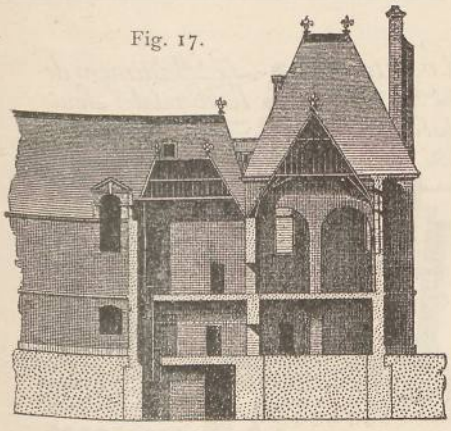
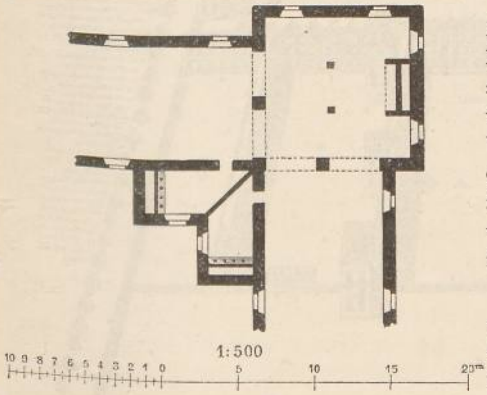


Fig. 18.



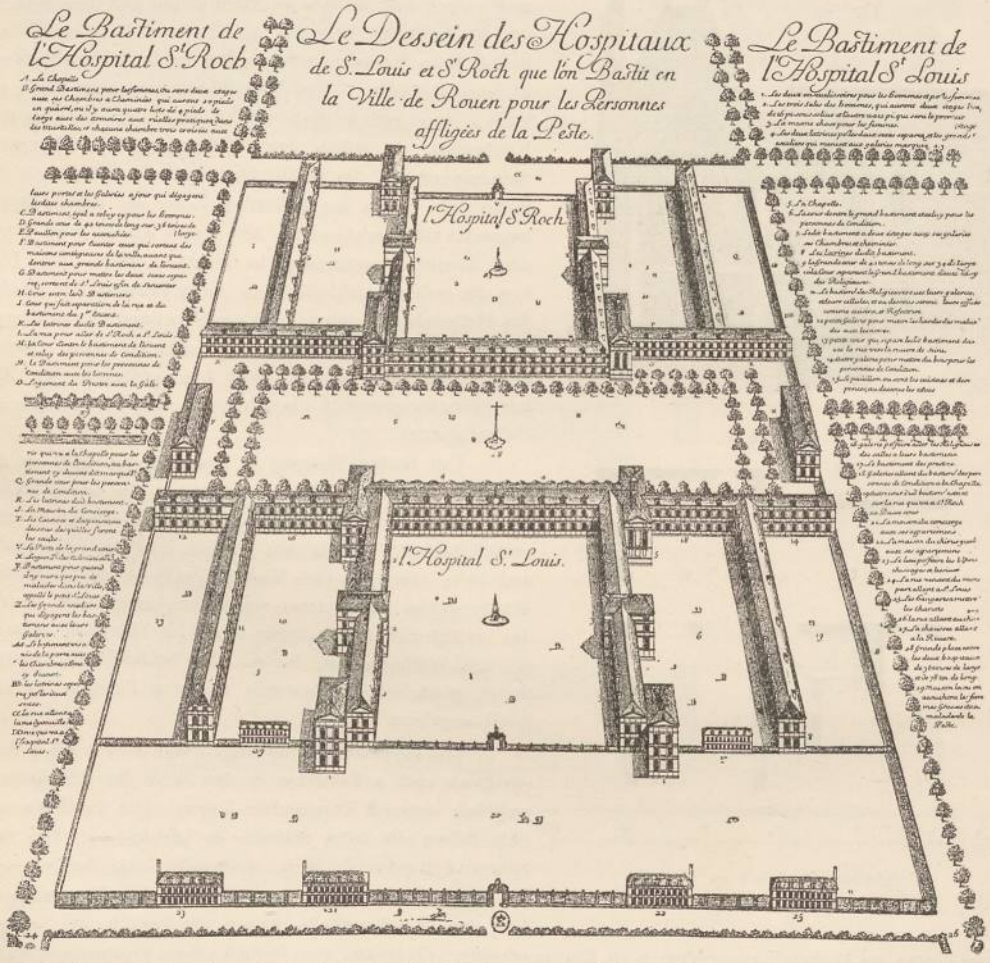
Hôpital St.-Louis zu Paris.
Eck-Pavillon[93]).

Der jetzige Eingang in das Hofpital liegt an der füdweftlichen Seite. Ihm gegenüber in der nordöftlichen Einfriedigung ift der Ausgang zum Wafferbehälter und zum Kirchhof. Neben dem jetzigen Eingang liegt rechts und links innerhalb der Einfriedigung je ein fteinernes Wafferbecken, von denen nur eines ausgeführt wurde, das umfchloffen und gedeckt war. Im Mittelhof befindet fich ein Wafferbecken, das mit Blei bekleidet ift. Später wurde noch ein Ziehbrunnen mit vier Pumpen im Hofpital angelegt.

Das eigentliche Krankengebäude befteht aus 4 Eckpavillons und 4 Pavillons in der Mitte der Längsfeiten, zwifchen denen 8 Krankenfäle liegen. Die Pavillons und Säle ftehen alle unter einander in Verbindung. Die Säle öffneten fich gegen die Mittelpavillons in ganzer Breite, gegen die Eckpavillons durch einen offenen hohen Doppelbogen. Von den Mittelpavillons dienen die zwei in der jetzigen Eingangsaxe des Hofpitals angeordneten als Eingangshallen. Gedeckte, aber feitlich offene Freitreppen führen fowohl von aufsen, als auch vom quadratifchen Hof zu ihnen empor. Der füdöftliche Mittelpavillon hat zwei Innentreppen; der nordweftliche, ohne Treppe, dient dem Verkehr mit dem Küchenhof. Diefe 4 Mittelpavillons find durch offene Laternen gekrönt, welche die Luft aus den Krankenfälen abziehen. Von den 4 Eckpavillons dienen 2 diagonal gegenüber liegende als Capellen, deren Altar fomit von zwei Seiten des Krankengebäudes gefehen werden konnte; die 2 anderen (Fig. 17 u. 18[93]) waren Tagräume (Wärmftuben), an deren grofsen in Ziegel gemauerten Kaminen man fich im Winter wärmen konnte. Die Krankenfäle find zweifeitig beleuchtet, 42 m lang, 7,6 m breit und eben fo hoch; ihre voutenförmige, hölzerne Decke ift in das Dach eingebaut. Ueber ihnen liegen keine Magazine. 2 Oefen erwärmen jeden Saal (fiehe die Schornfteine in Fig. 15). Die Fenfter beginnen 8′ über dem mit Fliefen belegten Fufsboden und find 10′ hoch, ragen fomit in das Gewölbe der Decke hinein, wo Stichkappen gebildet find. Acht Felder diefer Fenfter laffen fich öffnen; der halbkreisförmige Theil ift feft. In der Mitte des Saales

ift auf der Hoffeite eine Spülküche, und in den Ecken des Hofes find die zu jedem der 8 Säle gehörigen Aborte angebaut. Letztere find durch eine Doppelthür vom Saal getrennt, mit Steinplatten belegt, 3 m breit, mit 4 Sitzplätzen verfehen, durch breite Fenfter und durch Lüftungsfchächte, welche die Breite der Sitzplätze haben und von der Grube bis zum Dach reichen, gelüftet. In dem im Lichten 11′ hohen Erdgefchofs liegen die Bäder — 3 Badewannen für die Männer und eben fo viele für die Frauen, Schwitzbäder und Braufen —, die Apotheke und das Wafchhaus. Dafs die übrigen Theile des Erdgefchoffes für die Reconvalefcenten beftimmt waren, wie *Tenon* vermuthet, fcheint mir zweifelhaft, da die nur vom Hof beleuchteten, 7 m tiefen Räume zu diefem Zwecke nicht der Sorgfalt entfprechen würden, mit welcher der ganze übrige Bau geplant und ausgeführt wurde. Aufserdem waren zur damaligen Zeit noch aus-

Fig. 19.



Hofpitäler *St.-Louis* und *St.-Roch* für die Peftkranken und deren Reconvalefcenten zu Rouen [95]).

gedehntere Magazine u. f. w. nöthig, die hier wohl zu fuchen find, da fonft keine Räume und Gebäude für diefe vorhanden waren. Dies fchliefst natürlich nicht aus, dafs in Zeiten der Ueberfüllung fpäter auch Kranke oder Reconvalefcenten hier mit untergebracht wurden.

In jedem der 8 Säle konnten 31 Doppelbetten ftehen, fo dafs man die Krankenzahl für 1 Saal zu 62, fomit für 8 Säle zu 496 annehmen kann. Somit war das Hofpital für eben fo viele Kranke gebaut, wenn man annimmt, dafs nur das Obergefchofs mit Kranken belegt war.

95) Facf.-Repr. nach: TOLLET, C. *Les edifices hofpitaliers depuis leur origine jusqu'à nos jours.* 2. Aufl. Paris 1892. S. 177.

St.-Louis war dem *Hôtel-Dieu* unterſtellt, deſſen Adminiſtration auch mit der Ausführung des Baues beauftragt war. Zu Zeiten, wo es keine Epidemien gab, wurde es für die Reconvaleſcenten der anderen Hoſpitäler des *Hôtel-Dieu* benutzt. Erſt gegen Mitte des XVIII. Jahrhundertes wurde ſeine Beſtimmung auch auf ſolche Krankheiten ausgedehnt, die, ohne epidemiſch zu ſein, doch contagiös ſind, wie Grind, Krätze, Skrofeln u. ſ. w.

Ueber das Hoſpital für die Peſtkranken in Rouen, 1657 gegründet, theilt *Tollet*[96]) nach einer alten Broſchüre[97]) Einiges mit. Danach wurde der Plan in dem genannten Jahre für die Ausführung angenommen[98]). Urſache der Entſtehung des Baues waren die epidemiſchen Krankheiten, welche die Bevölkerung ſchon in früheren Jahren und von Neuem 1647 und 1650 decimirt hatten.

Dieſe intereſſante Anlage zerfällt in zwei vollſtändig von einander getrennte Hoſpitäler: *St.-Louis* und *St.-Roch*; zwiſchen dieſen liegt ein 73 m breiter Hof.

Das Hoſpital *St.-Louis* iſt für die Kranken beſtimmt und hat ſeinen Eingang in der Front des in Fig. 19[93]) wiedergegebenen Vogelſchaubildes. Das Hoſpital *St.-Roch* dient für die Reconvaleſcenten und iſt von der entgegengeſetzten Parallelſtraſse zugänglich. Man verkehrt zwiſchen beiden Hoſpitälern nur durch die aufserhalb derſelben entlang gehenden, baumbepflanzten Straſsen; die Hoſpitäler öffnen ſich mit keiner Thür nach dem ſie trennenden Hofe.

1) Hoſpital *St.-Louis*. Ueber einen Vorhof von 45,0 m Tiefe betritt man den mittleren Hof des Hoſpitals von 70,0 m Breite und 87,0 m Tiefe. Dieſer Hof iſt an drei Seiten von 12,5 m tiefen Gebäuden umſchloſſen, deren jedes in ſeiner Mitte ein Treppenhaus enthält. Die drei Gebäude haben zuſammen in jedem Geſchoſs 6 Säle von 7,3 m Breite und 47,0, bezw. 38,0 m Länge mit je zwei Reihen Betten von 1,5 m Breite und einem Altar. Das Erdgeſchoſs iſt 4,5 m und das Obergeſchoſs 5,2 m hoch. In letzterem werden die Schwerkranken, in erſterem diejenigen untergebracht, bei denen man eine beginnende Heilung bemerkt. Die eine Seite dient den Männern, die andere den Frauen. Aufserhalb der Säle finden ſich Aborte vor. An die vorſpringenden Seitengebäude dieſes Hofes ſind 4 Pavillons angebaut, von denen die 2 vorderen, die 8,0 m breit und 16,0 m lang ſind, als Leichenhallen dienen; man bringt die Todten auf beſonderen Treppen in dieſelben herab; die hinteren, die bei gleicher Breite 20,0 m lang ſind, enthalten die Capelle, bezw. die Küche mit ihren Nebenräumen. Neben dieſem Haupthof ſind Nebenhöfe von 43,0 m Breite angeordnet, an denen, parallel mit den Flügelbauten des groſsen Hofes, je ein Gebäude von 10,0 m Breite, links für die Pflegſchaft und rechts für erkrankte Perſonen von Stand, ſtehen. Dieſe ſind von der ſeitlichen Umfaſſung des Hoſpitals durch nochmalige Höfe von 27,0 m Breite getrennt und ſtehen mit dem Hauptgebäude durch Galerien in Verbindung, die ſich bis an die Umfaſſung des Hoſpitals fortſetzen und an ihren Enden links Räume für die geordnete Aufbewahrung der Krankenkleidung, rechts Holzgelaſſe bilden. Das Gebäude für die Standesperſonen, unter denen man ſolche verſtanden wiſſen will, welche ihre Verpflegung vergüten, hat in der Mitte eine Treppe zur Trennung der beiden Geſchlechter, denen es zuſammen dient. Die Kranken ſind hier in quadratiſchen Zimmern von 6,6 m Seitenlänge untergebracht, die in jedem Geſchoſs an einer offenen Galerie liegen. Das Gebäude für die Pflegerſchaft enthält Zellen, Refectorium u. ſ. w., ſo wie eine eigene Infirmerie für dieſe. Die zwiſchen den Gebäuden liegenden Höfe ſind für die betreffenden Inſaſſen derſelben beſtimmt und durch eine Einfriedigung vom allgemeinen Vorhof getrennt. An dieſer Einfriedigung liegt neben dem Haus der Pflegſchaft ein kleines Gebäude von 14,0 m Länge und 7,0 m Tiefe für erkrankte ſchwangere Frauen und neben dem für die Standesperſonen ein eben ſo groſses für erkrankte Geiſtliche.

An der vorderen Einfriedigung des Vorhofes befinden ſich noch 4 Pavillons, die links das Pförtner- und das Waſchhaus, rechts das Haus des Chirurgen und den Wagenſchuppen darſtellen.

2) Hoſpital *St.-Roch*. In dieſem enthalten die Gebäude um den Haupthof ſtatt der Säle Zimmer an offenen Corridoren, deren es in jedem Flügelbau 11 giebt; nur dieſe haben Treppen, während hier im Querbau an deren Stelle die Aborte liegen, ſo daſs im Ganzen ſich um dieſen Hof in zwei Geſchoſſen 63 Zimmer vorfinden. Das Erdgeſchoſs liegt 1,0 m über dem Fufsboden und hat eben ſo wie das Obergeſchoſs 4,0 m Höhe. Von den 4 angebauten Pavillons ſind die am Eingang zum Haupthof als Pförtnerhaus und Küchengebäude und die zwei anderen für die Capelle und für die entbundenen Frauen beſtimmt. Die Pavillons haben auch hier ihre beſonderen Treppen. Die Nebenhöfe ſind wie in

---

96) In: Tollet, C. *Les édifices hoſpitaliers depuis leur origine jusqu'à nos jours.* 2. Aufl. Paris 1892. S. 177.

97) *Recit de ce qui ſ'eſt paſſé en l'etabliſſement des hôpitaux de Saint Louis et de Saint Roch, de la ville de Rouen pour les malades et convaleſcents de la peſte.*

98) Die in Toiſen angegebenen Maſse ſind hier in Metermaſs umgerechnet.

St.-Louis angeordnet und dienen rechts nebſt dem daran liegenden, eben ſo eingerichteten Gebäude den Standesperſonen. An der Quergalerie iſt ein Gebäude für einen Geiſtlichen angebaut. Das ſymmetriſch gelegene Gebäude links mit zwei Treppen und 11 Zimmern iſt zur Auslüftung für diejenigen vorgeſehen, die aus dem Hauptbau kommen und hier nochmals verbleiben müſſen, bevor ſie zur Stadt zurückkehren. Die Galerien, welche die Zimmer verbinden, haben 2,0 m Breite. Für diejenigen, welche von *St.-Louis* nach dem Hoſpital kommen, iſt an der anſtoſsenden Quergalerie noch ein kleines, zweigeſchoſſiges Gebäude zur Ausräucherung vorgeſehen, welches ſie paſſiren müſſen, bevor ſie die Hoſpitalräume in *St.-Roch* betreten. An den Enden der Quergalerien liegen Aborte.

In dem Hof, der zwiſchen den beiden Hoſpitälern liegt, befinden ſich rechts das Verwaltungsgebäude, links ein kleines Krankenhaus, welches zu Zeiten benutzt werden ſoll, wo es nur wenige an contagiöſen Krankheiten Leidende in der Stadt giebt, wo man alſo das groſse Hoſpital nicht zu öffnen braucht.

Alle Gebäude ſind mit Schiefer gedeckt, maſſiv und mit groſsen Fenſtern auf beiden Seiten verſehen.

42. Deutſchland.

In Deutſchland wurden die Ausſatzhäuſer, die man auch Feld- oder Sonderſiechenhäuſer nannte, in Peſtzeiten verwendet. Sie waren immer nicht allein für Ausſätzige benutzt worden; man ſchickte ſchon längſt auch Leute, die an anderen contagiöſen oder ekelerregenden Krankheiten litten, dahin, namentlich wo der Ausſatz zurückgetreten war. Sie ſtanden unter ſtädtiſcher Verwaltung, die 1 Richter und 1 Rathsherr und 2 Sonderſiechenpfleger ausübten.

Bugenhagen[99]) beſtimmt in der von ihm 1528 verfaſſten Braunſchweiger Kirchenordnung: »*Item* die Schatzkaſtherren aus allen Pfarren mögen ein Haus bauen mit vielen unterſchiedenen Kammern für die, die in Peſtilenz fallen. Darinnen ſollen die Diakone die Armen beſtellen.« Nach ſeiner Lübeck'ſchen Kirchenordnung[100]) ſoll das Pockenhaus zwiſchen beiden Thoren gebaut werden: »Da ſoll ein jeweiliger Kranker den anderen nicht vergiftigen.« Die Hälfte des »Kloſterthor Borg« ſoll für die franzöſiſchen Pocken, die andere Hälfte für die Hausarmen, die weniger vermögend ſind, dienen. Es wurden auch viele neue Peſthäuſer gebaut; beſonders umfangreiche neue Anlagen ſind mir jedoch nicht bekannt geworden. Was noch von ſolchen vorhanden iſt, ſind Gebäude, die dem früheren Typus der Ausſatzhäuſer folgten, alſo Zimmer hatten, die an Corridoren lagen. In Hamburg wurde 1505 das *St. Hiobs*-Spital oder Pockenhaus von einer aus Fiſchern, Krämern und Hökern beſtehenden Genoſſenſchaft gegründet; in Dresden entſtand in Folge einer Peſt 1581 das Lazareth oder der Peſthof vor dem Wilsdruſer Thor an der Weiſeritz für einheimiſche und fremde Perſonen. Pocken- und Peſthäuſer werden vielfach erwähnt, ſind zum Theile auch noch vorhanden, aber Siechenhäuſer oder dergl. geworden.

Eine intereſſante Mittheilung über die damaligen Verhältniſſe findet ſich in der unten genannten Quelle[101]). Danach beſtanden in Königsberg aufser einem *St. Georgen*-Hoſpital und dem nach Aufhebung des Jungfrauenkloſters 1531 errichteten Hoſpital und Pockenhaus im Löbenicht noch 4 Peſthäuſer, über welche Acten aus den Jahren 1564—1771 noch in der Magiſtrats-Regiſtratur vorhanden ſind. »Nach ihnen haben dieſe Häuſer ſchon vor der genannten Zeit beſtanden, ſind durch regelmäſsige, von der Bürgerſchaft erhobene Abgaben unterhalten worden, und es haben, wie es durchgängig heifst, dieſelben dazu gedient, die an der Peſt oder Contagion Erkrankten aufzunehmen. Die Acten enthalten eine zahlreiche Correſpondenz zwiſchen Königsberg und den mit ihm in Handelsverbindung ſtehenden, näheren und entfernteren Städten und Ländern bis nach Ungarn und Siebenbürgen, den Hanſeſtädten, England, Dänemark, Schweden, Rufsland und Italien hin, und es handelt dieſelbe hauptſächlich von gegenſeitigen Nachrichten über die ausgebrochenen Krankheiten und die gegen dieſe getroffenen Maſsregeln. Sie enthalten eine Unzahl von landesherrlichen Verordnungen über Abſperrung der Landesgrenzen, über Paſs-, Quarantäne- und Desinfections-Maſsregeln. Die Peſthäuſer nahmen nur in den Zeiten Kranke auf, in welchen die vorgenannten Krankheiten graſſirten, und es iſt gänzlich unerſichtlich, welche epidemiſche und anſteckende Krankheiten als Peſt oder Contagion damals verſtanden wurden. Die Krankheiten ſollen nach den Acten in den meiſten Fällen von Polen hierher eingeſchleppt ſein, und es ſind an deſſen Grenzen darum auch die ſchärfſten Abſperrungen und ſtrengſten Controle-Maſsregeln bei Perſonen und Waaren vielfach in Anwendung gebracht worden.«

---

99) Siehe: Bugenhagen, J. Kirchenordnung für die Stadt Braunſchweig nach dem niederdeutſchen Drucke von 1528 mit hiſtoriſcher Einleitung etc. Herausg. von L. Hänselmann. Wolfenbüttel 1885. S. 290.

100) Siehe: Lübeckiſche Kirchenordnung von J. Bugenhagen. Getreu nach dem Autograph von 1531. Lübeck 1877. S. 160.

101) Siehe: Virchow, R. Zur Geſchichte des Ausſatzes und der Spitäler, beſonders in Deutſchland. Archiv für pathologiſche Anatomie und Phyſiologie und für kliniſche Medicin, Bd. 20 (1861), S. 470.

43. Hofpitäler für Venerifche in Frankreich.

Intereffant ift es, zu fehen, wie man einer bis dahin nicht bekannten Krankheit, dem venerifchen Uebel, über deffen Art der Ausbreitung man fich noch nicht klar ift, begegnet, zumal das Verhalten hier gegenüber dem wohl geordneten Verfahren bei den Peftkranken die Rückfeite der Medaille zeigt und einen Einblick in die focialen Verhältniffe der Zeit gewährt.

Mit den venerifchen Kranken in Paris befchäftigte fich zuerft ein Parlamentsbefchluls vom 6. März 1497, welcher beftimmte[102]): 1) dafs die Fremden, die mit der *Groffe vérole* nach Paris gekommen find, in ihr Geburtsland oder in die Gegend, welche fie vorher bewohnten, zurückgefchickt werden follen; 2) dafs die bemittelten Leute fich bis zur vollkommenen Heilung zu Haufe zu halten haben; 3) dafs die Handwerker und Arbeiter in ihren Häufern bleiben und fich dort behandeln laffen follen, indem fie Beiftand von den Pfarrern und Kirchenvorftehern erbitten, und 4) dafs die obdachlofen Armen, die der Eltern und aller Hilfsmittel beraubt find, fich nach Saint-Germain-des-Prés zurückziehen follen, wo man ein Hofpital für fie eingerichtet habe.

Der erfte Artikel diefes Befchluffes, den man gefafft hatte, um den Hof und Paris vor der Anfteckung zu fchützen, trug fehr viel zur fchnellen Verbreitung der Krankheit im Lande bei. Auch die Ifolirung in Saint-Germain, einem kleinen, von fumpfigen Wiefen umgebenen Ort, der fich aus einigen Strohhütten zufammenfetzte, erwies fich als nicht durchführbar, da es an Pflege und an Mitteln fehlte. Der Bau eines Hofpitals, fogar zweier — eines für Männer und eines für Frauen — die das Parlament befchloffen hatte, kam nicht zur Ausführung; trotz angedrohter Todesftrafe verkehrten die Kranken fchon im folgenden Jahr in den Strafsen von Paris. 1505 hatte man die Art der Anfteckung erkannt; das Parlament befchlofs abermals, ein befonderes Hofpital für diefe Krankheit zu bauen, und wies ihm den Betrag aller verhängten Geldbufsen zu, kam aber auf das Exil und die Todesftrafe nicht zurück. Der Bau fcheiterte an der Platzfrage. Die Kranken fcheinen fchliefslich in Saint-Germain geblieben zu fein, bis 1535 das Parlament Commiffäre beauftragte, für die Venerifchen, die Krätzigen, die Epileptifchen und andere mit contagiöfen Krankheiten Befallenen ein Local zu fuchen, da fich ihre Zahl zu fehr mehrte, um in Saint-Germain untergebracht zu werden. Man nahm die *Maifon de la Trinité* dafür in Ausficht, die von den *Frères de la Paffion* befetzt war, welche die Auslieferung verweigerten. 1540 befinden fich dann die Venerifchen im *Hôpital Saint-Nicolas*, deffen Verwaltung den Adminiftratoren des *Hôtel-Dieu* unterftand. Doch bald waren fie auch dort von den nöthigften Hilfsmitteln entblöfst, da die Adminiftratoren erklärten, die Vermehrung der Ausgaben nicht tragen zu können und die Bedürfniffe des *Hôtel-Dieu* zuerft zu befriedigen feien. Schliefslich erzwang das Parlament eine Reparatur des Gebäudes; die Möbel wurden erneuert; doch verfiel das Hofpital bald wieder. Die Venerifchen flüchteten fich in das *Hôtel-Dieu,* wo die Aufnahme derfelben bald frei und öffentlich wurde. Dort legte man fie in diefelben Säle und Betten, wo die Verwundeten und Fiebernden lagen, bis dies Reclamationen hervorrief und das Parlament 1559 die Vorfitzenden der Kaufmannfchaft, der Schöffen, der Kirchenvorfteher und der Pfarrer verfammelte, um Abhilfe zu fchaffen. Diefe übernahmen felbft die Behandlung der Venerifchen unter der Bedingung, dafs das *Hôtel-Dieu* jährlich 240 Livres beitragen würde. Man hatte ein grofses Gebäude in der *Rue de l'Ourfine* als Hofpital in Ausficht genommen. Beide Theile wichen aber aus, und da *Saint-Nicolas* Ruine und nach Urtheil der Architekten nicht mehr herftellbar war, wurden die Venerifchen wieder nach den *Petites maifons* in Saint-Germain verlegt. Später (1614) wurde die Adminiftration des *Hôtel-Dieu* verurtheilt, auch die rückftändigen Beiträge zu zahlen; aber es verging kein Jahr, ohne dafs eine Verwaltung Ausftellungen machte, bis nach Gründung von *Bicêtre,* wo fich viele Venerifche einfanden, die *Petites maifons* etwas entlaftet wurden. Man unterfchied die offenbare und die drohende Krankheit, behandelte diejenigen der letzten Claffe dort und wies die anderen dem *Grand bureau* zu, welches fie in den *Petites maifons* behandeln liefs. 1675 legte man im *Hôtel-Dieu* die venerifchen Schwangeren in einen befonderen Saal, da man in den *Petites maifons* nur wenig fchwangere Frauen aufnehmen konnte, und 1683 gab man auch in *La Salpêtrière* den venerifchen Frauen unter den Gefangenen befondere Zimmer.

---

[102]) Siehe: *Notes hiftoriques fur les hôpitaux, établis à Paris pour traiter la maladie vénérienne par le chirurgien en chef de l'hôpital des vénériens. Paris. An XI.*

Literatur

über »Abſonderungshäuſer für Peſtkranke und Andere«.

Furttenbach, L. J. *Architettura civilis.* Ulm 1628.

Howard, J. *An account of the principal lazarettos in Europe* etc. Warrington 1789. — Deutſche Ueberſetzung: Nachrichten von den vorzüglichſten Krankenhäuſern und Peſthäuſern in Europa. Leipzig 1791.

Notes hiſtoriques ſur les hôpitaux, établis à Paris pour traiter la maladie vénérienne par le chirurgien en chef de l'hôpital des vénériens. Paris. An XI.

Le fabriche civili, eccleſiaſtici e militari di Michele Sanmicheli deſignate et inciſe da Ronzani Francesco e Luciolli Girolamo. Venedig 1832. *(Lazaretto fuori delle Mura di Verona.)*

Wunder, F. Die Siechen- und Peſthäuſer in Bamberg etc. Bamberg 1853.

Virchow, R. Zur Geſchichte des Ausſatzes und der Spitäler, beſonders in Deutſchland. Archiv für pathologiſche Anatomie und Phyſiologie und für kliniſche Medicin. Bd. XVIII, S. 138—162 u. 273—329; Bd. XIX, S. 43—92; Bd. XX, S. 166—198 u. 459—512.

Bruzza, A. L. *Origine dei lazzaretti e dei magiſtrati di ſantà.* Genua 1875.

Bugenhagen, J. Lübeckiſche Kirchenordnung. Getreu nach dem Autograph von 1531. Lübeck 1877. S. 160.

Casati, C. *Il lazzaretto di Milano. Schizzo ſtorico.* Mailand 1880.

Bugenhagen, J. Kirchenordnung für die Stadt Braunſchweig nach dem niederdeutſchen Drucke von 1528 mit hiſtoriſcher Einleitung etc. Herausgegeben von L. Hänselmann. Wolfenbüttel 1885. S. 290.

c) Militär-Hoſpitäler.

44. Lazarethe im Krieg.

Italiener ſchrieben zuerſt über Militär-Chirurgie; 1150 war die erſte mediciniſche Schule in Salerno eröffnet worden, und im XIV. Jahrhundert wurde das Studium der Chirurgie in Montpellier, Paris u. ſ. w. eingeführt. Für die Pflege von Verwundeten ſcheinen aber vor dem XVI. Jahrhundert keine beſonderen Unterkunftsräumlichkeiten errichtet worden zu ſein, auſser dem, was in Art. 17 (S. 10) bezüglich der Johanniter und Deutſchordensritter erwähnt worden iſt. Erſt die ausgedehnteren Kriege, die Wirkung der ausgebildeteren Schuſswaffen und der Fortſchritt der chirurgiſchen Erfahrungen haben zu beſonderer Fürſorge für die Krieger geführt.

Ambroiſe Paré, der erſte berühmte franzöſiſche Militär-Chirurg, baute bei der Belagerung von Metz 1575 ein Militär-Hoſpital. Unter *Heinrich IV.* legte *v. Sully* 1597 bei der Belagerung von Amiens ein ſolches an, wo die Kranken ſo gut verpflegt worden ſein ſollen, daſs ſich verſchiedene Perſonen von Stand darin aufnehmen lieſsen. Unter *Ludwig XIII.* wurden ſtehende Lazarethe eingerichtet, z. B. in Pignerol, als er in Italien kämpfte (1629 [103]).

Beim Ausbruch des dreiſsigjährigen Krieges wurden Militär-Hoſpitäler auch in Deutſchland angelegt [104]). Ein regelmäſsiger militäriſcher Sanitätsdienſt ſoll zuerſt durch *Guſtav Adolf* (1630—32) in Deutſchland eingeführt worden ſein [104]).

Die barmherzigen Schweſtern waren auch auf den Schlachtfeldern thätig. Nach der Eroberung von Dünkirchen 1658 wurden 4 Schweſtern nach Calais zur Pflege der Verwundeten und Kranken geſandt. Zwei derſelben erlagen bald der Anſteckung; aber 20 meldeten ſich freiwillig bei Vincenz, deren Stelle anzunehmen [105]).

45. Invalidenhäuſer.

Schon *Ludwig XIII.* lieſs auf dem Platz des *Château de Wincheſter* (das ſpätere *Bicêtre* [106]) bei Paris ein groſses Hoſpital für die invaliden Soldaten er-

103) Siehe: Ristelhueber, J. B. Verſuch über den Militärhoſpitaldienſt im Allgemeinen u. ſ. w. Caſſel 1814. S. 1.

104) Siehe: Wylie, a. a. O., S. 19.

105) Siehe: Uhlhorn, a. a. O., S. 227.

106) Siehe: *Notes hiſtoriques ſur les hôpitaux, établis à Paris pour traiter la maladie vénérienne par le chirurgien en chef de l'hôpital des vénériens. Paris. An XI.* S. 22.

richten. Der Fürſorge für ſeine invaliden Soldaten hat *Ludwig XIV.* in groſsartigem Maſsſtab durch Errichtung des *Hôtel des invalides* (1670—75[107]) Rechnung getragen, mit dem eine Infirmerie verbunden wurde, die 434 Betten enthielt, ſomit neben dem *Hôtel-Dieu* und *St.-Louis* das gröſste Krankenhaus war, welches Paris beſaſs.

Das *Hôtel des invalides* lag frei in der damals noch unbebauten Ebene von Grenelle, und die Infirmerie bildete die ſüdöſtliche Ecke der ausgedehnten, im Ganzen für 3000 Perſonen beſtimmten Anlage. Die 15 Krankenſäle der letzteren, die 8 m Breite, 4,66 m Höhe und verſchiedene Länge haben, vertheilen ſich auf ein hohes Untergeſchoſs und ein Dachgeſchoſs und ſind nach italieniſcher Art in Form eines Kreuzes und parallel zu deſſen Armen ſo angeordnet, daſs ſie 6 Höfe umſchlieſsen, von denen 2 als Gärten und 3 für die Kranken dienen. Der Kreuzbau iſt hier in bemerkenswerther Weiſe dahin verbeſſert, daſs die Ecken an der Kreuzung abgeſtumpft ſind und die dadurch entſtehenden ſchrägen Flächen Durchbrechungen gegen den Hof erhalten haben. Die Betten ſtehen in den Sälen in 2 Reihen, ſind nur für je 1 Perſon beſtimmt und durch eine Thür getrennt, die den in der Wand bei jedem Bett angeordneten Nachtſtuhl verſchlieſst. An den äuſseren Saalwänden laufen hier Corridore entlang, durch welche die Kranken, die auſser Bett ſind, nach den in deſſen Mitte gelegenen Aborten gelangen. Die Corridore dienen auch zur Entleerung der Nachtſtühle und zum Heizen der von auſsen heizbaren Oefen in den Sälen. Zu den letzteren gehören je 1 Tagzimmer für die Wärterin und 1 Spülküche. Die Pflege wird durch Schweſtern der Charité ausgeübt, die im Dach einen gemeinſchaftlichen Schlaſſaal mit 36 Betten haben. Ein groſser und 4 kleine Säle im Dachgeſchoſs ſind für beſondere und contagiöſe Krankheiten vorgeſehen. In den Sälen im Erdgeſchoſs werden die verſchiedenen Gattungen von Kranken getrennt gehalten. Die Fieberkranken ſind abgeſondert von den Verwundeten, und bei dieſen ſind die Schwerverwundeten ausgeſchieden; beſondere Säle ſind den am Scorbut und Krebs Erkrankten, ſo wie den Perſonen, die ihre Betten verunreinigen, zugewieſen. Für die Officiere und für die Reconvaleſcenten ſind kleinere Zimmer, für die Irrſinnigen gut gelüftete Logen mit Schiebefenſtern und Gittern angeordnet, und für die Reconvaleſcenten, die Veneriſchen und die Irren ſind Bäder vorgeſehen. Waſſer wurde durch Pumpen, die von Pferden getrieben waren, in das II. Obergeſchoſs gehoben, von wo es gut vertheilt iſt und die Spülküchen verſieht[108]).

In England waren die vielen Verwundeten nach der Schlacht bei La Vogue 1692 Veranlaſſung zu geordneten Vorkehrungen: 50 Wundärzte, reichlich mit Verbandzeug und Arzneien ausgerüſtet, wurden in aller Eile von London nach Portsmouth geſchickt.

Es gab im ganzen Königreich nicht ein durch freiwillige Beiträge unterhaltenes Krankenhaus. In London waren die einzigen Gebäude, die für die Aufnahme der Verwundeten geeignet waren, die beiden alten Hoſpitäler von *St. Thomas* und *St. Bartholomew*. Die Königin *Maria* erlieſs den Befehl, daſs in beiden auf öffentliche Koſten für die Aufnahme der Verwundeten der Flotte Vorkehrungen getroffen werden ſollten. Gleichzeitig erklärte ſie im Namen ihres Gemahls, daſs das von *Carl II.* begonnene Schloſs zu Greenwich vollendet und eine Zufluchtsſtätte für Seeleute werden ſollte, welche im Dienſt des Vaterlandes invalide geworden ſeien[109]). So iſt das durch ſpätere Erweiterungen groſsartig geſtaltete *Royal hoſpital for ſeamen* zu Greenwich entſtanden.

Literatur

über »Militär-Hoſpitäler«.

Lettres de M. B. M. D. R. à un médecin de ſes amis touchant les hôpitaux des troupes. Tounray 1692.

Deſcription générale de l'hoſtel Royal des invalides, établi par Louis le Grand dans la plaine de Grenelle près Paris. Paris 1683.

[107]) Vergl.: *Deſcription générale de l'hoſtel Royal des invalides, établi par Louis le Grand dans la plaine de Grenelle près Paris.* Paris 1683 — ferner: DURAND, J. N. L. *Recueil et parallèle des édifices de tout genre, anciens et modernes* etc. Taf. 69.

[108]) Siehe: TENON. *Mémoires ſur les hôpitaux de Paris.* Paris 1788. S. 94.

[109]) Siehe: MACAULAY, TH. B. Geſchichte von England ſeit der Thronbeſteigung Jacobs II. Deutſch von W. BESELER. Braunſchweig 1856. Bd VIII, S. 137 u. ff.

Brocklesby, R. Oekonomiſche und mediciniſche Beobachtungen zur Verbeſſerung der Kriegslazarethe und der Heilart der Feldkrankheiten. Aus dem Engliſchen überſetzt und mit einigen Anmerkungen begleitet von C. G. Selle. Berlin 1772.

Cooke, J. & A. Maul. *A deſcription of the Royal hoſpital for ſeamen at Greenwich; with a ſhort account of the eſtabliſhement; the cheſt at Greenwich; and the Royal naval aſylum.* London 1813.

A deſcription of the Royal hoſpital for ſeamen at Greenwich with a ſhort account of the eſtabliſhement of the Royal naval aſylum. Neue Ausg. London 1819.

A deſcription of the Royal hoſpital for ſeamen at Greenwich. Neue Ausg. Greenwich 1836.

Origin and progreſs of the hoſpital for ſick and diſeaſed ſeamen in the port of London, on board Dreadnought, moved of Greenwich. London 1838.

A deſcription of the Royal hoſpital for ſeamen at Greenwich. Durchgeſehene Ausg. London 1858.

d) Ergebniſſe.

46. Allgemeine Hoſpitäler.

In den groſsen Städten wurden bei Neubauten die Gruppen der Siechen und der Waiſen meiſt aus den allgemeinen Hoſpitälern ausgeſchieden. Neben dieſen letzteren entſtanden überall im XVII. Jahrhundert Armenhäuſer, Altersverſorgungshäuſer und Waiſenhäuſer. Sie unterſcheiden ſich zunächſt in ihrer Bauart nicht von den allgemeinen Hoſpitälern, eben ſo wenig wie die für die Unheilbaren errichteten Hoſpitäler. Dieſen beſonderen Zwecken wurden auch alte Hoſpitäler vielfach ganz gewidmet. Jede einzelne dieſer Anſtalten erreichte trotz dieſer Trennung, in Folge des Wachſens der Städte, beträchtlichen Umfang. Das allgemeine Hoſpital, zu deſſen Beſtimmung in den meiſten Fällen, auſser der Aufnahme der Kranken, die der Fremden, vor Allem fremder Handwerksleute etc., auch jetzt noch gehörte, wurde an einigen Orten auch durch Ausſcheiden der Reconvaleſcenten etwas entlaſtet. Innerhalb der Anſtalten trennte man die Männer von den Frauen und ſuchte möglichſt, den verſchiedenen Gattungen von Kranken verſchiedene Säle anzuweiſen, trennte auch, wie früher, Standesperſonen von Unbemittelten. So weit decentraliſirte man noch jetzt. Jede Anſtalt in ſich jedoch centraliſirte man thunlichſt und brachte ihre Beſtandtheile unter ein Dach, legte auch öfter ſchon über den bisherigen eingeſchoſſigen Krankenſaal ein zweites Krankengeſchoſs. Die Centraliſirung der Beſtandtheile des Hoſpitals hatte die Häufung von Höfen zur Folge; Anlagen mit 4 bis 9 Höfen ſind häufig. Den hieraus entſtehenden Nachtheil ſuchte man durch ſachgemäſse Conſtructionen thunlichſt auszugleichen, was bei Neubauten möglich war, während die Erweiterungsbauten alter Anſtalten, namentlich auf beſchränktem Gelände, zu engen, winkeligen Anlagen führten. Im XVI. Jahrhundert kommen vereinzelte Beiſpiele vor, wo man auch bei groſsen Anlagen geſchloſſene Höfe vermeidet oder einſchränkt und ihnen Luftzutritt von einer Seite giebt.

47. Epidemie-Hoſpitäler.

Zur Abwehr der Epidemien entſtanden Epidemie-Hoſpitäler für Peſtkranke, Pockenkranke und Veneriſche, die auſserhalb der Städte angelegt wurden. Dieſe beruhten, wie früher die Ausſatzhäuſer, auf dem Grundſatz der möglichſt vollſtändigen Abſonderung der Kranken von der Bevölkerung. In Rouen trennte man hier auch die Reconvaleſcenten von den Kranken und ſonderte ſie möglichſt vollſtändig von dieſen ab, um ſie dadurch vor neuer Anſteckung zu ſchützen. Kranke, welche mit anſteckenden Krankheiten behaftet waren, wurden nach wie vor in der Regel nicht in die allgemeinen Hoſpitäler aufgenommen, ſondern in dieſe neuen Iſolir-Hoſpitäler oder in die Ausſatzhäuſer verwieſen.

48. Militär-Hoſpitäler.

Ueber die erſten Militär-Hoſpitäler ſind wir wenig unterrichtet. In den Invalidenhäuſern entſtanden Krankenſäle oder Krankenhäuſer innerhalb der groſsen Anſtalten.

49. Räumliche Verhältniſſe.

Während man im XV. und XVI. Jahrhundert die groſsen Anſtalten für 300 bis 500 Kranke plante und baute, häufte ſich deren Zahl im XVII. Jahrhundert in den Hoſpitälern.

Name des Hoſpitals	Ort	Jahr der Erbauung	Hauptkrankenſaal						Zahl der Bettreihen
			Krankenzahl	Breite	Länge	Bodenfläche	für 1 Bett	Höhe	
Hôtel-Dieu	Chartres	XII. Jahrh.	44	17,3	34,6	598	13,60	10,0	4
Hôtel-Dieu	Angers	XII. Jahrh.	200	22,5	60,0	1356	6,78	10,0	4
Abbaye	Ourscamp	XII. Jahrh.	84	16,4	46,3	762	9,07	10,5	4
Hôtel-Dieu	Orleans	XII. Jahrh.	62	12,0	40,0	480	7,73	9,0	4
Heilige-Geiſt-Hoſpital .	Lübeck	XIII. Jahrh.	136	13,3	87,0	1157	8,50	—	4
Hôpital	Tonnerre	XIII. Jahrh.	40	18,6	88,0	1637	40,90	16,8	2
Hôtel-Dieu	Baune	XV. Jahrh.	28	13,5	46,0	621	22,18	16,0	2
Sta. Maria nuova . .	Florenz	XV. Jahrh.	90	9,7	70,62	686	7,62	13,3	2
Oſpitale maggiore . .	Mailand	1457	32	10,0	40,0	400	12,50	13,0	2
Oſpedale di San Spirito	Rom	1477	104	12,5	120,0	1500	14,40	14,4	2
Oſpedale	Arezzo	Ende XV. Jahrh.	28	7,0	29,0	203	7,25	—	2
Hôtel-Dieu von *De L'orme* (Entwurf)	Paris	1571	160	20,0	56,0	1120	7,00	—	4
St.-Louis	Paris	1607	39	7,6	42,0	319	8,18	7,7	2
Hoſpital nach *Furttenbach* (Entwurf) . .	Deutſchl.	1628	30	9,2	32,4	298	9,93	—	2
Hôpital des incurables .	Paris	1635	30	8,0	34,0	272	9,00	6,82	2
Oſpedale di San Spirito	Rom	1660	30	11,0	30,0	330	11,00	—	2
Infirmerie de l'Hôtel des invalides	Paris	1670	18	8,0	26,0	208	11,55	4,66	2
Hôpital St.-Louis . .	Rouen		—	7,3	38,0	342	—	4,5–5,2	2
				Meter		Quadr.-Meter		Meter	

Bezüglich der räumlichen Verhältniſſe in den Krankenſälen giebt die vorſtehende Tabelle einen Anhalt. Im XVII. Jahrhundert beträgt die Zahl der Betten in einem Saale ſchon in den meiſten Hoſpitälern 28 bis 30. Die Säle haben eine Durchſchnittsbreite von 8 bis 10 m; ihre Länge ſchwankt um 30 m. Die Höhe, welche in der Tabelle für die mittelalterlichen Hoſpitäler bis zum Gewölbeſcheitel gerechnet iſt, alſo meiſt durchſchnittlich nur 7 bis 8 m betrug, wurde in Italien im XV. Jahrhundert beträchtlich geſteigert. Die Säle erhalten ſchon zu dieſer Zeit in Italien durchweg wagrechte Balkendecken; ihre Höhe wird in Frankreich dann wieder herabgemindert und beträgt im *Hôtel des invalides* und in Rouen nur 4,5, bezw. 5,2 m.

50. Krankenpflege.

In der Krankenpflege war der Grund zu neuen Bildungen gelegt. Die *Ordre of hoſpitals* ordnete das Leben und Wirken von weltlichen Pflegerinnen (*Nurſes*) im Hoſpital.

3. Kapitel.

Hofpitäler im XVIII. Jahrhundert.

51. Ueberficht.

Im XVIII. Jahrhundert find die Bauten und die Erweiterungen von Hofpitälern umfangreicher Art. Anftalten von 1000 bis 2000 Betten und mehr begegnen wir vielfach. Das Hofpital war Maffenquartier geworden; die Kranken in den Hofpitälern überwiegen beträchtlich die übrigen Infaffen. Trotz des Umfanges der einzelnen Hofpitäler tritt Ueberfüllung in denfelben ein; es entwickeln fich die Hofpitalkrankheiten in hohem Mafse. Die Entwickelung der Wiffenfchaften und des ärztlichen Standes brachte einen gröfseren Einflufs des letzteren hervor, und es entftehen durch die ausgeübte Kritik der Aerzte die Beftrebungen, mit den grofsen Cafernen oder Maffenquartieren zu brechen. Gegen die Mitte des Jahrhundertes tritt England im Hofpitalwefen in den Vordergrund. Hier ftand man den Aufgaben unbefangen gegenüber. Es beftanden dort überhaupt nur wenige Hofpitäler und keine grofsen; man überzeugte fich gleichzeitig von den Nachtheilen folcher in ihrer bisherigen Bauart und decentralifirte die Krankenunterkunft. Auch das Intereffe der Laienwelt am Hofpitalwefen, insbefondere auch an der Krankenpflege innerhalb der Hofpitäler, wurde allmählich ein lebhaftes. Wir fehen Friedens-Lazarethe und einen organifirten Militär-Sanitätsdienft in den verfchiedenen Ländern allmählich entftehen, und die Erfahrungen der englifchen Militärärzte in der Mitte des Jahrhundertes führten zu neuen Gefichtspunkten in Bezug auf Unterbringung der Kranken und Verwundeten in den Hofpitälern, bezw. Krankenhäufern, für die dann in den letzten Jahrzehnten des Jahrhundertes die Studien der Aerzte an den beftehenden Hofpitälern, vor Allem am *Hôtel-Dieu* in Paris, die weiteren Unterlagen gaben.

a) Allgemeine Hofpitäler bis 1770.

52. Deutfchland.

Ueber den Stand, welchen am Anfang des Jahrhundertes die Hofpitäler in Deutfchland einnahmen, erhalten wir aus der kurzen Anweifung, die *Goldmann*[110]) für den Bau folcher giebt, einen Anhalt.

»Unter dem Namen der Spitäle verftehen wir die *Xenodochia* oder Spitäle, da man Wandernde etliche Tage frey herberget — die *Geratocomia*, oder alte Männer- und Weiber-Häufer und die *Nofocomia* oder Siechhäufer. Diefe follen an gefunden Oertern, welche freye Lufft haben, angegeben werden und follen mitten auf dem Platz einen Luftgarten mit wohl riechenden Kräutern haben. Im Uebrigen kann man umher Spatzierfäle angeben, welche beyderfeits durch Bogenftellungen abgetheilte Capellen haben, da in jeder ein Bett ftehen mag, und forne ift der Bogen mit einem Vorhang zugethan. Ueber den Bögen folten in der Höhe Fenfter fein, aber in der Capelle keines, fondern das Licht liefse man durch das gegenüber ftehende Fenfter in der Höhe herunter durch die aufgethanen Vorhänge ein; denn den Kranken und Schwachen ift die Lufft durch die Fenfter, wenn fie nicht recht angezogen fein, fchädlich. Unter den Spatzierfälen folten Kachelöfen fein in Gewölben, da jeder in feine Capelle oder Celle könte fo viel Wärme er wollte einlaffen. Ueber der einen Thür des Spatzierfaales folte ein Predigtftuhl fein. Es ift nicht viel nöthig zu erinnern, dafs man vor die Kind-Betterinen, und vor diejenigen, welche anfällige Krankheiten haben, befondere Oerter abfondern müffe.«

Diefer Typus war vorzugsweife in Holland und in den Niederlanden ausgebildet. Er befteht in einer breiten Mittelhalle, die höher geführt ift, als die an beiden Seiten derfelben angeordneten und fich gegen diefe öffnenden Zellen; fie empfängt ihr Licht durch Seitenfenfter über den Zellen. Bemerkenswerth ift auch die Anwendung einer Art Luftheizung für die Zellen. Er fügt noch hinzu, dafs über der

110) In: Goldmann, N. Vollftändige Anweifung zur Civilbaukunft. Vermehrt von L. Ch. Sturm. Leipzig 1708. IV. Buch, Cap. III, S. 133: Von Spitälern.

inneren Thür des »Spatzierſaales« ein Predigtſtuhl ſein müſſe, und daſs man lieber »etliche als einen Spatzierſaal eintheile, damit er nicht allzu lang falle, und des Predigers Stimme durch den gantzen Saal verſtändlich könne gehöret werden«.

Bezüglich der Spitäler für die alten Männer und betagten Weiber meint er, daſs ſie am beſten nach Art der Karthauſe in Paris abgetheilt werden, und ſagt: »nemlich es könte ein oder etliche Höfe mit Lauben umgeben, und mitten ein Garten angeleget werden; unter den Lauben müſſen Thüren ſein, da man in die Häuſslein gienge, aber zwiſchen den Häuſslein müſſen kleine Gärten ſein, daraus man Licht durch die Fenſter empfienge. Es ſollen aber alle dieſe Gebäude an der Erde angegeben werden: denn die Krancken und Schwachen können ſchwerlich in die Höhe hinaufſteigen. In den Spitälen vor alte Leute muſs ein Kirchlein angegeben werden, dazu man durch die Lauben aus allen Behauſungen vom Wetter ungehindert gelangen kann. Die Lauben aber möchten Fenſter haben, welche man im Winter zuhielte, damit nicht die ſcharffe Lufft den alten Leuten ſchadete, weil doch an ſich ſelbſt das Alter gleichſam eine Krankheit iſt . . . . .«

Es tritt hier alſo der Vorſchlag hervor, die Spitäler für alte Männer und Frauen anders zu bauen, als die anderen Spitäler.

Sturm[111]) ſpricht in ſeinem Werk, in welchem er den *Goldmann*'ſchen Text vordruckt, ſeine Verwunderung aus, daſs dieſer nicht die Waiſenhäuſer erwähne, »da zu ſeiner Zeit in Amſterdam ſchon ein ſehr anſehnliches Beiſpiel zu ſehen geweſen, anderer durch ganz Holland hin und wieder zu geſchweigen«.

Die »Zugabe II« handelt dann von *Xenodochiis* oder Gaſthäuſern und *Noſocomiis* oder Krankenhäuſern. »Beide gehören billig zuſammen, wie ſie auch in dem Hauptexempel und Muſter, ſo davon in Amſterdam ſtehet, *Het Gaſthuys* genannt, beiſammen ſind.« Dieſes *Gaſthuys* gleiche einer geräumigen Stadt und habe 9 ziemlich geräumige Höfe nebſt noch 3 gröſseren, die mit Gärten verſehen ſeien. Die Gebäude hatten nur ein Geſchoſs Höhe. *Sturm* giebt nun nähere Anweiſungen über Waiſenhäuſer, Fremden- und Krankenhäuſer und Armenhäuſer. Er theilt einen Plan für ein Fremden- und Krankenhaus (Fig. 20[112]) mit, der auf eine Anſtalt für 1525 Inſaſſen berechnet iſt. Dieſe theilt er folgendermaſsen ein:

200 Kranke, die das Bett hüten und ſich vor Erkältung in Acht nehmen müſſen;
600 Verwundete und andere Kranke, die auch das Bett hüten müſſen, aber ſich vor kalter Luft nicht ſo zu hüten haben;
250 Kranke, die bei ihrer Krankheit auf ſein und herum gehen können;
225 Gebrechliche, übrigens aber Geſunde;
250 fremde Wandersleute, die 3 Tage Herberge erhalten. Demnach zuſammen:

1525.

Die Räume, die er ſchafft, ſollen nach ſeiner Berechnung 1566 zu Verpflegende aufnehmen[113]), und zwar in der Vertheilung, wie die zu Fig. 20 beigefügte Legende zeigt. Die Kranken nehmen zuſammen zwei Drittel der Verpflegenden ein. Die auſserdem zum Spital gehörigen Bedienſteten aller Art rechnet er wie folgt:

1 Oberhausvater mit Frau,
3 Hausväter mit Weibern,
1 Medicus,
1 Proviſor mit
2 Geſellen,
1 Prieſter,
4 Prediger,
3 Küſter,
2 Schneider,
4 Nähfrauen,
100 Dienſtmägde, alſo zuſammen

121 Perſonen, ohne die Köche, Brauer, Schlächter, Bäcker und Schenken, welche in der Stadt wohnen können, desgleichen 2 Chirurgen mit ihren Geſellen, die täglich in das Haus kommen.

111) In: Sturm, L. Ch. Vollſtändige Anweiſung allerhand Oeffentliche Zucht und Liebesgebäude als hohe und niedrige Schulen, Ritterakademien, Wayſenhäuſer, Spitale vor Alte und Krancke u. ſ. w. Augspurg 1720. Theil II.

112) Nach ebendaſ., Taf. XI.

113) Er giebt allerdings 1614 an, hat aber die 4 Stuben für wandernde Weiber zu je 12 Betten eingerechnet, was ein Verſehen *Sturm*'s iſt.

1. Grofse Spitalkirche: 8 Säle zu 90 Betten . . . 720 Betten.
2. Kleine Spitalkirche, davon 2 zu 75 Betten . . 150 «
3. Stube für gefährliche Kranke, davon 16 zu 12 Betten . . . . . 192 «

1062 Betten

4. Schlaffaal für fremde Wandersleute, davon 2 zu 132 Betten . . . . . 264 Betten.
5. Wärmftube für fremde Wandersleute, davon 4
6. Kammer für wandernde Weiber, davon 4 zu 12 Betten . . . . . 48 «
7. Stube für wandernde Weiber, davon 4

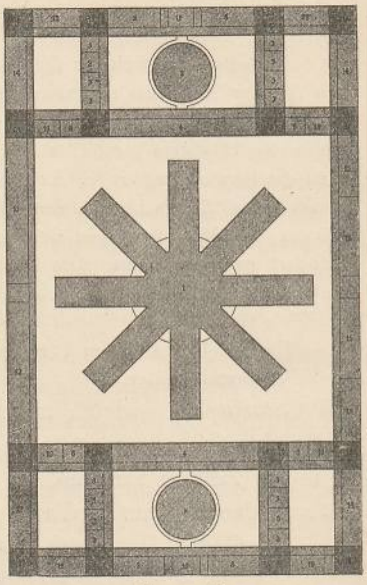
312 «

8. Kammer für Gebrechliche, davon 4 zu 48 Betten 192 «
9. Stube für Gebrechliche, davon 4

zufammen 1566 Betten

10. Küche, davon 6.
11. Oberhausvater mit Familie.
12. Arzt mit Familie, Laboratorium und Magazin.
13. Prieſter.
14. Prediger, davon 3.
15. Unterhausvater, davon 4.
16. Wohnung für eine fchlechte Familie, davon 4.
17. Stube für aufserordentlich gefährliche Kranke.
18. Wafchhaus und Rollkammer.
19. Schlachthaus und Bäckerei.
20. Links Holz und Kohle, rechts Brauhaus.
21. Verfügbarer Raum.

Fig. 20.



1/3000 n. Gr.

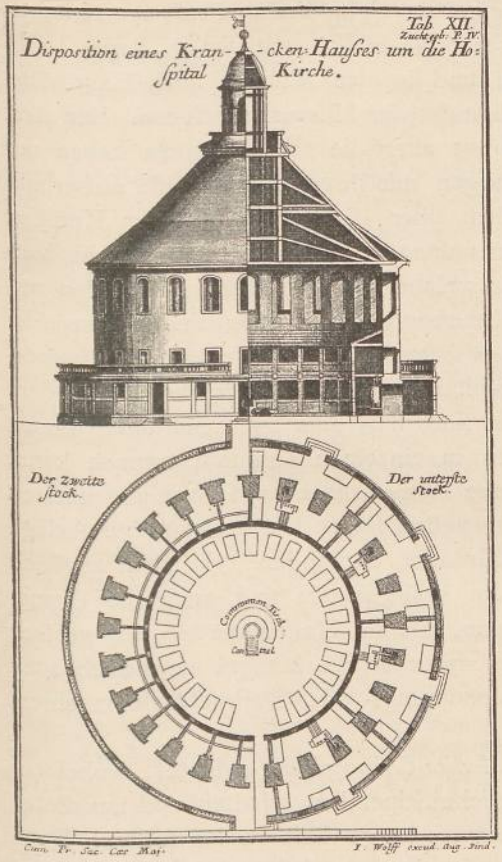
Sturm's Plan für ein Fremden- und Krankenhaus[112]).

Den Mittelpunkt des Planes bildet die grofse »Spitalkirche« in Geftalt eines achtftrahligen Sternes, die in einem quadratifchen Hof von 400 Fufs Seitenlänge liegt, der von 36 Fufs tiefen, eingefchoffigen Gebäuden umgeben ift. In der Queraxe der Anlage legen fich links und rechts lang geftreckte Mittelhöfe von 200 Fufs Länge und 100 Fufs Breite an, die von kleinen Höfen von je 100 Fufs Breite und 64 Fufs Tiefe flankirt und alle mit gleich tiefen Gebäudetracten umgeben find. In den mittleren Seitenhöfen fteht je eine kleine »Zunderkirche«. An den Stellen, wo die Gebäudetracte fich kreuzen, foll ein Obergefchofs aufgefetzt werden, wodurch das Ganze auch ein »fchönes Anfehen« erhalten würde. Der ganze Bauplatz hat fomit 472 Fufs Breite und 672 Fufs Länge. — Die grofse Spitalkirche fetzt fich aus 8 Sälen von je 30 Fufs Breite und 129 Fufs Länge zufammen. In den Sälen follen 25 Betten, je 3 Fufs breit, in Zwifchenräumen von je 2 Fufs an den Seiten und in dem 18 Fufs breiten Mittelgang 2 Reihen von je 20 Betten ftehen, die in der Länge an einander ftofsen, fo dafs jeder Saal 90 Betten, alle 8 zufammen 720 Betten enthalten, von denen allen man den Prediger, deffen Stuhl im Centrum der Kirche fteht, fehen und hören kann. In den fpitzen Winkeln zwifchen diefen Sälen am achteckigen Centralkern liegen die Aborte, die mit vorgezogenen Hecken gegen den Hof verdeckt werden follen.

Da die gefährlichen Kranken der Kälte wegen, auch wenn fie unter einem Bett liegen, in diefer grofsen Hofpitalkirche nicht untergebracht werden können, hat er die kleinen »Zunderkirchen« in den feitlichen Mittelhöfen für diefe angeordnet, in denen zufammen 150 Betten untergebracht find, und zu den Seiten derfelben an den Querfeiten diefer Höfe noch je 4, zufammen 16 Zimmer für fie angelegt, die je 12, zufammen 192 Betten aufnehmen follen und je 24 Fufs Seitenlänge haben.

In den Gebäudetracten, welche die Höfe umfchliefsen, ift die Vertheilung folgendermafsen. In der Vorderfront liegen links vom Eingang die Wohnung des Oberhausvaters, dann hinter einem verfügbaren Raum die eines Predigers, rechts die Abtheilung für Arzt und Apotheke und die Wohnung des Prieſters, an der Rückfeite der Anlage in der Mitte die Wohnungen der 4 Unterhausväter und an den Enden die von je einem Prediger. In den Quertracten am grofsen Hof nimmt die Mitte je 1 grofser Schlaffaal für fremde Wandersleute ein, in welchem 132 Betten von je 2 Fufs Breite ftehen, fo dafs bei 2 Fufs Gangbreite zwifchen den Betten 2 Reihen von je 50 Betten entftehen, während in der Mitte 32 Betten der Länge nach angeordnet find. An jedes Ende diefer Säle ftöfst eine Wärmftube für diefe Leute und daran Kammer und Stube für wandernde Weiber, fo wie die Küche für diefe Abtheilung an. In der Mitte jedes der äufseren Quertracte ift eine Küche für die Zunderkirche und die neben ihr liegenden Kammern für die Gebrechlichen angeordnet, an welche Stuben für diefe ftofsen, während am Ende auf der rechten Seite das Wafchhaus mit der Rollkammer, fo wie das Schlachthaus mit der Bäckerei, auf der

Fig. 21.



Kleine Spitalkirche in Fig. 20[114]).

linken Seite der Holz- und Kohlenſchuppen, ſo wie das Brauhaus liegen. In den 4 Ecken der Anlage ſind noch 4 Wohnungen für »ſchlechte Familien« untergebracht. Von den 4 verfügbaren Räumen an den Ecken des grofsen Hofes iſt derjenige rechts vorn zwiſchen Arzt und Prieſter für aufserordentlich gefährliche Kranke beſtimmt, die dieſen beiden nahe ſein müſſten. Alle dieſe Räume liegen an Corridoren.

Von der Zunderkirche oder kleinen Spitalkirche giebt *Sturm* eine eingehende Abbildung (Fig. 21[114]) nebſt Beſchreibung. Er ſagt, dafs er, weil die Krankenhäuſer, nach dem allgemeinen Verfahren ſie anzulegen, für alle Arten der Krankheiten die nöthige Wärme und Verſicherung vor Erkältung nicht genügſam geben, hier ein rundes Gebäude angeordnet habe, deſſen Durchmeſſer 82 Fufs betrage und deſſen 6 Fufs dicke Mauer auf 25 Bogen ruht, deren jeder 5 Fufs im Lichten weit und 8 Fufs hoch iſt. Inner- und aufserhalb dieſer Bogen werden hölzerne, 10 Fufs hohe Wände herumgeführt, ſo dafs zwiſchen den inneren Wänden der Durchmeſſer 55 Fufs und zwiſchen den äufseren 100 Fufs beträgt. Den ſo umſchloſſenen Raum theilt er auf jeden vierten Pfeiler durch eine Scheidewand ſo, dafs Kammern mit je 6 Betten entſtehen. Auf dem Theile der Kammern innerhalb der Mauer baut er einen Gang von 8 Fufs lichter Höhe auf, den er durch Scheidewände in 25 Cabinen theilt, die von der aufserhalb der Mauern über den Kammern waſſerdicht hergeſtellten Galerie zugänglich ſind. Jede der Kammern und der darüber liegenden Cabinen hat grofse Fenſter gegen die Kirche, durch welche die Kranken den Prediger ſehen können. Für die Heizung dieſer Räume ſtellt er in den unteren 8 Zimmern je 1 Windofen mit Sandzarge auf. Aus der freien Luft der Kirche führt er 3 kupferne Rohre, je 3 Zoll weit, durch jeden Ofen unter dem Feuer hin, von denen je eines nach Austritt aus dem Ofen in eine der darüber liegenden Cabinen geleitet wird. Dieſe ſo erhitzte Luft wärmt die oberen Zimmer ganz vollkommen. Durch einen thönernen Pfropf kann man die Hitze nach Belieben mäfsigen.

Schliefslich fügt er hinzu: »Wollte man noch 25 Verwundete, welche, in den Betten liegend, die Kälte vertragen können, noch in der Kirche herum legen, ſo findet ſich auch dafelbſt Platz dazu, dafs alſo dieſe Kirche vor ein mäfsiges Krankenhaus in einer kleinen Stadt genügend und ſehr bequem ſein kann.«

In dieſem Falle würde er die friſche Luft für die oberen Cabinen nicht aus der Kirche haben nehmen können; denn er wollte »offene Luft«, alſo freie Luft aus der Kirche nehmen, die er auch zur Erlangung ſolcher mit grofsen Fenſtern und einer Laterne verſieht. Man hätte dann alſo die Luft von aufsen entnehmen müſſen.

Die Geſammtanordnung dieſes *Sturm*'ſchen Planes iſt vielfach von Intereſſe. Wir ſehen daraus die durchſchnittliche Zuſammenſetzung des Hoſpitals jener Zeit, das zum gröfseren Theile zum Krankenhaus geworden iſt. Die Kranken ſind zuſammengepfercht; der Raum, der ihnen zugewieſen iſt, ergiebt ſich, in Meter umgerechnet, in nachſtehender Weiſe:

		Kleine Spitalkirche			
Geſammtfläche	Grofse Spitalkirche	Zimmer für gefährl. Kranke	Zimmer zu 6 Betten	Einzelzimmer	Kinderſaal
20 qm	4,24 qm	4,73 qm	7,71 qm	6,8 qm	9,3 qm

114) Facſ.-Repr. nach: Sturm, a. a. O., Taf. XII.

Die Verwaltung macht ſich dagegen breit. Den 4 Unterhausvätern iſt der gleiche Raum zugewieſen, der 3 Flügeln der groſsen Spitalkirche, ſomit 270 Kranken in derſelben, zukommt. Der Oberhausvater hat die Hälfte von dieſem Raum. Obgleich hier die Corridore abgehen würden und in den Räumen auch Hausmöbel magazinirt werden ſollen, ſo hebt dies noch nicht das Miſsverhältniſs auf. Der Arzt hat hier ſeine wohl eingerichtete Abtheilung; aber die 1062 Kranken haben nur 1 Arzt im Hauſe, neben dem bloſs 2 Chirurgen mit ihren Geſellen, die auſserhalb der Anſtalt wohnen, thätig ſind. Aus dem über die Unterkunft der Kranken von *Sturm* Geſagten geht hervor, daſs man anfängt, groſses Gewicht auf die Vermeidung von Kälte und Zug zu legen, über welche in den groſsen Sälen, den aus Italien in nördlicheres Klima übernommenen Kreuzbauten, wahrſcheinlich geklagt wurde. Das Bemerkenswertheſte iſt aber in dem *Sturm*'ſchen Plan der zum erſten Mal hervortretende Gedanke, in einem allgemeinen Hoſpital für die »Schwerkranken« beſondere Iſolirgebäude zu errichten, die ſo angeordnet ſind, daſs man nicht nur unter dieſen wieder verſchiedene Gattungen von Kranken in einzelnen Zimmern trennen kann, ſondern die auch 24 Einzelzimmer für Kranke bieten, die eben ſo, wie die unteren für je 6 Kranke, unmittelbar von auſsen zugänglich ſind. Die kreisförmige Anlage dieſer Gebäude iſt offenbar aus kirchlichen Gründen entſtanden. Sie ſtellt zugleich den erſten kreisrunden Krankenſaal dar. Im Iſolirgebäude ſind auch die Grundflächen für die Kranken gröſser angenommen, als im Maſſenquartier der groſsen Hoſpitalkirche. Aus dieſem Plan von *Sturm* ſprechen die Mängel der beſtehenden Hoſpitalpflege; aber er zeigt das erſte Abſonderungs- oder Iſolirgebäude in einem allgemeinen Hoſpital.

In Berlin ward 1723 das *Collegium Medico-Chirurgicum* errichtet, wobei beſtimmt wurde, daſs 8 junge Chirurgen königliche Stipendien erhalten und aus dieſen 8 die Regimentsfeldſcheers der königlichen Armee ausgewählt werden ſollten. Doch fehlte es an einer praktiſchen Schule am Krankenbett ſelbſt, wie in Paris und Amſterdam, wo in den öffentlich errichteten Hoſpitälern allen *Medicis* und *Chirurgis* Gelegenheit gegeben wurde, innerliche und äuſserliche Curen und Operationen zu ſehen und zu beobachten. Hierzu bot die 4 Jahre ſpäter erfolgte Stiftung der Charité [115]), »in welcher arme, kranke und gebrechliche Leute, ſowohl von der Armee als von der Bürgerſchaft aufgenommen, verpfleget und beſtmöglichſt curirt werden ſollten« [116]), Gelegenheit.

König *Friedrich Wilhelm I.* ſtellte zu dieſem Zwecke ein groſses Gebäude, welches 1710 wegen einer drohenden Peſt auſserhalb der Stadt an ihrer nordweſtlichen Seite errichtet worden war, zur Verfügung. Es war dies ein zweigeſchoſſiger, quadratiſcher Hofbau, deſſen 4 Ecken durch ein drittes Geſchoſs überhöht waren und deſſen Auſsenfront je 12 Fenſter hatte. Der König wies als Hauptfonds einen Jahresbeitrag aus der jährlich geſammelten Armencaſſe, ſo wie andere Einkünfte an und ſchenkte das Baumaterial für die Nebengebäude, ſo wie 100 Matratzen und Betten. Der Generalfeldmarſchall Reichsgraf *v. Wartensleben* ſchenkte ſeinen anſtoſsenden Acker, und viele Geldſtiftungen fielen der Charité zu, ſo daſs ſchon im Herbſt das eingeſchoſſige Oekonomiegebäude in Verlängerung der Vorderfront errichtet werden konnte, das einen Keller mit Kreuzgewölben zum Lagern des Bieres erhielt; über dieſem wurde ein groſser Speiſeſaal, »alſo daſs viel 100 Menſchen gar bequem an ſo viel Tafeln ſitzen und die Malzeit einnehmen können« gebaut, der 2 groſse Oefen und 1 Kamin erhielt und zugleich für den Gottesdienſt diente; neben dem Saal wurde die Küche angeordnet, an welche die Speiſeſtube für die oberſten Bedienſteten nebſt den

115) Siehe: Eller, J. Th. Nützliche und auserleſene Mediciniſche und Chirurgiſche Anmerkungen, ſowohl von innerlichen als auch äuſserlichen Krankheiten u. ſ. w., welche bisher in dem von Sr. Kgl. Maj. in Preuſsen geſtifteten groſsen Lazareth der Charité zu Berlin vorgefallen u. ſ. w. Berlin 1730.

116) Siehe ebendaſ., S. 4.

Speife- und Vorrathskammern anftiefs. Unter diefem lagen ein gewölbtes Wafchhaus, Keller, Backhaus und Branntweinbrennerei. An das Oekonomiegebäude ftiefs rechtwinkelig das unterkellerte Brauereigebäude, welches 1729 vollendet war, und daran wieder rechtwinkelig fchloffen die Viehftälle an, fo dafs hier der einerfeits offene Mifthof entftand. Geplant war, diefen durch eine Kirche abzufchliefsen und Erweiterungen des Hauptgebäudes gegenüber dem Oekonomiegebäude aufzuführen, was nicht zur Ausführung kam.

Schon Anfang 1727 waren im Hauptgebäude fowohl 300 »arme, kranke und unvermögende Leute aus den Armenhäufern und Hofpitälern, als auch zum Theile die kranken Hausarmen, wie nicht weniger die wegen langwieriger Gebrechen gleichfam privilegirten Strafsenbettler aufgehoben, zufammengebracht und nach diefem Haufe geführt.« Man legte in das untere Gefchofs die alten, unvermögenden Leute und gab ihm den Namen »Hofpital«; die wirklich Kranken legte man in das Obergefchofs und nannte diefes »Lazareth«.

In den grofsen Stuben oder Sälen des unteren Gefchoffes lagen die Hofpitaliten zu je 2 in einem Bett, aufser wenn fie ein eigenes Bett mitbrachten. Sie wurden, fo weit fie dazu fähig waren, zur Handarbeit angehalten und geftalteten auch den gefchenkten Acker zu einem Garten um. Im Obergefchofs, wo die Stuben und Säle an einem den Hof umfchliefsenden Gang lagen und nur nach diefem Ausgänge hatten, wurden den innerlich Kranken, den äufserlich Kranken und unter diefen wieder Männern und Frauen gefonderte Räume angewiefen, eben fo den kranken Soldaten von der Garnifon, wenn fie auf Verlangen der Officiere hierher gebracht wurden. In einem befonderen Saal wurden lüderliche Weiber kurz vor ihrer Entbindung aufgenommen, neben dem ein Zimmer für die Hebamme vorhanden war. Schliefslich wurde ein grofses Zimmer für gröfsere chirurgifche Operationen hergerichtet. Das Seciren der Todten erfolgte entweder in dem befonderen Todtenfaal der Charité oder im *Theatro anatomico*. Die Gattung der Kranken in den Sälen war aufsen durch Schrift kenntlich gemacht. Für die mit anfteckenden Krankheiten, mit Ruhr, Fleckfieber etc., Behafteten, befonders für die Venerifchen, war auf einem Flügel des Gebäudes ein II. Obergefchofs aufgebaut worden, fo dafs diefe hier gänzlich gefondert waren.

Die Kranken im Lazareth lagen einzeln in je einer Bettftelle, die mit Matratzen, reinen Laken, Kopfkiffen und weifser wollener Decke ausgeftattet war. Jede Stube hatte hier aufser einem ihrer Gröfse entfprechenden Ofen noch eine Art von kleinem Kamin, »Kühnloch« genannt, in welchem eine Hand voll brennenden Holzes genügte, um durch die Kaminrohre einen beftändigen Luftwechfel zu erreichen. Die Lichter oder Lampen brannten unter blechernen Trichtern, die durch Rohre den Dampf nach aufsen führten.

Die Direction der ganzen Anftalt wurde, unter Oberaufficht des Minifters, einem Geheimen Rath von der General-Domänen-Rechnen-Kammer unterftellt. Die Direction des Lazareths und die Aufficht über Cur und Genefung der Kranken ftanden unter einem medicinifchen und einem chirurgifchen Profeffor des *Collegio Medico-Chirurgico*. Die erften Directoren bei der Gründung waren *Dr. Eller* und *Dr. Senff* unter befonderer Aufficht des Königl. Leib- und General-Chirurgen *Dr. Holtzendorff*, der zuerft den Plan für die Anftalt entwarf. Unter den Anwärtern zu den Stellen der Regiment-Feldfcheers follte derjenige, welcher die nächfte Anwartfchaft zur Beförderung hatte, vorher im Lazareth der Charité prakticiren. Da aber diefer für 200 und mehr Kranke, die hier vorhanden waren, nicht hinreichte, fo wurden ihm als erften Chirurgen andere junge Leute diefer Profeffion beigegeben. Zwei von diefen Unterchirurgen bekamen freien Tifch, Quartier u. f. w. Die übrigen mufften zur Koft beitragen, rückten aber in die Stellung der Anderen, wenn eine Stelle frei wurde. Alle diefe Chirurgen hatten ihre Wohnungen zwifchen den Krankenftuben, ein oder zwei davon in der Abtheilung für anfteckende Krankheiten; die Zimmer diefer Abtheilung durften nur von diefen und der Wartefrau betreten werden und waren fonft abgefchloffen. Die Medicamente lieferte die Hofapotheke. Für jede Stube find eine Wartefrau und Krankenwärter beftellt. Das Entleeren der Nachtftühle erfolgte durch befondere Weiber von den Hofpitaliten, die diefe Arbeit ganz früh verrichten mufften, und eine befondere Frau war beauftragt, alle zwei Stunden mit Räucherpulver die Räume zu durchgehen.

Die Infpection der Anftalt übernahm gleichfalls ein Chirurgus, dem, aufser der Aufficht über die Ordnung im Haufe, die Speifung aller aufgenommenen Armen und Kranken anbefohlen war. Für das Rechnungswefen, die täglichen Ausgaben, Anfchaffung und Abgang von Lebensmitteln, Getränken, Holz und Kohlen, für Controle der Baurechnungen und Führung der Krankenliften war, »um allen Unterfchleiff und Unordnung beftmöglichft zu vermeiden«, ein vereideter Schreiber angeftellt. Einem Hausvater lag die Ueberwachung von Feuer, Licht, Betten, Matratzen, Wäfche, Kleidung und Reinigung ob. Aufser den Aufwärtern in den Stuben waren zur Aufrechterhaltung der Ordnung befondere Nachtwachen beftellt. Während des Aufenthaltes in der Anftalt erhielten Hofpitaliten und Kranke eigene Anftaltskleidung. Aufgenommen wurden nur Arme und Kranke, wenn fie fich ordnungsmäfsig gemeldet und genügende Zeug-

niſſe ihres Unvermögens, Dürftigkeit und elenden Zuſtandes beigebracht hatten. Die Kranken bedurften hierzu einer Unterſuchung und eines Receptionsſcheines eines der dirigirenden Aerzte. Letztere wohnten auſserhalb der Anſtalt und beſuchten ſie auſser in beſonderen Fällen regelmäſsig wöchentlich zweimal. Domeſtiken und Hausgeſinde aus Privathäuſern konnten gegen Erlegung der Unterhaltskoſten aufgenommen werden, wenn ſie an langwierigen oder gefährlichen anſteckenden Krankheiten litten.

So war die Charité in Berlin zur Zeit ihrer Gründung zugleich Armenhaus, Krankenhaus und Klinik.

53. Frankreich.

In Frankreich war nach dem Zuſammenlegen der kleinen Hoſpitäler deren Verwaltung durch *Ludwig XIV.* einheitlich geregelt worden. Durch eine Declaration vom 12. December 1698[117]) wurde das Reglement für die Verwaltung und Leitung der Hoſpitalgüter bekannt gegeben, das in allen neu entſtandenen Hoſpitälern eben ſo wie in denjenigen der alten Hoſpitäler eingeführt werden ſollte, mit denen Hoſpitäler, Maladrerien, Leproſerien und andere milde Stiftungen, die vom Orden von *Nôtre-Dame de Mont-Carmel* und *St.-Lazare* getrennt worden ſind, vereinigt wurden.

Dieſes Reglement beſtimmt u. A.: In jedem dieſer Hoſpitäler ſoll ein *Bureau ordinaire* eingerichtet werden, das ſich zuſammenſetzt aus dem erſten Juſtizbeamten des Ortes oder ſeinem Vertreter, dem königlichen Procurator, dem Maire, einem der Biſchöfe, Conſuln oder dergl., ſo wie dem Pfarrer; falls mehrere Parochien in dem Ort ſind, tritt abwechſelnd jeder ein Jahr ein. Auſser dieſen Directoren werden alle 3 Jahre eine Anzahl Bürger und Einwohner gewählt, die Sitz und berathende Stimme in dem *Bureau ordinaire* haben. Dieſes Bureau verſammelt ſich einmal wöchentlich oder mindeſtens alle 14 Tage. *Aſſemblées générales* finden im Jahr 2 ſtatt, an denen das *Bureau ordinaire*, diejenigen, welche Directoren des Hoſpitals waren, und die gewählten Bürger und Einwohner theilnehmen. Das *Bureau ordinaire* wählt alle 3 Jahre einen Schatzmeiſter und einen Einnehmer, ſo wie jährlich 2 Directoren, welche die Anweiſungen des Schatzmeiſters und des Einnehmers gegenzuzeichnen haben. Sowohl in den Sitzungen des *Bureau ordinaire*, als auch in den *Aſſemblées générales* präſidiren die Erzbiſchöfe oder die Biſchöfe. Weitere Beſtimmungen beziehen ſich auf die Art der Rechnungslegung.

Von Bauten gelangte der von *Jacques Germain Soufflot* geleitete Erweiterungsbau des *Hôtel-Dieu* in Lyon[118]) zu groſsem Ruhm.

Bereits vorher beſtand dort ein Kreuzbau. *Soufflot*[119]) ſelbſt theilt über den Erweiterungsbau in einem Brief an *Maret* (vergl. deſſen Schrift, S. 79) Einiges mit, was ſich auf die Anlage der von ihm gebauten Kuppel und die Lüftung durch dieſe bezieht.

Die Adminiſtration des *Hôtel-Dieu* in Lyon hatte ſich entſchieden, die Verwundeten von den Fiebernden zu trennen, deren Nachbarſchaft die Heilung hinderte. »Das *Hôtel-Dieu* beſtand damals aus einem Kreuz, in deſſen Centrum ein quadratiſcher Dom lag, der noch da iſt. Man wies darauf hin, daſs die inficirte Luft ſich hier in ſo beträchtlicher Weiſe anſammele, daſs, wenn man die Fenſter von einem auſsen vor denſelben herumlaufenden Balcon aus öffnete, die Vögel ſich nicht näherten; man verſicherte mir, daſs, wenn ſie in einzelnen Fällen dahin geriethen, ſie todt zu Boden fielen. Ich glaubte, daſs ein Dom im Centrum der Krankenſäle nur günſtig für die Geſundheit ſein könne. In Folge deſſen führte ich einen ſolchen aus, welcher dieſelbe Wirkung, wie der andere für 4 neue Säle, für verwundete Männer und Frauen beſtimmt, erzielen konnte, obgleich ſie anders disponirt waren als die alten: ich fügte Klappen in den Decken hinzu, damit die Auſsenluft, wenn man Thüren und Fenſter der Säle am Morgen öffnet, die verdünnte Luft in die Bodenräume, wie in den Dom treibt.«

Von *Soufflot* rührt die dreiſtöckige Façade mit der Kuppel her. Die Säle der Vorderfront mit ihrer durchbrochenen Längsſcheidewand und den 4 Reihen Betten haben 46 Fuſs Breite und 25 Fuſs Höhe. Der Zug war ſo ſtark, daſs der Dom ſpäter gegen die Säle durch Glaswände abgeſchloſſen wurde, die ſich heben und ſenken lieſsen. Die erſten Arbeiten begannen 1737; erſt 1741 wurde der Grundſtein gelegt und

---

117) Siehe: Recalde, de. *Abrégé hiſtorique des hôpitaux.* Paris 1784.

118) Siehe: Pointe, J. P. *Hiſtoire topographe et medicale du grand Hôtel-Dieu à Lyon* etc. Paris, London und Lyon 1842.

119) Siehe: *Extrait des lettres de M. Soufflot à M. Maret. Nouveaux mémoires des l'académie de Dijon, pour la partie des ſcieuces et arts. 1er ſémeſtre 1782.* Dijon 1783. S. 61 u. ff.

1756 die Errichtung des Domes begonnen. Auf diefen kommen wir noch bei Befprechung der Pläne für das *Hôtel-Dieu* in Paris zurück.

54. Vorfchläge für Verbeffernng des *Hôtel-Dieu*.

In Paris brachte es ein aufserordentliches Ereignifs mit fich, dafs man anfing, fich mit den Verhältniffen des ftets überfüllten *Hôtel-Dieu* zu befchäftigen. In der Nacht vom 1. zum 2. Auguft 1737 brach in demfelben Feuer aus; über den Sälen *St.-Côme*, *St.-Thomas* und *St.-Denis* brannte der Dachboden, in dem Leinwand, Stoffe, Decken, Wolle, Federn u. f. w. lagerten, und ein Trockenboden, der mit Wäfche gefüllt war. Man zählte 30 Verwundete und 7 Todte; doch befand fich unter diefen kein Kranker. Im *Hôtel-Dieu* lagen damals 2500 Kranke, die man in das Schiff von *Nôtre-Dame* und in den grofsen Saal des erzbifchöflichen Palais brachte. Man begann jetzt über die Nachtheile der Bauftelle des *Hôtel-Dieu*, feine geringe Ausdehnung, feinen ungefunden Zuftand und die Feuersgefahr nachzudenken und zu fchreiben[120]). Die Stadt überliefs dem Hofpital alles Gelände zwifchen dem Pont-au-double und den Grands Degrès. Man dachte an feine Verlegung noch nicht. Erft 1748 veröffentlichte *Lejeune, ancien vicar* von St.-Laurent, einen Entwurf für das *Hôtel-Dieu*, das er nach der Isle des Cignes verlegen wollte.

Er erklärte, fichere und leichte Mittel zu haben, durch welche fich die beträchtliche Ausgabe für die Errichtung der neuen Gebäude in 15 bis 16 Jahren bezahlt mache, ohne Mittel des Königs in Anfpruch zu nehmen und ohne das Volk zu belaften; er hat diefe Mittel aber nicht näher bezeichnet. Es fcheint, dafs er eine Art Lotterie in Ausficht nahm. Die Gegner des Entwurfes führten an: 1) dafs die Entfernung von der Hauptftadt eine unpraktifche Sache fei; der Erzbifchof, welcher *St.-Landry* repräfentirt, der erfte Gründer diefes Haufes, habe fein Hofpital in die Stadt gelegt, um es ganz unter feinen Augen zu haben, unter feiner unmittelbaren Leitung und unter der Verwaltung der Vorgefetzten des Kapitels, welche die geborenen geiftigen Leiter deffelben feien; 2) dafs das *Hôtel-Dieu*, welches keine gröfseren Einkünfte habe, als die milden Gaben, fie verlieren würde, wenn es nicht mehr unter den Augen von ganz Paris liege und jeder Zeit Gegenftand der aufgemunterten Nächftenliebe fei, die fo mächtig durch das aufserordentliche Elend jeden Augenblick angeregt werde; 3) dafs die Entfernung des *Hôtel-Dieu* von den verfchiedenen Quartieren von Paris den Transport aufserordentlich erfchweren werde[121]); 4) dafs die projectirten Hilfsquellen nicht zur Vergröfserung der Gebäude und der aufserordentlichen Ausgaben, welche diefe Anftalt erfordere, genügen könnten und dafs felbft, wenn fie genügten, ein Hofpital, deffen Reinlichkeit und gute Luft wie ein Landhaus betrachtet werden würde, in welches fich alle begeben würden, die nur mit einer leichten Krankheit behaftet feien, um die Mittel in Anfpruch zu nehmen, die nur für die wahrhaft Armen und Kranken beftimmt feien, dafs daher der Zudrang fo grofs fein würde, dafs man bald ein drittes *Hôtel-Dieu* werde bauen müffen.

Die Gegner kommen auf die Ausführung des alten Projectes zurück, nach welchem das *Hôtel-Dieu* an der *Rue neuve Nôtre-Dame* und bei den Arcaden an der *Rue de la Bucherie*, felbft bis zur *Rue Galande* vergröfsert werden follte, was um fo leichter fcheine, als faft alle Häufer in der *Rue neuve Nôtre-Dame* dem *Hôtel-Dieu* gehörten. Was daffelbe hier an Miethzins verliere, fpare es an Ausgaben für die Reparaturen der baufälligen Gebäude, die den gröfsten Theil feiner Miethen confumirten u. f. w.

Carré fchrieb an *Lejeune* und wendete fich gegen die Form des projectirten Gebäudes, in deffen enormen, zu eingeengten und hohen Maffen die Luft bald verdorben und die Kranken durch Mangel an Raum und freier Luft angefteckt werden würden.

Er fchlägt vor, nur 1 Hauptgebäude mit 2 verlängerten Flügeln von mäfsiger Tiefe zu bauen und an die letztern mehrere Flügel von beträchtlicher Ausdehnung anzufetzen mit Sälen, die gegenüber ftehende grofse Fenfter und 2 Kamine erhalten follten für 50 Betten und eben fo viele Kranke. Diefe Flügel follten nur 1 1/2 Gefchofs hoch fein. Der grofse Hof folle weder Bäume, noch grofse Pflanzen erhalten und nicht gepflaftert, fondern befandet werden. Nur längs der Gebäude follten fchmale Bürgerfteige

120) Siehe: Rondonneau de la Motte. *Eſſai hiſtorique ſur l'hôtel-Dieu de Paris.* Paris 1887. S. 174—194.

121) Diefem Einwand war *Lejeune* begegnet, indem er vorfchlug, an Stelle des alten Baues ein Hilfshofpital zu errichten, wo man zu allen Zeiten und zu jeder Stunde die Armen aufnehmen könne, welche fchneller und unaufhaltbarer Hilfe bedürften.

liegen. Das Schlachthaus, die Fleifchbank, Pferdeftälle, Wafchftuben und Holzfchuppen feien von diefen Bauten getrennt zu errichten.

*M*** de Nevers* trat für den Entwurf von *Lejeune* ein und fchlug vor, zur Befchaffung der Mittel die kirchlichen Beneficien im Betrag von 1 Million Livres für 20 Jahre mit Befchlag zu belegen, wie dies häufig beim Bau von Kirchen gefchehen fei.

Im Jahre 1756 erfchien eine Brofchüre von *Chamouffet*[122]), welche eine wahre Darftellung der Zuftände im *Hôtel-Dieu* gab, wie fie damals dort beftanden.

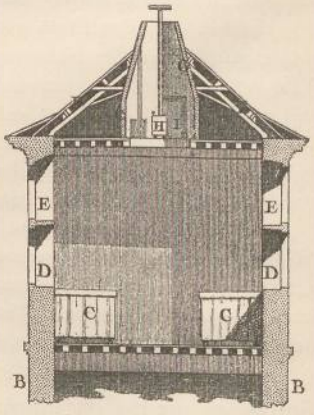
Er weist nach, dafs im *Hôtel-Dieu* 1/4 der Kranken, welche man dahin bringt, ftirbt, dafs die Rückfälle hier fchlecht und oft tödtlich find, während im *Hôpital de la Charité*, wo die Kranken abgefondert und in guter Luft find, nur 1/8 ftirbt und faft keine Rückfälle vorkommen; im *Hôpital des pauvres* zu Verfailles verliert man 1/9 und im *Hôtel-Dieu* von Lyon 1/14. Er ftellt feft, dafs die Koften, welche jeder Kranke verurfacht, im *Hôtel-Dieu* die doppelten von denjenigen im *Hôpital de la Charité* feien und findet hierfür zwei Urfachen: die fchlechte Luft der Säle und die Geringfchätzung in der Verwaltung der Mittel. Zur Abhilfe macht er zwei Vorfchläge: 1) die Adminiftration von der Sorge für die Kranken zu entlaften, fie auf die Verwaltung der Güter, auf die allgemeine Infpection alles deffen, was fich im Haufe zuträgt, bezüglich der Polizei, der guten Ordnung und der Intereffen der Armen einzufchränken; 2) Alles, was die Heilung, die Ernährung und die Bedienung der heilbaren Kranken betrifft, einer Vereinigung von Bürgern anzuvertrauen, deren perfönliches Intereffe fich mit dem öffentlichen Intereffe identificiren würde, wenn die Adminiftration ihr für jeden der geheilten Kranken 50 Livres, für die, welche fterben würden, nichts gäbe. Dies war die Summe, welche jeder Kranke damals im *Hôtel-Dieu* gekoftet hat, gleich viel, ob er am Leben erhalten blieb oder ftarb. *Chamouffet* vertrat feine Anfichten den Gegnern gegenüber in einer zweiten Brofchüre[123]), in der er fagt, dafs, wenn man die alten Hofpitäler refpectiren folle, fo fei es eine Pflicht und eine Nothwendigkeit, fie zu reformiren. Dem abermaligen Einwand, dafs die gehäuften Annehmlichkeiten im neuen Hofpital zu viele Kranke anziehen würden, antwortet er, dafs die Gründer und Wohlthäter des *Hôtel-Dieu* ihre Mittel nur gegeben hätten, um alle armen Kranken gut zu verpflegen, dafs ihre Abficht nicht die gewefen fei, die Faulheit und den Geiz zu fördern, dafs man die Armen pflegen, aber fich fichern müffe, dafs fie folche find, dafs, wenn man alle die, welche fich dem *Hôtel-Dieu* präfentiren, ohne eine Prüfung aufnähme, dies nur eine Prahlerei mit Mildthätigkeit fei, die dem Staat Schaden brächte. In einer dritten Brofchüre entwickelt *Chamouffet* 1763 feinen früheren Plan der Gründung einer Vereinigung weiter, ftellt die Bedingungen auf, unter denen fie mit der Behandlung der Kranken beauftragt werden folle und giebt ein ausführliches Reglement für diefelbe. In die Bemühungen, dem *Hôtel-Dieu* zu helfen, brachte erft der Brand im Jahr 1773 neues Leben, worauf wir fpäter zurückkommen werden.

55. Lüftung der Säle.

Wie *Hales* in England, fo wirkte *Du Hamel* in Frankreich für beffere Lüftung der Säle in den Hofpitälern.

Er weist darauf hin, dafs das Gift, welches den Nachtftühlen entweicht, der Dunft des Schweifses und die Exhalationen faulender Materien der Gefundheit fchädlich feien, dafs Perfonen von zartem Temperament in den Hofpitälern fchwach werden und im *Hôtel-Dieu* zu Paris gewiffe chirurgifche Operationen nicht glücken, dafs es daher nöthig fei, die Luft an Orten, wo viele Menfchen verfammelt find, zu erneuern. Er beobachtet, dafs alle Subftanzen, die leichter, als die Luft find, das Beftreben haben, zu fteigen, dafs man in einem Saal, der erträgliche Luft habe, faft erfticke, wenn man auf einer

Fig. 22.



1/250 n. Gr.

C. Bett.
D. Frühere Lage der Fenfter.
E. Neuere Lage der Fenfter.
G. Lüftungsfchlot.
J. Thür.

Lüftung der Krankenfäle nach *Du Hamel*[124]).

122) Chammousset, de. *Expofition d'un plan propofé pour les malades de l'Hôtel-Dieu.* Paris 1757.
123) Chammousset, de. *Réponfe aux objections fur l'expofition du plan de réforme de l'Hôtel-Dieu.*
124) Facf.-Repr. nach: Du Hamel. *Differens moyens pour renouveller l'air des infirmeries et généralement de tous les endroits où le mauvais air peut incommoder la refpiration. Memoires de mathématiques et phyfique. Tirés des regiftres de l'academie Royale françaife des fciences de l'année 1748.*

Leiter zur Decke ſteige. Daher mache man in Hoſpitälern die Säle ſehr hoch. Er beobachtete daſſelbe im Hoſpital von Lyon, wo man in den Sälen keinen übeln Geruch empfindet, während er ſtark ſei, wenn man in die Laterne ſteige, die in der Mitte der Säle ſich befindet. »Was dieſe Dome fürchten läſſt, iſt, daſs ſie die Luft zu kräftig pumpen und daſs ſich die Säle abkühlen, beſonders in kalten Ländern.«

Man ſolle die Fenſter unmittelbar unter die Decke legen (Fig. 22[124]), die oberſten Felder derſelben öffnen und in beſtimmten Abſtänden Oefen aufſtellen, da die warme Luft leichter, als die kalte ſei. Die Fenſter lägen aber meiſt tief, und man könne die Hoſpitäler nicht in groſse Koſten ſtürzen durch Verpflichtung, die Lage der Fenſter zu ändern. Er ſchlägt daher vor, am Ende des Saales oder an beiden Enden einen groſsen, pyramidalen Schlot nach Art eines Küchenkamins aus Gyps oder Ziegeln auf der Decke aufzuſetzen; über dieſen Schlot führe man ein Kaminrohr hinaus, das 3- bis 4-mal ſo viel Ausdehnung, als ein gewöhnliches Rohr haben ſoll. Man erziele durch dieſe Schlote in Paris in Ställen eine gute Wirkung; den Luftzug könne man auch durch einen kleinen Ofen im Schlot vermehren, den man auf eiſerne Träger ſetzt und deſſen Rauchrohr durch den Schlot durchgeführt ſei. Durch Klappen ſolle man den Zug regeln.

Auch für die Abortlüftung ſchlägt er die Verbeſſerung vor, daſs man zur Vermeidung des Aufſteigens der Gaſe durch die Sitze deren Schlotöffnung in der Grube niedriger legt, als die Oeffnung des Luftabzugsſchlotes der Grube; und da die Gruben gewölbt ſind, ſoll man die Sitzſchlote nicht im Scheitel oder in der Curve des Gewölbes beginnen laſſen, ſondern tiefer, ſo daſs, wenn die Aufsenluft durch die Sitze eintritt, dieſe die Gaſe in den Lüftungsſchlot drücke, indem ſie der Curve des Gewölbes folgen.

56. England.

England beſaſs nur ein paar Hoſpitäler; eine gröſsere Zahl entſtand im XVIII. Jahrhundert. In London wurde 1714 das *Weſtminſter hoſpital* als das erſte ſeiner Art durch eine Vereinigung von Privatleuten zur Erleichterung und Hilfe der Armen und Kranken aus allen Theilen des Königreichs gegründet; 1734 wurde mit demſelben eine Anſtalt für Unheilbare verbunden, die durch freiwillige Beiträge erhalten wurde. Nach dem Wortlaut der Statuten iſt zur Aufnahme in das Hoſpital ein Empfehlungsbrief nöthig; doch überwiegt nach den Jahresberichten die Zahl der unmittelbar Aufgenommenen. Dieſes Hoſpital wurde 1834 vollſtändig umgebaut.

Von dem 1722 durch *Thomas Guy* allein, ohne fremde Beiſteuer, begründeten und dotirten *Guy's hoſpital* in Southwark nahe dem *London bridge railway terminus* iſt noch der alte Bau, wenig verändert, vorhanden. Er ſteht auf einem Gelände von 7 Acres und war für 300 Perſonen beſtimmt. An einen Querbau, der früher im Obergeſchoſs eine Halle bildete, legen ſich vorn 2 Flügel und rückwärts 2 mit Gebäudetracten umgebene Höfe an; der mittlere Baukörper, welcher die zwei quadratiſchen Höfe trennt, öffnet ſich im Erdgeſchoſs als Halle. Die Vorderflügel enthalten die Verwaltung; die Säle der Kranken umſchlieſsen die Höfe, ſo daſs je 2 Säle, im rechten Winkel zuſammenſtoſsend, einen Winkelſaal bilden. Sie ſind zweiſeitig beleuchtet. Das 1733 auſserhalb der Stadt für Kranke und Lahme gebaute *St. Georges' hoſpital*, in guter Lage und mit ſchönem Garten, iſt hundert Jahre ſpäter vollſtändig neu gebaut worden. Die Säle hatten Luftabzugscanäle in der Decke.

57. Blockbau.

Wichtiger als dieſe Neugründungen wurde für die Entwickelung des Hoſpitalbaues der Neubau des *St. Bartholomew's* Hoſpitals in London[125]), der einen Markſtein in der Geſchichte der Hoſpitäler bildet. Es iſt das erſte Hoſpital der neueren Zeit, in welchem die Kranken nicht in einem groſsen geſchloſſenen Bau, ſondern in verſchiedenen, von einander getrennten Blockbauten untergebracht wurden.

Am 9. Juni 1730 legte der Lordmayor von London im Beiſein mehrerer Aldermen und Societaires den Grundſtein. Das *Bartholomew's* Hoſpital liegt im Mittelpunkt der City. Das neue Hoſpital beſteht aus 4 gleich groſsen Einzelgebäuden, welche mit ihrer Längsſeite an den 4 Seiten eines quadratiſchen Platzes von rund 57 m Seitenlänge ſo errichtet wurden, daſs zwiſchen je zweien ein freier Zwiſchenraum blieb. Jedes dieſer 4 Blockbauten iſt rund 46 m lang, 14,2 m breit und hat 4 Geſchoſſe; der eine

[125]) Vergl. die Planſkizze in: Oppert, F. Hoſpitäler und Wohlthätigkeitsanſtalten. 3. Aufl. Hamburg 1872. S. 200.

ist für die Verwaltung, die drei anderen sind nur für Unterbringung von Kranken oder zu Verpflegenden bestimmt, und zwar 2 Blocks für Männer, der dritte für Frauen. Jeder Block hat 13, bezw. 15 Fenster an seiner Längsseite, 4 Fenster an der Querseite und ist in seiner Mitte durch eine breite, luftige Treppe in ganzer Höhe durchbrochen, die um Ruheplatzbreite vor den Bau vortritt und hinter der je 2 Räume für Aufwärterinnen und 1 für die Schwestern rechts und links von einem in der Axe der Treppe quer durch den Block gehenden Flur angeordnet sind. Zu beiden Seiten dieses Mitteltractes liegt je 1 dreiseitig beleuchteter Saal mit 4 Reihen Betten, der aber durch eine Längsscheidewand in je 2 Säle von 18,28 m Länge und 6,39 m Breite getheilt ist, so dass in jedem Geschoss 4 Säle mit je 2 Reihen Betten vorhanden sind, die Fenster an einer Längs- und an einer Querseite haben. Aborte sind sowohl in der Mitte der äusseren Stirnwände, als auch zu beiden Seiten des Treppenhauses vorgebaut, so dass jeder der 4 Säle 2 Aborte hat. Einschliesslich des Attika- oder Dachgeschosses enthält jedes der 3 Krankengebäude in den 4 Stockwerken zusammen 16 Säle; die Betten standen von Mitte zu Mitte 2 m weit aus einander, so dass in den ca. 18,28 m langen Sälen, an deren einer Längsseite eine Thür sich befindet, 17 Betten Platz haben und ein Block, voll belegt, 272 Betten, alle drei 816 Betten aufnehmen könnten. Als *Hunczovsky*[126]) das Hospital sah, waren nur 10 bis 14 Betten in jedem Saal und in den Männergebäuden 12, in dem für die Frauen 14 Säle belegt, da das Hospital nicht reich genug war, mehr Kranke gleich gut zu versorgen. Er giebt den Belag der Säle auf 10 bis 14 Betten, den des Hospitals auf 430 bis 440 Betten an. Im obersten Geschoss waren die venerischen Kranken untergebracht. Ein grosses kaltes und ein warmes Bad waren vorgesehen, und in jedem Flügel befand sich zu ebener Erde ein Wasserbecken, bei dem man Sorge trug, dass das Wasser nie lange darin stand. Die Kranken mussten bei ihrer Aufnahme etwas zahlen und die etwaigen Begräbnisskosten hinterlegen. *Hunczovsky* sagt: »Es ist eines der schönsten Gebäude in London und eines der besteingerichteten Spitäler in England«.

In Cambridge gründete *John Addenbrooke* 1719 das *Addenbrooke's hospital*, das später erweitert und umgebaut wurde.

In Irland entstand 1720 das *Steven's hospital* im Südwesten der Stadt Dublin, ein zweigeschossiger Hofbau mit Corridoren an der Hofseite und im Mittelpunkt derselben Stadt 1734 *Mercer's hospital* für 110 Betten.

Schottland erhielt 2 königliche Hospitäler, die *Aberdeen Royal infirmary* 1739, die 1834 wieder umgebaut wurde, und die *Royal infirmary at Edinburgh* 1736. Der alte Plan findet sich im unten genannten Werke[127]).

Der Grundriss hat flache Hufeisenform; vor einem 110 Fuss langen Hauptbau springen zwei unterkellerte Flügel 75 Fuss vor. Die Mitte des Hauptbaues wird durch einen grossen Flur, in den die Haupttreppe mündet, gebildet. Ueber letzterem liegen im I. Obergeschoss der Wärterraum, im II. Obergeschoss das Berathungszimmer für die Aerzte und Chirurgen und ein Warteraum für die Studenten, und im Dachgeschoss das grosse Amphitheater, welches für 200 Studenten Platz bietet und zugleich als Kirche dient. Im Hauptbau liegt neben diesem Mitteltract zu jeder Seite nur noch ein zweiseitig beleuchteter Saal von 26 Fuss Breite und 81 Fuss Länge. Die dreiseitig beleuchteten Flügelsäle, 26 Fuss breit und 50 Fuss lang, sind vom Hauptbau durch je ein Treppenhaus und einen Dienstraum getrennt. Man wollte bei der Anlage eine gute Durchlüftung ermöglichen. An den freien Enden der Säle sind Kamine, dort wo sie im Hauptbau an den Mitteltract anstossen, künstliche Ventilatoren angeordnet. Die grossen Säle enthalten je 24, die kleinen je 12 Betten, somit jedes Geschoss 72, alle 4 Geschosse, einschl. des Dachgeschosses, das ausgebaut ist, 288 Betten. In den Sälen ist für je 2 Betten 1 Fenster angeordnet. Sie stehen aber nicht frei, sondern nach mittelalterlicher Art in Zellen, und zwar je 2 in einer der Zellen, die so tief sind, dass ein ca. $8\frac{1}{2}$ Fuss breiter Mittelcorridor verbleibt. Der Typus dieses Hospitals ist später häufiger wiederholt worden, u. A. im alten *Pennsylvania hospital* zu Philadelphia und im *Massachusetts general hospital* zu Boston u. s. w.

Schliesslich sei noch das *Middlesex hospital* in *Charles street, Tottenham court road* erwähnt, das 1755 für 310 Betten gebaut wurde und dessen Grundriss die Gestalt eines **H** hat.

Im Hauptbau liegt die Verwaltung, in den Flügeln, durch Flure und Treppen vom Hauptbau ge-

---

126) Siehe: Hunczovsky, J. Medizinisch-chirurgische Beobachtungen auf seinen Reisen durch England und Frankreich, besonders über die Spitäler. Wien 1783.

127) *The history and statutes of the Royal infirmary of Edinburgh.* Edinburgh 1778.

trennt, die Säle, deren gröfste 20 Betten hatten. Diefe haben alle gegenüber ftehende Fenfter. Diefes Hofpital ift eines der wenigen in London, welches einen Garten hat. Auch diefer Bautypus ift fehr verbreitet worden und wird noch in unferer Zeit wiederholt.

b) Militär-Hofpitäler 1700—70.

1) Lazarethe im Krieg.

58. Bewegliche und liegende Lazarethe.

Aus verfchiedenen Documenten vom Jahre 1639 fchliefst *v. Chenevières*, »dafs man zur Zeit des Krieges fchon zwei Arten von Lazarethen zum Dienft der Armeen hatte: eine Art, welche der Armee felbft folgte, worin man die Soldaten aufnahm, die alle Tage im Lager krank wurden, und wo man die Verwundeten am Tage der Schlacht fogleich verband; dies nennt man heute bewegliche Lazarethe. Die anderen Lazarethe, wie zu Pignerol, waren liegende, und fie waren an ficheren Orten hinter den Ländern, wo die Armee hin marfchirte, angelegt. Dahin fchickte das bewegliche Lazareth wahrfcheinlicher Weife die Kranken und Verwundeten, denen es die erfte Hilfe erwiefen hatte« [128]).

59. Frankreich.

Frankreich bildete auch zuerft die Organifation der Kriegs-Lazarethe, ihre Regulative und Verwaltung aus. Nach einigen früheren Verordnungen entftand unter der Regentfchaft des minderjährigen *Ludwig XV.* die Ordonnance vom 20. April 1717 unter dem Minifterium von *Phélipeaux* und das Reglement vom 20. December 1718 unter dem Minifterium *Le Blanc*. Sie bildeten die Grundlage der Ordonnance vom 1. Januar 1747, die Arbeit *de Fontanieu*'s, welche während 30 Jahren als muftergiltig betrachtet wurde« [129]).

60. *Ordonnance* vom 1. Januar 1747.

Der Befehl des Königs vom 1. Januar 1747, der die allgemeine Verordnung [130]) in den Kriegs-Lazarethen enthält, fagt im Abfchnitt »Von der Vertheilung der Kranken«: »In jedem Lazareth müffen nach Befchaffenheit der Orte verfchiedene Säle fein, worinnen die verfchiedenen Arten von Krankheiten behandelt werden können; auch mufs dafür geforgt werden, dafs diejenigen, die mit anfteckenden oder venerifchen Krankheiten behaftet find, keine Gemeinfchaft mit den anderen haben oder wenigftens fo weit als möglich von ihnen entfernt find. Dies kann in den Lazarethen, welche die Armeen begleiten, fo viel als möglich gefchehen.« Art. 4 beftimmt die Numerirung der Betten. Art. 5 lautet: »Die Schwerverwundeten und die an gefährlichen Krankheiten danieder liegen, müffen auch zur Zeit des Krieges auf einer ganzen Ausftaffirung fo viel als möglich allein liegen. Betreffend die Fieberpatienten, die welche mit Bauchflüffen behaftet find, die Krätzigen und Genefenen müffen immer 2 und 2 und auf einer halben Ausftaffirung in Kriegs-Lazarethen liegen; doch mit der Vorficht, dafs die zwei letzteren Arten von einander abgefondert find, aus Furcht, fie möchten einander anftecken und die Krankheit allgemeiner machen.« Hierzu beftimmt der Abfchnitt »Von den Betten, ihrer ganzen und halben Ausftaffirung« in Art. 2: »Der Gebrauch der halben Ausftaffirung hat nur in Lazarethen ftatt, die zur Kriegszeit angelegt werden.« Die ganze Ausftaffirung befteht aus einer Matratze, einem Kopfkiffen, einer Decke, drei Paar Tüchern und einem Strohfack, die halbe Ausftaffirung aus einem Strohfack, einem Strohkiffen und einer Decke. Art. 1 (»Von venerifchen Krankheiten« [131]) beftimmt, »dafs die Wäfche und andere zum Gebrauche der Venerifchen beftimmte Sachen befonders gewafchen und mit den anderen nicht vermengt werden«. Im Abfchnitt »Von der Reinlichkeit, dem Zuftand der Luft und dergl.« [132]) beftimmt Art. 1, die Säle, Thüren und Fufs der Wände zu Anfang des Frühjahrs zu weifsen, damit die Reinlichkeit unterhalten und die Infecten vernichtet werden. Eben fo mufs es auch, fo weit als möglich, bei Anlegung der Lazarethe gehalten werden, die der Dienft der Armeen zur Zeit des Krieges erfordert. Nach Art. 2 find die Säle täglich 2-mal Morgens, vor dem Befuch und Verband, und des Abends nach dem Effen, Höfe und Treppen wenigftens

---

128) Siehe: Monro, D. Kriegs-Arztneywiffenfchaft oder Abhandlung von den Krankheiten, welche unter den Truppen im Felde und in Befatzungen am gewöhnlichften find. Aus dem Englifchen in das Franzöfifche überfetzt und mit wichtigen Anmerkungen vermehrt durch *Begue de Presle*. Aus dem Franzöfifchen überfetzt. Altenburg 1784. Bd. I, S. 346.

129) Siehe: *Coste du service des hôpitaux militaires rappelé aux vrais principes*. Paris 1790. S. 170.

130) Siehe: Monro, a. a. O., S. 347.

131) Siehe ebendaf., S. 363.

132) Siehe ebendaf, S. 365 u. ff.

täglich einmal zu reinigen. Art. 5 fagt, dafs der Controleur dafür forgen mufs, dafs die Krankenwärter bei der Reinhaltung der Kranken fich felbft fo rein als möglich halten bei Androhung der Entlaffung. Art. 6 beftimmt: Das Feuer ift nach Befehl des Kriegscommiffars in den Sälen anzumachen und zu löfchen. In Art. 7 heifst es: Bei fchönem Wetter find die Fenfter zu öffnen, jedoch nur mit Bewilligung des Arztes oder oberften Wundarztes. Der Abfchnitt »Von den Genefenen«[133]) verbietet in Art. 2 die Verwendung der Reconvalefcenten als Krankenwärter im Lazareth. Bezüglich der Todten[134]) wird in Art. 1 deren fofortige Entfernung aus den Sälen oder Durchgängen nach dem für diefe beftimmten Ort bei exemplarifcher Strafe angeordnet; nach Art. 2 follen fie erft nach 24 Stunden beerdigt werden, wenn nicht der Arzt und oberfte Wundarzt anders entfcheidet. Die Gräber follen nach Art. 3 wenigftens 4 Fufs tief fein. Art. 4 geftattet das Oeffnen der Leichen in befonderen Fällen. Nach den »Verordnungen, die den Gefundheitsofficieren zu wiffen nöthig find«[135]) dürfen nach Art. 1 Soldaten u. f. w. in die Lazarethe nur auf Grund einer ärztlichen Unterfuchung aufgenommen werden, und es find Unheilbare und nach Art. 5 auch folche, die wegen ihrer Verwundungen oder Schwäche zum Dienft untüchtig find, vom Lazareth auszufchliefsen; doch betrifft dies nach Art. 6 nicht die Invaliden. Nach Art. 2 foll der Transport aus einem Lazareth in das andere nur in fchlechterdings nothwendigen Fällen anbefohlen werden und fich blofs auf die Kranken oder Verwundeten erftrecken, die im Stande find, die Befchwerlichkeit des Weges auszuhalten. Die Auswahl hat durch den Kriegscommiffar mit Bewilligung des Arztes und oberften Wundarztes zu erfolgen.

Die Verordnung unterfcheidet Hauptlazarethe und bewegliche Feldlazarethe. Die Officiere und Beamten ftehen unter dem Kriegscommiffar, der die Polizei des Lazarethes hat und durch Infpectoren controlirt wird[136]). Die Unternehmer, Directoren, Controleure, Feldprediger, Wundärzte, Apotheker und überhaupt alle Beamte, die in den Lazarethen dienen, follen den Befehlen und der Gerichtsbarkeit der Infpectoren unterworfen fein. Der Infpector, fo wie der Kriegscommiffar berichten an den Oberaufleher des Departements und an den Staatsfecretär, der das Departement unter fich hat. Unter dem oberften Wundarzt, der die Vertheilung der Säle unter die Wundärzte unter fich hat, ftehen diefe, fo wie die Unterwundärzte und die Barbierjungen (Art. 31). Am erften Tage eines jeden Monates foll eine Verfammlung abgehalten werden, wozu fich der Kriegscommiffar oder, in feiner Abwefenheit der Major des Platzes, der Controleur, der Feldprediger (*Aumonier*), der Arzt und der oberfte Wundarzt einfinden follen[137]). Bezüglich der Zahl der Krankenwärter wird beftimmt, dafs einer auf je 20 Kranke oder je 12 Verwundete und auf je 10 venerifche Soldaten u. f. w. zu rechnen ift[138]), von denen auch Nachts in den Sälen eine Anzahl wachen foll. Diefe Zahl beftimmt der Kriegscommiffar oder in deffen Abwefenheit der Controleur mit Bewilligung des Arztes oder oberften Wundarztes.

61. England.

England hatte keine muftergiltigen Regulative. Aber der praktifche Sinn der Engländer liefs fie in den Feldzügen der vierziger Jahre fchnell das Wefentliche erkennen, worauf es in Kriegszeiten ankommt. Die Unterfuchungen ihrer Schriftfteller find darauf gerichtet, wie die Sterblichkeit unter den Truppen verringert werden könne, und diefes Hauptziel liefs ihren Chefarzt *Pringle* erkennen, dafs es nicht nur darauf ankäme, Kranke und Verwundete zu heilen, fondern eben fo der Erkrankung vorzubeugen. Seine Unterfuchungen find für die Entwickelung des Kriegs-Lazarethwefens und des Hofpitalwefens, insbefondere auch des Krankenhausbaues, grundlegend geworden.

Pringle, der General-Phyfikus der während des Krieges 1742—48 auswärts verwendeten königl. britifchen Armeen, berichtet, dafs es bis zu feiner Zeit gebräuchlich gewefen fei, die Kranken eine grofse Strecke Weges von der Armee wegzufchaffen, wodurch viele verloren gingen, ehe fie unter Beforgung eines Arztes kamen; oder die Lazarethe mufften, was eben fo fchlimme Folgen nach fich zog, wenn fie nahe waren, der gröfseren Sicherheit wegen nach Befchaffenheit der Ver-

133) Siehe ebendaf., S. 367.
134) Siehe ebendaf., S. 368 u. ff.
135) Siehe ebendaf., S. 371 u. ff.
136) Siehe ebendaf., S. 378 u. ff.
137) Siehe ebendaf., S. 370 u. ff.
138) Siehe ebendaf., S. 377.

änderungen des Lagers öfters verändert werden. Daher ſchlug der Graf *v. Stair* noch vor der Action in Deutſchland dem Herzog *von Noailles* vor, die Lazarethe von beiden Seiten als Freiſtätten für die Kranken zu erklären und von beiden Seiten zu ſchützen. Dieſe Vereinigung wurde während des ganzen Feldzuges genau beobachtet [139]).

62. Lazarethfieber.

Das ſtarke Auftreten des Lazarethfiebers während des Krieges 1742—48 führte *Pringle* zu einer Reihe von Beobachtungen, die er u. A. in ſeinem unten angeführten berühmten Buch niedergelegt hat. Er weist die Uebereinſtimmung deſſelben mit dem ſog. Gefängniſsfieber und das Entſtehen beider aus der Einſchlieſsung einer Menge von Menſchen in unreinen Räumen nach. Dafür, daſs Gefängniſſe ſchon früher die Quelle ſolcher Fieber geweſen ſeien, führt er *Lord Bacon*'s Beobachtung an, die ſich auf den Gerichtstag in Oxford (1577) bezieht, wonach die allerſchädlichſte Infection nächſt der Peſt der Geſtank der Gefängniſſe ſei, wenn die Gefangenen lang und eng beiſammen geſeſſen haben und unrein gehalten wurden, was er zwei- bis dreimal erfahren habe, da ſowohl die Richter, die bei den Gefangenen ſaſsen, als auch viele, die gegenwärtig waren, davon krank wurden und ſtarben. Ein ähnlicher Fall hat ſich 1750 bei den Gerichtsſeſſionen in der *Old Bailey* ereignet [140]). Die Lazarethe einer Armee bringen, ſagt er ferner, wenn ſie mit Kranken angefüllt ſind oder wenn ſolche, die mit einer faulen Krankheit behaftet ſind, darin liegen, oder wenn die Luft in ihnen eingeſchloſſen iſt, beſonders bei heiſsem und trockenem Wetter das Lazarethfieber hervor. »Ich habe beobachtet, daſs daſſelbe in unreinen und vollen Baracken entſteht; eine einzige an einer faulen Krankheit (ſo wie an Blattern, Dyſenterie oder dergleichen) leidende Perſon kann in einem kleinen, engen Zimmer in das Lazarethfieber verfallen« [141]). In ſeinen Nachrichten über die Feldzüge in Deutſchland, Flandern, Groſsbritannien und im holländiſchen Brabant finden ſich zahlreiche Mittheilungen über die Lagerungen der Truppen und die Beſchaffenheit der Lazarethe. Schon 1742, wo das Hauptlazareth in Gent war, wurde in den anderen Garniſonen die Krankencur bei jedem Regiment deſſen Feldſcheer überlaſſen. 1744, als das Hauptlazareth in Brüſſel war, beſtanden in Brüſſel und Gent keine ſolchen; vielmehr wurde dort je 1 Lazareth-Medicus beſtellt, bei dem ſich die Feldſcheers bei vorfallenden Gelegenheiten Raths erholen ſollten, und die Regimentsfeldſcheers erhielten Baracken für ihre Kranken, Arzneien u. ſ. w.

63. Zerſtreuung der Kranken und Verwundeten.

Dieſe Einrichtung abgeſonderter Regiments-Lazarethe hatte, obgleich ſie nur auf Erſparung der Unkoſten abzielte, noch den anderen Nutzen, »daſs die Anſteckung getheilt und dadurch ein bösartiges Fieber verhütet wurde, welches die gewöhnliche und traurige Folge eines groſsen und vollen Lazarethes war« [142]). Auch in Inverneſs (1746) hatten die Regimentsfeldſcheers Befehl, für Quartiere in der Stadt zu ſorgen und die Leute in dieſen zu lagern, wenn ſie krank wurden, mit der Freiheit, die ſchlimmſten Fälle in das Hauptlazareth zu ſchicken. »Durch dieſe Zerſtreuung der Kranken und Erhaltung einer reinen Luft in den Räumen hoffte man, eine Anſteckung zu mäſsigen oder zu verhüten«, die hier in Folge Ueberfüllung mit Gefangenen und Verwundeten, ſo wie in Verbindung mit dem Lager in der kleinen Stadt ſehr zu fürchten war [143]). Und als 1747 im Lager in der Nähe von Maſtricht die Ruhr ausbrach, ſtarben Wenige, trotz der Heftigkeit der Krankheit. Da die Lazarethe beſſere Luft hatten, als gewöhnlich, und da die Regimentsfeldſcheers durch Erfahrung geſchickter geworden waren, heilten ſie die Leute entweder in ihren Feld-Lazarethen vollkommen, oder ſie ſchickten ſie, um dieſe zu entleeren, nach Maſtricht. Gegenüber dieſen durch Zerſtreuung der Kranken erzielten Verbeſſerungen riſs in den Hauptlazarethen häufig das Lazarethfieber ein, ſo in Fechenheim (1743), eine Meile vom Lager, als die Armee vor Hanau ſtand, wohin vorzugsweiſe Ruhrkranke vom Lager geſchickt wurden; von dort verſchleppte es ſich nach Neuwied, wohin das Lazareth verlegt wurde, und von da nach Flandern, als man die Kranken auf flachen kleinen Schiffen (Belandern) dahin brachte. Man hatte eine Menge Zelte mit verladen, die in Gent ausgebeſſert werden ſollten, wo von 23 Geſellen des Meiſters, der damit beauftragt war, 17 ſtarben, und wo das Fieber, das aus Deutſchland verſchleppt war, weiter wüthete [144]). In anderen Fällen wurde das Lazarethfieber durch Truppen eingeſchleppt, die ſich daſſelbe auf den Transportſchiffen geholt hatten, wo ſie wegen ſtürmiſcher Witterung lang unter Deck bleiben muſsten, ſo bei der Rückkehr

---

139) Siehe: PRINGLE, J. Beobachtungen über die Krankheiten einer Armee, ſowohl im Felde als in Garniſon. Nebſt einem Anhang u. ſ. w. Aus dem Engliſchen ins Deutſche überſetzt von J. E. GREDING. Altenburg 1772. Vorrede des Verfaſſers, S. 5.

140) Siehe ebendaſ., S. 323 u. ff.

141) Siehe ebendaſ., S. 271.

142) Siehe ebendaſ., S. 38.

143) Siehe ebendaſ., S. 51.

144) Siehe ebendaſ., S. 25—30.

der Truppen nach England 1745 in Newcaſtle; ſo auch in Ipswich[145]) 1784, wo das bereitete Lazareth 400 Kranke aufnehmen muſſte, man aber des Fiebers bald Herr wurde, da man groſse Räume hatte und Jeder, der geſund war, in der Stadt einquartiert wurde.

Gute Folgen der Zerſtreuung der Kranken conſtatirt *Pringle* aufserdem häufig, wo kleine Truppentheile abſeits der Hauptarmee lagen und geſund blieben oder es bald wieder wurden, wie überall, wo man ſie nicht in groſse Lazarethe ſchickte. Auch wo man groſse Räume zur Unterkunft von Kranken hatte, trat kein Lazarethfieber auf. So 1746 zu Inverneſs[146]), wo man in 2 Malzſcheunen 270 Verwundete unterbrachte, die gut heilten, und 2 luftige Häuſer als Lazarethe für die Kranken zurecht machte. Später wurde das Lazarethfieber durch das von England zur Verſtärkung geſchickte *Houghton*'s-Regiment eingeſchleppt. Ferner zu Aberdeen, wo die Kranken in den *Corporation halls* gut verſorgt waren[147]), und zu Maſtricht (1747[148]), wo u. A. eine groſse Kirche als Lazareth nach der Schlacht bei Laffeld gebraucht wurde, deren Geräumigkeit die ganze Zeit das Lazarethfieber verhütete, obgleich viele an Durchfällen und faulen Krankheiten darin lagen. In Perth[149]) lagen 1746 2 geſunde Bataillone in der Kirche; doch waren durchgängig die Quartiere ſo kalt, daſs Lungenentzündung u. ſ. w. graſſirten. Im *Workhouſe* zu Litchfield[150]), das zu ſtark belegt war, nahmen die allgemeinen Fieber bösartigen Charakter an, und es ſtarben viele.

64. Wahl der Lagerplätze.

Pringle's III. Kapitel über die Mittel, die Krankheiten bei einer Armee zu verhüten, enthält Beſtimmungen über die Auswahl der Lagerplätze. Wenn der Fuſsboden gleichmäſsig trocken iſt, ſind Lager an den Ufern groſser Flüſſe am geſundeſten, weil in ſolchen Gegenden ein Strom friſcher Luft vom Waſſer her weht, der ſowohl zum Wegführen der feuchten, als auch der faulen Dünſte dient. Er empfiehlt nicht allein Dörfer, entfernt von ſumpfigem Boden, ſondern Dörfer, die wenig mit dichten Pflanzungen umgeben ſind und über dem unterirdiſchen Waſſer am höchſten liegen. In feuchten Ländern ſind Städte den Dörfern durchgehends vorzuziehen. In Gegenden, wo Sümpfe und ſtill ſtehende Waſſer vorhanden ſind, ſei, wenn eine Armee genöthigt iſt, auf ſolchem Boden zu bleiben, das beſte Mittel, öfter Bewegungen zu machen und nicht in einem Lager unbeweglich ſtehen zu bleiben. Es ſei zweckmäſsiger, das Feld ganz unter Waſſer zu ſetzen, als halb trocken zu laſſen. Wenn der herrſchende Wind die Dünſte nach einer anderen Seite treibt, können die Truppen näher an überſchwemmten Gegenden liegen. Beim Ausbruch der Ruhr ſei es am beſten, den Boden zu verlaſſen und das Lager zu verlegen[151]).

65. Vertheilung der Kranken.

In Bezug auf die Vertheilung der Kranken ſchlägt *Pringle* vor, daſs die an inflammatoriſchen Krankheiten Leidenden zurückgelaſſen, dagegen die an faulen, anſteckenden Krankheiten Leidenden, welche die Bewegung vertragen, deren Zuſtand ſich nach einer Veränderung der Luft beſſert, mit ihrem Regiment geführt und zerſtreut und nicht in das Hauptlazareth gebracht werden ſollen[152]). Wenn die Ruhr auftritt, ſo ſollen die Kranken nie oder doch nur in geringer Zahl in ein allgemeines Lazareth gebracht, die geringeren Fälle ſollen von den Regimentsfeldſcheers im Lager ſelbſt, die übrigen in den Regiments-Lazarethen verpflegt werden, ſo weit ſie dort bequem untergebracht werden können[153]). Die Regiments-Lazarethe, die von gröſster Wichtigkeit ſind, da ſie die Hauptlazarethe entlaſten, hätten aufserdem noch den Vortheil, daſs die Feldſcheers bei ihren Regimentern mit der Conſtitution und Dispoſition ihrer Patienten und mit allen Umſtänden ihrer Krankheit am beſten bekannt ſeien, und da in ſchweren Fällen der Medicus ſich einfindet, auch ordentliche Beſuche abſtattet, ſo könne wider dieſe Methode, die Kranken zu behandeln, nichts eingewendet werden[154]).

66. Regiments-Lazarethe.

Bei einem ſtehenden Lager ſollen die Regiments-Lazarethe zerſtreut und nicht in einem Dorfe zuſammengehäuft werden. Aus demſelben Grunde ſei es beſſer, wenn das Hauptlazareth eine groſse Menge auf einmal aufzunehmen hätte, die Kranken in 2 oder 3 Dörfer zu zerſtreuen, als in einem zuſammen zu haben, obgleich ein enger Bezirk für die Oekonomie des Lazarethes und der leichteren Wartung der Kranken wegen beſſer und bequemer ſein möchte. Die Regiments-Lazarethe ſollen mit Bettdecken, Arzneien und Mitteln für Wärterinnen verſehen und nicht nur im Felde, ſondern auch in Winterquartieren erhalten

145) Siehe ebendaſ., S. 78.
146) Siehe ebendaſ., S. 51.
147) Siehe ebendaſ., S. 49.
148) Siehe ebendaſ., S. 61.
149) Siehe ebendaſ., S. 48.
150) Siehe ebendaſ., S. 47.
151) Siehe ebendaſ., S. 110—115.
152) Siehe ebendaſ., S. 119 u. ff.
153) Siehe ebendaſ., S. 116 u. 117.
154) Siehe ebendaſ., S. 121.

werden. Den Feldſcheers ſoll in Kriegszeiten je ein Beigeſell gegeben werden, damit ſie die Kranken ihrer eigenen Regimenter beſſer abwarten können und im Falle ihrer Erkrankung Erſatz da iſt[155]).

67. Hauptlazarethe.

Die Hauptlazarethe ſind zweierlei Art: das fliegende Lazareth, welches in einer gehörigen Entfernung das Lager begleitet, und das Standlazareth, welches beſtändig an einem Ort bleibt. In das Hauptlazareth ſollen nur diejenigen hineingebracht werden, die in den Regiments-Lazarethen nicht bequem bleiben, und diejenigen Kranken, die mit der Armee nicht fortgeſchafft werden können[156]). Es wird beſſer ſein, die Hauptlazarethe in Städten, als in Dörfern anzulegen, da dieſe auſser mit anderen Bequemlichkeiten auch mit gröſseren Zimmern verſehen ſind. Man ſolle bezüglich der zu wählenden Gebäude nicht Bauernhäuſer, weil ſie klein und warm ſind, einer Scheune vorziehen. »Die Erfahrung hat uns überzeugt, daſs Luft und keine Wärme nöthig ſei; deſshalb geben nicht nur Scheunen, Ställe, Kornböden und andere Hintergebäude, ſondern vor allem Anderen Kirchen die beſten Lazarethe von Anfang des Brachmonates bis zum October ab«[157]). Die beſte Regel, die Reinheit der Luft zu erhalten, ſei, ſo wenig Patienten in jedes Zimmer zu thun, daſs Einer, der die Gefahren ſchlechter Luft nicht verſtehet, meinen ſollte, es wäre noch Platz für zwei- oder dreimal ſo viele Patienten da. »Es iſt unglaublich, in wie wenig Tagen die Luft in gedrängten und engen Behältniſſen verdirbt; und was es noch ſchwerer macht, dem Uebel abzuhelfen, iſt, daſs man theils die Wärterinnen, theils die Kranken ſelbſt unmöglich überzeugen kann, wie nöthig es ſei, die Thüren oder Fenſter der Luft wegen zu öffnen. Ich habe diejenigen Behältniſſe allezeit am geſundeſten befunden, wo wegen zerbrochener Fenſter und anderer Wiederausbeſſerungsmängel die Luft nicht konnte ausgeſchloſſen werden«[158]). In niedrigen Bodenkammern ſoll man die Decke gegen das Dach öffnen und, wo keine Feuerherde da ſind, ſoll man ſich des *Hales*'ſchen Ventilators bedienen. Wo auch ein ſolcher nicht vorhanden, empfiehlt er Räucherungen von Weihrauch, Wachholderholz oder -Beeren oder von einer anderen harzigen oder antiſeptiſchen Pflanze, die Dünſte von Eſſig und das Verbrennen von Schwefel oder Pulver. In Winterlazarethen müſſen die Räume durch Kamine und niemals durch Oefen geheizt werden. »Wir können es als eine Regel feſt ſetzen, daſs, je mehr wir friſche Luft in die Lazarethe laſſen, je weniger Gefahr in Bezug auf Ausbrütung bösartiger Krankheiten vorhanden iſt«[159]). In vorhandenen Häuſern verwirft er die Unterſtuben, die entweder unbewohnt ſind oder Zeichen von Feuchtigkeit haben. Wenn keine trockenen Wohnungen vorhanden ſind, ſo ſoll man mit Brennholz nicht ſparen. Um Zelte ſoll man Gräben ziehen, um die Bodenfeuchtigkeit abzuziehen und das Regenwaſſer aufzufangen. Man ſoll auch Stroh genug vorſorgen, um den Kranken ein reines, trockenes Lager ſchaffen und es öfter erneuern zu können[160]). In der Jahreszeit, wo Dysenterien auftreten, ſollen die Aborte tiefer, als gewöhnlich gemacht und einmal täglich eine dicke Lage von Erde hineingeworfen werden, bis ſie beinahe ganz voll ſind; dann ſoll man ſie gut abdecken und deren Stelle durch andere erſetzen. Bei Anlage der Gruben vor oder hinter dem Lager ſoll man Rückſicht nehmen, daſs die herrſchenden Winde die Effluvien vom Lager wegführen.

Pringle's Schrift erregte groſses Intereſſe; ſie erlebte in 11 Jahren 5 Auflagen und wurde in alle Sprachen überſetzt. In Folge ſeiner gründlichen Beobachtungen wendete man den Hoſpitälern mehr Aufmerkſamkeit zu. Der Herzog *von Cumberland* verlangte während ſeines Commandos bei der britiſchen Armee im Anfang des Jahres 1756 von dem damaligen Kriegsſecretär *Lord Barrington* zum mediciniſchen Wohl der Armee, die eben in das Feld gehen ſollte, die Errichtung eines Lazarethrathes, unter deſſen vereinigte Aufſicht dieſer Theil des Kriegsdienſtes, der die Arzneien, die Lazareth-Magazine und alle anderen Erforderniſſe betrifft, geſtellt wurde. Dieſer Lazarethrath beſtand aus den Aerzten von den Hoſpitälern der königlichen Armee, dem General-Chirurgus, dem Oberchirurgus und dem Lazareth-Commiſſarius, die vom Kriegsſecretär für dieſen Zweck in Pflicht genommen wurden. Der Lazarethrath beſchloſs u. A., daſs die Aerzte, als die einzigen, die es zu

155) Siehe ebendaſ., S. 119—121.
156) Siehe ebendaſ., S. 117.
157) Siehe ebendaſ., S. 118.
158) Siehe ebendaſ., S. 122 u. 123.
159) Siehe ebendaſ., S. 119.
160) Siehe ebendaſ., S. 110.

beurtheilen im Stande ſind, berechtigt ſein ſollten, jederzeit nach ihrer beſten Einſicht eine hinlängliche Anzahl von Lazareth-Gehilfen anzunehmen [161]).

Die von *Lord Barrington* in England eingeführte Einrichtung des Lazarethrathes wurde, da die Lazareth-Aerzte oft des Dienſtes wegen entfernt ſein muſſten, vom Kriegsſecretär durch eine eigene neue Commiſſion erſetzt. »Zur Aufſicht über die Krankenhäuſer aber beſtellte er den vornehmſten Wundarzt des Lazarethes, der mit Genehmigung der Commiſſion bald den gröſsten Theil der Geſchäfte des Lazarethrathes führte und alle Gehilfen und Wundärzte annahm und beſtellte, welche ſowohl im mediciniſchen, als chirurgiſchen Fach bei der Armee erfordert wurden. So kam der Hoſpitalrath nach und nach in Abnahme, da man neue Commiſſionen ſetzte, deren Verwaltung man den Wundärzten auftrug, die Vortheil genug fanden, um ſie nicht auszuſchlagen« [162]).

Brocklesby fügt hinzu, »daſs in wiſſenſchaftlichen Sachen eine Commiſſion, ſo vortheilhaft ſie auch ſonſt ſein möge, niemals die erforderlichen Kenntniſſe habe«. Er plaidirt für Wiedereinführung des Lazarethrathes und daſs die Auswahl der Perſonen, die als Aerzte bei der Armee beſtellt werden ſollen, lediglich einem Cenſor aus dem Collegium der Aerzte überlaſſen werden müſſe. »Ich ſehe keine gegründete Urſache, warum man nicht den erſten Feldarzt zugleich zum Director desjenigen Lazarethes ſetzt, welches er zu beſorgen hat, da man vorausſetzen muſs, daſs er der geſchickteſte Beurtheiler der mediciniſchen Sachen ſei, die darin vorfallen, oder warum man ihm nicht die Macht ertheilt, eine vorher wohl überlegte Einrichtung zu machen und feſt zu ſetzen« [163]).

68. Erfolge in Barackenbauten.

Er ſagt dann von den Krankenhäuſern, daſs ſie faſt in allen Ländern an unreinen und ungeſunden Plätzen angelegt ſeien und daſs das Waſchen mit Weineſſig, das Räuchern mit Schieſspulver und das Scheuern der Dielen ſie nicht oder doch erſt nach einer ſehr langen Zeit rein mache. »Der anſteckende Same iſt einmal geſät und fährt fort, das Haus zu beflecken und die anſteckendſten Krankheiten hervorzubringen.« Als 1758 in Newport, auf der Inſel Wight, ein Soldat in ein altes Haus gebracht werden muſſte, ſtarb er an der bösartigen Bräune, und 4 andere, die nach einander in ſein Bett gelegt wurden, ſtarben an derſelben Krankheit, obgleich jeder ein friſch überzogenes Bett erhalten hatte, trotz aller Räucherungen und ſonſtigen Vorſicht [164]). Da alle Gebäude und Kornböden überfüllt waren, lieſs man am Walde eine neue Baracke für 120 Kranke aufführen, deren Fuſsboden gedielt und deren Dach mit neuem Stroh gedeckt wurde. Trotz ſchlechter Ausführung, groſser Kälte und Feuchtigkeit ſtarben hier viel weniger, als in Newport, bei gleicher Arznei und Diät. Auch wurden dieſe hier viel ſchneller geheilt, als in den warmen und verſchloſſenen Stuben dort, wo ſie doch wohl beſſere Pflege zu bekommen ſchienen [165]). Dies erregte die Aufmerkſamkeit *Adair's*, des Aufſehers über die Krankenhäuſer, und da er bemerkte, daſs der freie Durchgang der friſchen Luft ſo bewundernswürdig heilſame Wirkungen auf die Kranken in dieſer Hütte gehabt hatte, erwirkte er den Befehl, das Schloſs Carisbroock, das ſehr hoch liegt, zu einem groſsen Hauptlazareth für 400 Kranke einzurichten, über das er dem Arzt die Aufſicht gab, aber, »obgleich das Schloſs bequemer war für die Kranken, als die engen Stuben in den kleinen Strohhütten, ſo erlangten doch in den letzteren weit mehr Kranke, und zwar weit geſchwinder, ihre Geſundheit wieder, als im Schloſs«. Anfang September 1760, als das Lazareth zu Guildford in Surry, ungefähr 5 Meilen vom Lager, war, erkrankten viele Soldaten am faulen Fleckfieber, die in der Stadt wegen Platzmangels nicht untergebracht werden konnten. *Brocklesby* lieſs auf trockenem Grund hinter dem Lager dieſen vertiefen, Pfähle ringsum 6 Fuſs über der Erde aufrichten und zwiſchen dieſe Planken ſetzen, die er an der Wetterſeite mit friſchem Stroh bedecken lieſs; über die Planken legte er Balken, die er gleichfalls mit Stroh decken lieſs. In der Hütte errichtete er einen Feuerherd mit Schornſtein. Dieſe Hütte konnte alle Kranken aufnehmen, die nachher vom faulen Fieber ergriffen waren; ſie bot für 40 Perſonen Raum. »Was aber am meiſten Aufmerkſamkeit verdient, iſt, daſs, obgleich viele Kranke nach dieſem Hauſe gebracht wurden, welche am wahren faulen Fieber krank waren, doch nur einer oder höchſtens zwei daran

161) Siehe: Brocklesby, R. Oekonomiſche und mediciniſche Beobachtungen zur Verbeſſerung der Kriegslazarethe etc. und der Heilart der Feldkrankheiten. Aus dem Engliſchen überſetzt und mit einigen Anmerkungen begleitet von Ch. G. Selle. Berlin 1772. S. 22.

162) Siehe ebendaſ., S. 23.

163) Siehe ebendaſ., S. 20, 28, 33.

164) Siehe ebendaſ., S. 40 u. ff.

165) Siehe ebendaſ., S. 45 u. ff.

geſtorben ſind« .... »Der ſandige Erdboden gab eine bequeme Gelegenheit, ſo oft, als es nöthig war, die Dielen und Wände zu reinigen, wenn man etwa vermuthete, daſs ſich die anſteckende Materie von den Kranken darin eingeſogen hatte, und dieſer Sand wurde alle 3 bis 4 Tage herausgeworfen«[166]). Er verbeſſerte den Plan einer ſolchen Hütte 1761 im Lager von Wincheſter, lieſs das Erdreich 31 Fuſs lang, 18 oder 19 Fuſs breit und 5 Fuſs tief aushöhlen, lothrechte Pfähle 6 Fuſs von einander und in einem Abſtand von 1 Fuſs vom ausgehöhlten Grund ſetzen und mit Brettern, eben ſo wie das Dach belegen; 6 Stufen führten hinab; am Ende war ein Schornſtein von Ziegelſteinen gemauert, und im Dach waren an verſchiedenen Stellen Luftlöcher gemacht, die ſtatt der Fenſter dienten und die man öffnen konnte. Der Oberſt lieſs dann diejenigen Theile des Erdreiches mit Dielen belegen, an denen die Kranken ſehr nahe liegen mufſten. Es wurden in kurzer Zeit 3 ſolche Hütten für je 24 bis 26 Mann gebaut und in dieſe ſolche Fieberkranke gebracht, deren Abſonderung von den Uebrigen *Brocklesby* für dienlich hielt. »Die Folge hiervon war, daſs in weniger als 14 Tagen die Menge der Kranken um den vierten Theil verringert wurde. Alle Kranken, die darin aufgenommen waren, wurden, höchſtens 3 ausgenommen, völlig wieder hergeſtellt«[167]). 1762 folgte er demſelben Verfahren, lieſs die Kranken in eben ſolche Feld-Lazarethe vertheilen, die auf kreidigen Erdboden errichtet wurden, die er aber dadurch verbeſſerte, daſs er vor jeder Thür ein luftiges und ziemlich groſses Portal herſtellen lieſs, damit die Kranken auſser Bett freie Luft ſchöpfen und dort ihre Mahlzeit nehmen konnten. Er iſt überzeugt, daſs in allen Lagern des Landes ſolche Hütten ohne Schwierigkeit errichtet werden können, und ſagt: »Da die gewöhnlichen Hoſpitäler ihrer Einrichtung nach den Kranken in mancherlei Betracht ſo ſchädlich ſein können, ſo habe ich das Zutrauen, daſs die Methode, welche ich oben empfohlen habe, künftig bei den Befehlshabern denjenigen Beifall und Nachahmung erlangen werde, deren ſie ſich durch die glücklichen Folgen werth gemacht hat, wenigſtens ſo lange, bis man eine beſſere gefunden hat. Auch hoffe ich, daſs man bei allen künftigen Expeditionen nach Weſtindien und anderen heiſsen Gegenden bei Zeiten Vorſorge haben werde, ein oder zwei Schiffe mit Latten und Brettern bei der Flotte in Bereitſchaft zu halten, damit man bei einer Landung unter einem heiſsen Himmelsſtriche ſolche Hütten gleich in der Nähe der Flotte und der Armee auffchlagen könne, ſtatt daſs man gezwungen iſt, ſowohl die Officiere, als Gemeinen in die elenden Krankenſtuben der Schiffe zu bringen«[168]).

Bei Beſprechung der Blattern theilt er noch mit, daſs von den damit Befallenen, die in enge Hoſpitäler gebracht wurden, unter dreien zwei ſtarben, während ungleich mehr von denen gerettet wurden, die unter Zelte gebracht waren, welche man hinter dem Lager auffchlug, wo ſie auf gutem reinen Stroh lagen, das etwas höher als der Fuſsboden war. Bei gutem Wetter wurde der Theil des Zeltes, welcher der Sonne zugekehrt war, geöffnet, bei trübem Wetter nur der kleinere Theil des Zeltes alle 2 Stunden einige Minuten lang[169]). Er wendet ſich auch gegen die Matratzen, die er aus allen Baracken und Lazarethen verbannt wiſſen will, da ſie anſteckende Stoffe in ſich behalten, und empfiehlt ſtatt deren in den Betten gutes, reines Stroh in Ueberzügen von feſtem Zeug. Bezüglich des Gebrauches des *Hales*ſchen Ventilators zur Reinhaltung der Luft in den Räumen kann er aber trotz aller Bemühungen, ihn einzuführen, keinen Erfolg aufweiſen. Es ſei kein Zweifel, daſs, wenn dieſe Maſchinen gebraucht würden, ſie groſsen Nutzen bringen müſſten, aber »die Schwierigkeiten, ſie anzubringen, die Unzuträglichkeiten, die ſie den Kranken oft wegen der plötzlich hinzutretenden Luft verurſachen, die Koſten und Beſchwerlichkeiten, ſie zum Gebrauch der Feld-Lazarethe mitzuführen, die Nachläſſigkeit, mit welcher die Leute ſie bedienen, und das Miſstrauen, welches man in den Nutzen derſelben ſetzt, macht, daſs ſie unſeren Erwartungen nicht entſprechen«[170]). Eine Randbemerkung des Ueberſetzers weist auf die Lüftungseinrichtung hin, welche der General-Chirurgus *Theden* in Preuſsen einführte, der ein Rohr in den Zimmern am Fuſsboden anbringen lieſs, das, durch die Wand hindurch geführt, ſich an einem ſolchen Ort öffnete, wo die reinſte Luft zu erhalten war, und das man innen verſchlieſsen konnte; ein trichterförmiges Rohr, das, ebenfalls verſchlieſsbar, ſich nach auſsen öffnete, brachte er an der Decke an. Oeffnete man beide Rohre ſo entſprachen ſie Allem, was man von einem Ventilator fordern konnte.

Monro giebt beſtimmte Grundflächen für die Unterbringung der Kranken an, indem er in Kirchen oder anderen eben ſo hohen Gebäuden 1 Quadr.-Ruthe, in Sälen von gewöhnlicher Höhe 42 Quadr.-Fuſs für 1 Mann rechnet; doch müſſten

166) Siehe ebendaſ., S. 49.
167) Siehe ebendaſ., S. 50.
168) Siehe ebendaſ., S. 51—53.
169) Siehe ebendaſ., S. 169 u. ff.
170) Siehe ebendaſ., S. 38 u. ff.

dieſe Maſse von der Menge der Luft, die der Raum erhält, und von der Natur der Krankheit der Inſaſſen abhängig gemacht werden [171]).

Aufserdem erweitert er noch die von *Pringle* gegebenen Beſtimmungen. Zur Reinhaltung der Säle ſollen die Nachttöpfe und Stühle weggenommen, ausgeleert und gewaſchen werden, ſobald ſich die Kranken ihrer bedient haben. Für die Lüftung ſchlägt er vor, von Löchern in der Decke von 8 bis 10 Zoll Durchmeſſer aus hölzerne Rohre nach den Kaminrohren zu führen. In den Feld-Lazarethen, mindeſtens aber in den ſtehenden Lazarethen, ſolle ein Saal leer bleiben, um zur Verfügung zu ſein, ſobald ſich eine Art von anſteckender Krankheit zeigt, um die betreffenden Kranken dahin zu bringen. Der Saal, in dem dieſe gelegen, müſſe gleich gereinigt und erſt mit Seifenwaſſer, dann mit warmem Eſſig gewaſchen, geheizt und die Fenſter einige Zeit geöffnet werden, ehe ein Kranker wieder hineinkommt [172]). Die Decken der Soldaten, die in den Lazarethen ſterben, auch wenn ihre Krankheiten nicht anſteckend ſind, müſſen in die Räucherkammern gebracht werden, ehe ſie in das Magazin zurückkommen. Die Reconvaleſcenten ſollen baldmöglichſt aus dem Lazareth entlaſſen, bei den Einwohnern des Ortes untergebracht oder in ein Lazareth der Geneſenden gewieſen werden, wie er ein ſolches zu Osnabrück 1761 angelegt hatte, deſſen Ordnung er mittheilt [173]). Auch *Monro* verlangt, daſs die Direction über die Lazarethe den betreffenden Aerzten gegeben, die aber eben ſo wenig, wie die Commiſſarien, einen Antheil an der Verſorgung derſelben mit Mundproviſion haben ſollen, da Aufſicht und Verproviantirung nie einer Perſon anzuvertrauen ſeien; denn die Verſuchung, Reichthümer zu ſammeln, habe zu allen Zeiten und in allen Ständen Gelegenheit zu groſsen Miſsbräuchen gegeben [174]). Die Commiſſarien und Verwalter ſollen den Befehlen der Aerzte und Feldſcheers pünktlich nachkommen, die Häuſer mit Allem verſorgen, was nöthig ſei, die Liſten über Zugang und Abgang der Perſonen führen, und ihre Rechnungen ſollen von Perſonen geprüft werden, welche zu dem Zweck niedergeſetzt ſind.

Schlieſslich giebt er Vorſichtsmaſsregeln für die Aerzte, wenn ſehr anſteckende Krankheiten im Lazareth herrſchen, indem er beſondere Hoſpitalkleidung für ſie verordnet »mit einem Oberrock von Wachstuch, den ſie anziehen können, wenn ſie die Säle viſitiren«. Wenn ſie dieſelben verlaſſen, können ſie ſich waſchen und andere Kleider und Wäſche anziehen u. ſ. w. [175]).

69. Vorſchläge für verſetzbare Baracken.

Monro ſchlägt vor, daſs die Truppen ſchon bei ihrer Einſchiffung Zelte für Kranke und Verwundete oder, wenn Belagerungen in Ausſicht ſtehen, Holz und andere Baumaterialien für Buden oder Baracken auf beſonderen Schiffen mitnehmen ſollen [176]), und *Begue de Presle* ſagt in ſeinen Zuſätzen zu *Monro*'s Schrift: Liegen die Kranken unter Zelten, ſo ſoll man den Boden ſchlagen, Sand darauf ſchütten, die Betten durch untergelegte Hölzer oder Stroh erhöhen, die Erde an den Rändern der Zelte aufwerfen, einen Graben darum führen und im Zelt etwas Feuer in einem Kamin von Raſen machen. Auch müſſte man einige Zelte zum Wechſeln für diejenigen, bei denen ſich anſteckende Krankheiten zeigen, haben. »Man könnte auch mit Vortheil anſtatt der Zelte und vieler feuchter Wohnungen zur Einquartierung der Kranken in den beweglichen Lazarethen Baracken aus leichtem Holz gebrauchen, die ſich gut und ſchnell zuſammenpaſſen und ſo auch wieder aus einander nehmen laſſen« [177]).

So finden wir in den Schriften von *Brockesby, Monro* und *Begue de Presle* nicht nur zahlreiche Angaben über Barackenbauten, ſondern auch bereits den ausgeſprochenen Vorſchlag für eine verſetzbare Baracke.

2) Lazarethe im Frieden.

70. England.

Das erſte ſtändige Hoſpital für verwundete und kranke Seeleute in England war das *London hoſpital* [178]) in London, das 1740 gegründet wurde.

Der Grundriſs zeigt Hufeiſenform. Das Hauptgebäude hat einen Mittelcorridor, an dem nach vorn Verwaltungsräume und die Capelle, nach rückwärts 2 groſse Säle liegen. Die Flügel haben ähnliche

171) Siehe: Monro, D. Kriegs-Arztneywiſſenſchaft oder Abhandlung von den Krankheiten, welche unter den Truppen im Felde und in Beſatzungen am gewöhnlichſten ſind. Aus dem Engliſchen in das Franzöſiſche überſetzt und mit wichtigen Anmerkungen vermehrt durch *Begue de Presle*. Aus dem Franzöſiſchen überſetzt. Altenburg 1771. Bd. I, S. 304.

172) Siehe ebendaſ., S. 311.

173) Siehe ebendaſ., S. 328.

174) Siehe ebendaſ., S. 330.

175) Siehe ebendaſ., S. 337 u. ff.

176) Siehe ebendaſ., S. 321.

177) Siehe ebendaſ., S. 214.

178) Eine Planſkizze findet ſich in: Oppert, F. Hoſpitäler und Wohlthätigkeitsanſtalten. 3. Aufl. Hamburg 1872. S. 208.

Ausbildung, wie die Krankenblocks in *St. Bartholomew*, alſo in jedem Geſchoſs 4 Säle, zwiſchen denen hier ein Tagraum mit den Spülküchen und den Pflegerinnenräumen ſich befindet. Die Erwärmung der Säle erfolgt durch offene Feuerplätze, die von Luftkammern umgeben ſind. Der Abzug der Luft wird durch kreisförmige Oeffnungen in der Decke bewirkt. Das Hoſpital iſt jetzt Fieberhoſpital.

Die Kriegsereigniſſe hatten die Erbauung zweier umfangreicher ſolcher Hoſpitäler in England, in Plymouth und in Haslar bei Gosport, Portsmouth gegenüber, zur Folge.

Das *Royal naval hoſpital* in Plymouth wurde 1756—64 erbaut. *Pringle* theilt mit, daſs nach *Huxham*'s [179]) Beobachtungen das Lazarethfieber zu Plymouth häufig während des letzten Krieges geherrſcht habe, da eine groſse Anzahl Gefangener in dieſem Ort eingeſchloſſen und die Lazarethe auch an anderen Orten mit Leuten überfüllt geweſen ſeien, die an dieſem Fieber oder doch an Scorbut litten. Die Erfahrungen dieſes Krieges ſcheinen auch auf die ganze Anlage und den Bau des Hoſpitals, welches zugleich als ſtändiges Kriegs-Lazareth umfangreicher, als es ſonſt nöthig war, errichtet wurde, von Einfluſs geweſen zu ſein.

In der Mitte eines weiten, rhombiſch geſtalteten Raſenplatzes von 24 Acres, der an 3 Seiten von Straſsen umgeben iſt und deſſen vierte, die Nordſeite, am Stonhouſe creek liegt, wurde das Hoſpital durch *Rovehead* als das erſte groſse Hoſpital erbaut, in welchem man, wie in *St. Bartholomew*, die Kranken in einzelne Blockbauten vertheilt hat. Zu dieſem Zweck iſt das Hoſpital in 14, einſchl. der Capelle in 15 einzelne Gebäude zerlegt. Dieſe umſtehen frei den 312 Fuſs breiten und 325 Fuſs tiefen Hof und ſind unter ſich nur durch eine ſeitlich offene gedeckte Colonnade verbunden, deren Dach als Terraſſe für das Obergeſchoſs benutzt wird. Der Eingang liegt an der Weſtſeite; da die 2 mittleren vorderen Blockbauten nicht zur Ausführung kamen, beſtand das Hoſpital damals aus 12 Gebäuden, die ſymmetriſch zu der in der Mitte der Rückſeite ſtehenden Capelle angeordnet ſind; 8 davon haben 3 Geſchoſſe, dies ſind die eigentlichen Krankengebäude; die 4 kleineren quadratiſchen Bauten ſind nur eingeſchoſſig [180]). Die 2 zur Rechten enthalten das Magazin für die Lebensmittel und Arbeiterwohnungen, bezw. Küche und Speiſeſaal, das erſte zur Linken das Magazin des Oekonomen; das zweite iſt hier ein Iſolirhaus für Pockenkranke. Die Krankengebäude ſind ca. 52 Fuſs breit, 75 Fuſs lang und 45 Fuſs hoch; ſie ſtehen mit ihrer Längsaxe von Nord nach Süd. Die Fenſterſeite der Doppelſäle erhält daher täglich Sonnenlicht, und dies um ſo mehr, als der Abſtand zweier Gebäude von Axe zu Axe ca. 138 Fuſs, ſomit der Abſtand zwiſchen 2 Krankengebäuden 86 Fuſs, alſo 1,91 ihrer Höhe beträgt. In geſchickter Weiſe iſt dieſer weite Abſtand durch Einſchalten der einſtöckigen Zwiſchengebäude ausgenutzt, ohne daſs dadurch die Sonnenbeleuchtung der Krankenſäle ungünſtiger wurde.

Jedes Geſchoſs der Krankengebäude enthält 2 Säle, die mit der Längswand an einander ſtoſsen; es iſt dies eine Verbeſſerung gegenüber *St. Bartholomew*, wo in jedem Geſchoſs 4 ſolche Säle liegen. Jeder Saal iſt, wie dort, 22 Fuſs breit, aber 56 Fuſs lang, kann ſomit 15 Betten aufnehmen bei der weiträumigen Stellung, wie ſie in *St. Bartholomew* und in Portsmouth vorhanden war, ſonſt 20 Betten. Hiernach würde ein Gebäude 90, bezw. 120 Betten, alle 8 zuſammen 720, bezw. 960 Betten faſſen, während das Hoſpital für 10 Krankengebäude, ſomit für 900, bezw. 1200 Kranke, entworfen geweſen wäre. *Howard* ſagt: Es fehlt an Zimmern für Gehilfen, Wundärzte und Apothekergeſellen zur Zeit eines Krieges. Er tadelt auch, daſs die Capelle im Obergeſchoſs liegt. Der Plan in Fig. 23 [181]) giebt über dieſe Einzelheiten keinen Aufſchluſs. Wahrſcheinlich ſind die Räume durch Zerlegen einzelner Säle gewonnen worden. Nach einer anderen Notiz [182]) ſind die Beamtenwohnungen, die Apotheke, die Chirurgie, die Bureaus u. ſ. w. geräumig und gut arrangirt. Das Hoſpital iſt gewöhnlich nur theilweiſe belegt; aber in Kriegszeiten waren die Säle überfüllt. Während der erſten 15 Jahre des jetzigen Jahrhundertes wurden 50 000 Menſchen in ſeinen Mauern empfangen; die Meiſten von ihnen kehrten zum activen Dienſt zurück. Am Stonhouſe creek ſind ein Landungsplatz für die Aufnahme von Patienten, Bäder verſchiedener Art, Waſch- und Aufnahmehäuſer errichtet worden.

Das *Royal naval hoſpital* zu Haslar nächſt Gosport, Portsmouth gegenüber, iſt anders gebaut.

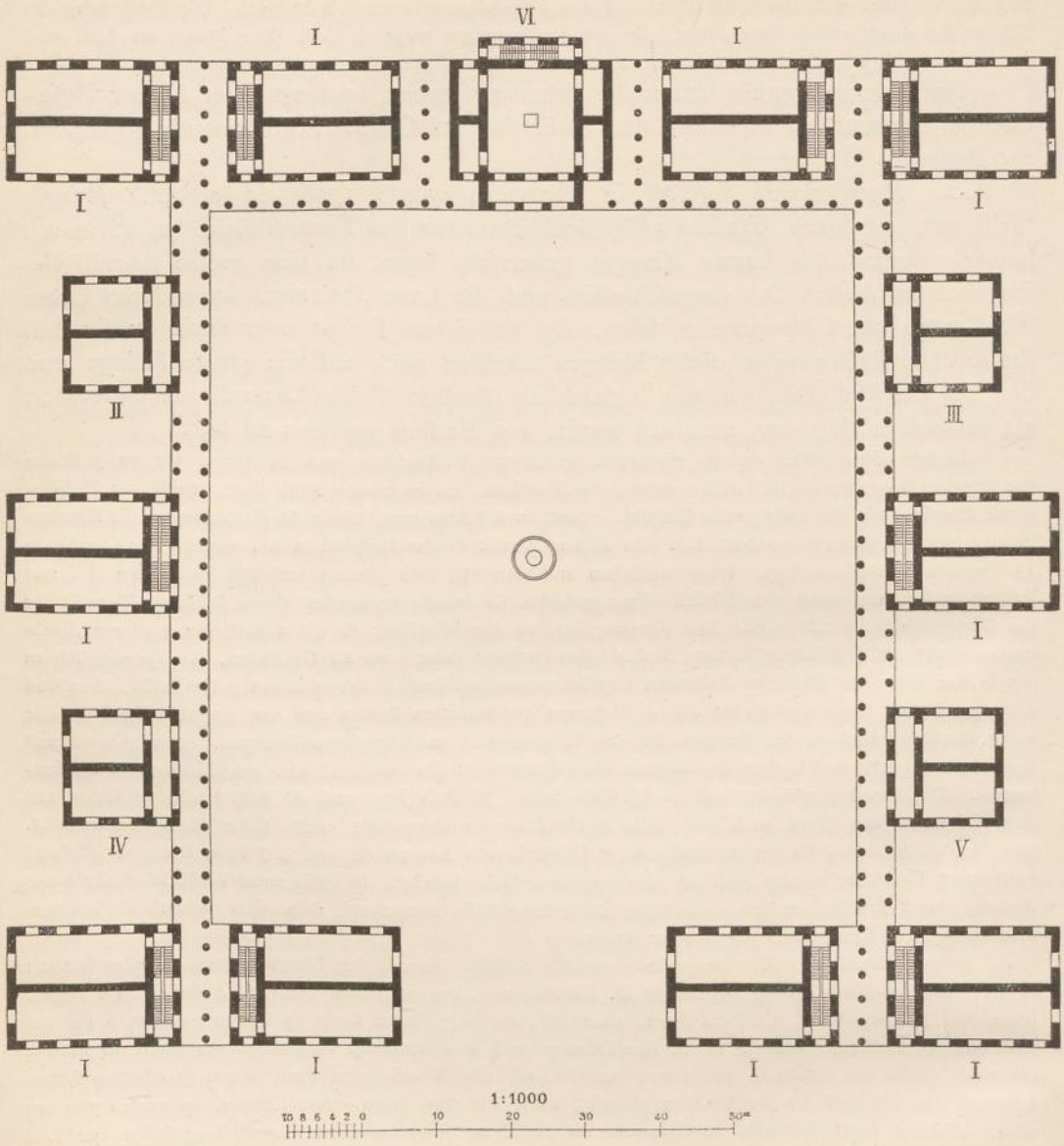
179) *Huxham* ſchrieb gleichzeitig mit *Pringle* über das Gefängniſs- und Lazarethfieber.

180) Vergl. das Schaubild in: TOLLET, C. *Les hôpitaux au XIXe ſiècle*. Paris 1889. Pl. IX bei S. 56.

181) Facſ.-Repr. nach: DURAND, J. N. L. *Recueil et parallèle des édifices*. Tab. 75.

182) Siehe: JEWITT-HEVELLYN, F. S. A. *The Plymouth Devonport and Stonhouſe guide*. Plymouth.

Fig. 23.



I. Krankengebäude.
II. Gebäude für Blatternkranke.
III. Küche und Speisesaal.
IV. Magazin für den Oekonomen.
V. Magazin für Lebensmittel.
VI. Capelle.

Royal naval hospital zu Plymouth [181]).
Arch.: *Rovehead.*

Sein Grundriss hat Hufeisenform; doch sind die Flügel in ganzer Länge durch Höfe und zweimal quer durch Bogengänge unterbrochen. Die Säle haben nur 2 Reihen Betten, und es stossen nur je 2 an ihrer Querseite zusammen. An jedem Ende eines solchen Doppelsaales liegen Treppe und Nebenräume. Jenseits dieser folgt die Halle, welche das Compartiment von dem nächsten trennt [183]).

71. Frankreich. In Frankreich wurde 1751 die *École Royale militaire* gegründet. Sie hat ihre

183) Der Plan findet sich in: HOWARD, J. Nachrichten von den vorzüglichsten Kranken- und Pesthäusern in Europa. Aus dem Englischen mit Zusätzen des deutschen Herausgebers, welche besonders die Krankenhäuser angehen. Leipzig 1791. Pl. 4.

Infirmerien im Erdgeſchoſs und im Obergeſchoſs mit zuſammen 45 kleinen Betten. Die Pflege verrichten die Schweſtern der Charité.

Das *Hôpital militaire des gardes françaiſes*, das 1759 errichtet wurde, befand ſich in einem gewöhnlichen Haus, in dem man vorhandene Zwiſchenmauern entfernte.

In 3 Geſchoſſen waren 300 Kranke vertheilt. Aufser 2 Räumen für kranke Officiere, einem Saal mit 6 Betten für Sergeanten, einem Saal für Schwerverwundete im Erdgeſchoſs und einem für Leichtverwundete waren beſondere Säle für die Fiebernden, für die an Scorbut, an Krätze, an Blattern, Dysenterie, Gefängnifsfieber und an Venerie Erkrankten vorhanden, aufserdem 2 Badezimmer. Den für die verſchiedenen Krankheiten geſonderten Sälen entſprach getrennte, beſonders numerirte Wäſche, die in geſonderten Schränken untergebracht wurde. Der ärztliche Dienſt beſtand aus 2 Hauptchirurgen, 1 Untermajor und 6 Eleven. Man rechnete auf 10 Kranke 1 Krankenwärter. Für die Reconvaleſcenten gab es ein heizbares *Promenoir* für den Winter und eine Wandelbahn unter Bäumen im Sommer.

c) Allgemeine Hoſpitäler von 1770—1800.

72. Entwürfe für Umgeſtaltung des *Hôtel-Dieu*.

In Frankreich nehmen in dieſer Zeit die Entwürfe für die Umgeſtaltung, bezw. Verlegung des *Hôtel-Dieu* zu Paris die erſte Stellung ein. In der Nacht vom 29. zum 30. December 1772 brach ein zweiter Brand im *Hôtel-Dieu* aus, der in der Lichterfabrik im Kellergeſchoſs des Gebäudes ſeinen Anfang nahm, ſich ſchnell in den Höfen der Pferde- und Ochſenſtälle, in den Heu- und Strohböden verbreitete und plötzlich die *Communité* der Schweſtern, die Krankenſäle, *l'Infirmerie*, *Jaune* und *du Légat* in Brand ſetzte. Der Verluſt war dreimal ſo beträchtlich, als im Jahre 1737. Man ſchätzte ihn auf 2 Millionen. Man fand 10 Leichen in der *Salle du Légat*, im Ganzen 14 Todte und 19 Verwundete [184]).

Die Adminiſtratoren machten am 11. Januar 1773 den Vorſchlag [185]), das Hoſpital nach dem Gelände unterhalb der *École militaire*, gegenüber der Isle des Cygnes zu verlegen.

»Die geringe Ausdehnung des Terrains, die Verdorbenheit der Luft, des Waſſers, der Schaden, den dieſes Haus der ganzen Umgebung durch ſeine Infection verurſache, die Feuersgefahr und tauſend andere Inconvenienzen ſcheinen auf dieſen Punkt alle Stimmen vereinigt zu haben, wenn man davon einige perſönliche Intereſſen ausnehmen will, die immer in einem Etabliſſement dieſer Art zu beſeitigen ſind, Motive, welche übrigens durch die Exiſtenz des *Hôpital général*, des von *La Salpêtrière*, von *Bicêtre* und *des Invalides* zerſtört ſind, die ganz aufserhalb der Stadt liegen. Es iſt noch nothwendiger, hier ein Gebäude zu placiren, das beſtimmt iſt, nur Kranke aufzunehmen; es iſt unnütz, den geeignetſten Platz zu ſuchen; man könne ohne Bedenken ſich an die öffentliche Meinung halten, welche ſchon entſchieden zu haben ſcheine, indem ſie dieſen Platz auf dem Terrain unterhalb der *École militaire* gegenüber der Isle des Cygnes feſt ſetzte. Dies wird die Waſſer der Seine von allem Unrath reinigen, der ſie durch das *Hôtel-Dieu* inficirt; es wird den Kranken eine reine Luft, einen groſsen Platz, weite Höfe und Gärten ſichern, die durchaus nothwendig für ihre Heilung ſind; man würde ihre Betten beſſer placiren und ſie vermehren können, ſo daſs jeder Kranke ſein eigenes Bett erhält.«

Unter den Memoiren, die in groſser Zahl über das *Hôtel-Dieu* geſchrieben wurden und die zum Theil von Plänen begleitet waren, werden beſonders die der Architekten *Caqué* und *Ponſeron*, ſo wie die von *de Chamouſſet* und *Renier* genannt. Ueber die Vorſchläge, welche *Le Roy* 1773 in der Akademie der Wiſſenſchaften zu Paris machte, wird weiter unten berichtet werden [185]).

Caqué ſchlug die Isle des Cygnes vor und entwarf einen Plan mit quadratiſchem Grundriſs. *Ponſeron* plante auf demſelben Bauplatz eine Anlage, die ſich aus einem Quadrat und einem Halbkreis zuſammenſetzte. *De Chamouſſet* theilte es in 2 Anſtalten: er wollte einen Theil der Kranken nach dem

184) In den geſchichtlichen Angaben in Bezug auf das *Hôtel-Dieu* und die Entwürfe für deſſen Umgeſtaltung folge ich, ſo weit nicht andere Quellen angegeben werden: RONDONNEAU DE LA MOTTE. *Eſſai hiſtorique ſur l'Hôtel-Dieu de Paris*. Paris 1787. S. 193 u. ff.

185) Siehe: *Récit de ce qui s'eſt paſſé, tendant à la conſtruction d'un nouvel Hôtel-Dieu*. Paris 1773.

Hôpital St.-Louis und den anderen nach dem Kloſter *des Cordeliers*, Faubourg Saint-Marceau, legen und auf der Schwaneninſel ein Dépôt für die allgemeine Wäſche errichten; vor Allem ſolle man nur die wirklich armen und verlaſſenen Leute im *Hôtel-Dieu* aufnehmen. Ein zweiter Vorſchlag von *de Chamouſſet* ging dahin: 1) die Bürde des *Hôtel-Dieu* zu vermindern, es von den Kranken von *Bicêtre* und *La Salpêtrière* zu entlaſten, die beſſer in dieſen Hoſpitälern zu behandeln wären, ſtatt ſie dem theueren und oft tödtlichen Transport nach der Hauptſtadt auszuſetzen; 2) alle chroniſchen Krankheiten, oder ſolche von langer Dauer, die im *Hôtel-Dieu* ſich ſehr verlängerten und ſehr oft tödtlich ausgingen, bei La Sauſſaye zu behandeln; 3) nicht mehr die Menge von Unglücklichen zuzulaſſen, die nicht wirklich krank ſeien, die es dort erſt werden, indem ſie die Betten der Kranken theilen und die Luft noch mehr verderben.

Damit war der Vorſchlag gemacht, das *Hôtel-Dieu* zu einem reinen Krankenhauſe zu machen, während es bis dahin gleichzeitig Zufluchtshaus für alle Unglücklichen war.

»Dieſe letzten 2 Schriften von *de Chamouſſet* ſcheinen die Haltung der Regierung nach dem Brand von 1773 ſehr beeinflußt zu haben.«

73. Entſcheidung des Königs.

Der König entſchied durch eine Verordnung im Mai 1773, das *Hôtel-Dieu* in 2 Anſtalten zu theilen, die eine nach dem *Hôpital St.-Louis*, die andere nach der *Maiſon de ſanté* zu verlegen, die durch weitere Bauten zu erweitern ſeien. Die Gebäude des *Hôtel-Dieu* am rechten Ufer der Seine ſollten niedergelegt und die Materialien verkauft werden; er geſtattete den Adminiſtratoren, Häuſer, Landgrundſtücke, Renten und andere Immobilien zu veräußern, den Ertrag, ſo weit als es nöthig ſei, um die bisherigen Einnahmen zu erhalten, in anderen Fonds anzulegen und den Reſt für die angeordneten Bauten zu verwenden. Der König verpflichtete ſich, 50 000 Livres jährlich zum Bau beizutragen. Gegen dieſe Entſcheidung proteſtirte die Priorin des *Hôtel-Dieu* in einer Eingabe an den König, welche »die Projectemacher« der Gewinnſucht verdächtigte und erklärte, daſs »25 Millionen nicht genügen würden, um das neue *Hôtel-Dieu* ſo bequem und ſo groſs wie das alte zu machen, wo alle Gebäude ſo vollkommen ſeien«[186]). Der Tod *Ludwig XV.* (1774) vertagte die Angelegenheit.

Ein *Mémoire* von *Petit* erſchien 1774[187]). Er ſchlug vor, in der Stadt nur ein Haus für ſolche Kranke zu errichten, die nicht auſserhalb der Stadt gebracht werden könnten, damit ſie in dieſem Haus ſo lange blieben, bis ihr Transport möglich ſei. Für ſeinen Plan zum *Hôtel-Dieu* bei Belleville war ihm maſsgebend, daſs das, was zur Krankenpflege gehöre, den Kranken nahe ſei, was den Dienſt vereinfachen werde, der leicht geſtaltet werden müſſe. Er gruppirt die Säle je nach der Zahl ſternförmig um einen Dom, in deſſen Mitte die Kirche, an deſſen Rand die Räume für die Aerzte, Chirurgen, Wärter, die Apotheke, Küchen und Fleiſchſcharren liegen. Die radial geſtellten Säle, ſo wie alle Räume ſtehen durch Canäle mit dem Dom in Verbindung, der als Ventilator dienen ſoll. In den Sälen ſtellt er die Betten, wie in Theaterſälen auf 4 Rängen, in Logen, die durch Ziegelſteinwände gebildet und mit Vorhängen geſchloſſen ſind. Die Ausſcheidungen der Kranken ſollen durch trichterförmige Oeffnungen in Rohre geworfen werden, die in ein Canalſyſtem münden.

Die Aerzte des *Hôtel-Dieu* wollten 1775 es nach der Isle des Cygnes verlegen, änderten aber aus ökonomiſchen Gründen dieſe Meinung dahin, es beſtehen zu laſſen; doch müſſe es längs der *Rue Nôtre Dame* und in Verlängerung von *Petit Châtelet* und den *Grands degrés* ausgedehnt werden.

Regnier ließ ſeine Vorſchläge, die er ſchon 1773 machte, drucken[188]). Durch ſeine Erfahrungen, die er als Inſpector der Militär-Hoſpitäler geſammelt hatte beeinflußt, trachtete er vor Allem dahin, den Bau ſo zu geſtalten, daſs der Dienſt leicht und ökonomiſch ſei. Er ſchlug Adminiſtrations-, Dienſt- und Disciplinarregeln vor, um alle Willkürlichkeiten in der Vertheilung der Speiſen, Materialien u. ſ. w. zu beſeitigen. Gut behandelt und in guter Luft dürfe der Kranke täglich nicht mehr als 20 Sous koſten.

74. Eingeſchoſſige Kranken-Pavillons.

Le Roy nahm ebenfalls ſeine ſchon in der Märzſitzung der Akademie 1773[189]) gemachten Vorſchläge 1776 wieder auf, die ſich auf Unterbringung der Kranken des *Hôtel-Dieu* in eingeſchoſſigen, iſolirten Sälen bezogen; er ſetzte ſich in dieſem Jahr mit dem Architekten *Charles François Viel* behufs Erlangung von Plänen nach den von ihm gegebenen Unterlagen in Verbindung. Dieſe Pläne legte *Le Roy*

---

186) Siehe: Rondonneau de la Motte, a. a. O., S. 210.

187) Siehe: Petit, A. *Mémoire ſur la meilleure manière de conſtruire un hôpital de malades.* Paris 1774.

188) Siehe: Regnier. *Projet d'un hôpital de malades, ou Hôtel-Dieu, dans lequel les malades, couchés ſeul dans un lit, recevroient les meilleurs ſecours avec le moins de frais poſſible.* Paris 1776.

189) Ein Miniſter, dem *Le Roy* verpflichtet war, ſein *Mémoire* mitzutheilen, hatte ihn nachdrücklich veranlaſst, es nicht zu leſen, mit dem Bemerken, daſs es bezüglich des *Hôtel-Dieu* Alarm ſchlagen könne und daſs man abwarten müſſe, was beſchloſſen werden würde.

in der Aprilſitzung 1777 der Akademie vor, als er ſein *Précis d'un ouvrage ſur les hôpitaux* las, welches jedoch erſt in den *Mémoires de l'académie* vom Jahr 1787 gedruckt wurde [190]).

Er bedauert, daſs ſich in den Bibliotheken nicht ein einziges Buch über die Conſtruction der Hoſpitäler finde gegenüber der groſsen Zahl von Werken über Prachtbauten. Er fertigt die Entwürfe, welche man für Wiederherſtellung des *Hôtel-Dieu* auf einem anderen Platz gemacht hatte, mit den ſcharfen Worten ab, daſs man, weit entfernt, die Beobachtungen der Phyſik und der modernen Medicin zu nützen, 1773 bezüglich dieſes Gegenſtandes Entwürfe für ein Hoſpital von dieſer Wichtigkeit bot, welche man ein bis zwei Jahrhunderte früher hätte machen können, daſs man die Hauptſache dem Beiwerk opfere und die Urheber dieſer Entwürfe vergeſſen zu haben ſchienen, daſs der wichtigſte Gegenſtand, deſſen man ſich angelegen ſein müſſe, der ſei, ein Hoſpital ſo zu conſtruiren, daſs man ihm ſo weit als irgend möglich eine reine Luft, frei von der Verdorbenheit, die in zahlreichen Hoſpitälern herrſcht, ſichert. Er nimmt im Intereſſe der Architekten an, daſs es ihnen allein an der genügenden Kenntniſs der Beobachtungen, um die es ſich handele, gefehlt habe. Er weist auf die Wirkungen hin, welche die Luft auf die Perſonen ausübt, die in groſser Zahl an einem und demſelben Ort verſammelt ſind, an dem für Erneuerung der Luft keine Sorge getroffen iſt, wie in den Kirchen, den Sälen der Juſtizgebäude und Theater. »Wir haben 100 Jahre gebraucht, um die Form unſerer Schauſpielſäle zu wechſeln; wir werden vielleicht 100 Jahre brauchen, um ſie weniger ſchädlich für die Geſundheit zu machen.«

Er weist auf die Beobachtungen von *Bacon* und *Pringle* hin, auf den Unterſchied in der Sterblichkeit in den Städten und auf dem Lande. Er meint, daſs die Geſunden ſich an den Stellen, wo ſie ſich häufen, in einem Zuſtand befinden, der der Krankheit nahe kommt, daſs, wenn ſie erkranken und in Hoſpitälern vereinigt werden, eine Menge Ergebniſſe entſtehen, deren Verheerungen unbeſtimmbar ſind, und daſs in den Hoſpitälern die Kranken ihre Contagien wechſelweiſe unter einander verbreiten, was zum wenigſten nicht verfehlen könne, ihre Geneſung aufzuhalten, daſs die Wirkungen der Hoſpitäler oft ſolche ſeien, daſs der Kranke mit viel mehr Erfolg unter Zelten und Holzbaracken oder auf der Reiſe behandelt worden ſei, als in Hoſpitälern. Er folgert daraus, daſs ein Hoſpital, welches eine groſse Zahl von Kranken enthalte, der Natur der Dinge nach ſelbſt ein groſses Uebel und die unvermeidliche Quelle einer viel gröſseren Sterblichkeit ſei, als wenn die Kranken anderweit behandelt würden. Man müſſe die Hoſpitäler derart theilen, daſs man in jedem nur diejenige Zahl von Kranken vereinigt, die man hier hoffen kann, mit Erfolg zu behandeln. Er ſtellt die Sterblichkeit im *Hôtel-Dieu* mit $^1/_5$ gegenüber der in anderen Hoſpitälern Frankreichs mit $^1/_{10}$—$^1/_{11}$ und berechnet den auſserordentlichen Verluſt an Menſchen für den Staat im *Hôtel-Dieu* auf 2600, d. h. mehr als $^1/_8$ der Sterblichkeit von Paris, und will nachweiſen, daſs der erſtere, verglichen mit der Sterblichkeit in einem Hoſpital, nach ſeiner Conſtruction ſich jährlich auf 3300 Perſonen ſtelle.

Dann geht er auf die bisher beliebten Conſtructionen ein. »Bei der quadratiſchen oder Rechteckform ſtagnirt die Luft im inneren Hof. Bei den Hoſpitälern in Kreuzform mit einer Kuppel auf der Kreuzung, um hier die Luft anzuziehen und ſie in den Sälen circuliren zu laſſen, ſind entweder dieſe Kuppeln unnütz, oder die Luft findet ſich ſehr verdorben in den der Kuppel benachbarten Theilen der Säle, wo ſich dieſe von verſchiedenen Seiten treffen. Die Beobachtungen, über welche ich berichtet habe, zeigen, daſs alle die Formen des Hoſpitals, wo die Säle an einander angrenzen, nicht abſolut dem vorgelegten Gegenſtand entſprechen können. Es iſt nothwendig, ſie zu ſepariren, und dies habe ich gethan.« Er ordnet die Säle wie die Zelte eines Feldlagers an oder wie die Pavillons im Garten von Marly. »Durch dieſe Dispoſition iſt jeder Saal, wie eine Art Inſel in der Luft, durch ein beträchtliches Volumen dieſes Fluidums umgeben, welches die Winde leicht wegführen und erneuern können durch den freien Zutritt, den ſie rings herum haben«.

»Dieſe ſo erneuerte Luft wird auch dazu dienen, diejenige der Säle zu erneuern, ohne daſs die ſchlechte Luft des einen in die eines anderen übertragen werden kann. Die Ordnung oder die Dispoſition der Säle des Hoſpitals, wenn es etablirt iſt, würde nur einen Theil des Problems löſen, wenn ich nicht bemüht geweſen wäre, ihnen eine innere Form zu geben, durch welche die Luft ſich ohne Unterlaſs erneuert, und in einer ſo gleichmäſsigen Weiſe, daſs ſie in keiner Art die Kranken beläſtigt. Dieſer Umſtand iſt von gröſster Wichtigkeit.«

---

190) Siehe: Le Roy. *Précis d'un ouvrage ſur les hôpitaux, dans lequel on expoſe les principes réſultant des obſervations de phyſique et de médicine, qu'on doit avoir en vue dans la conſtruction de ces édifices; avec un projet d'hôpital, diſpoſé d'après ces principes. Mémoires de mathematique et phyſique. Tirés de regiſtres de l'académie Royale des ſciences. Année 1787.* Paris 1788.

Le Roy theilt die Decke der Säle in eine Anzahl Theile, denen er die Form von Kreuzgewölben giebt, in deren Mitte er ein Rohr einfetzt, das fich wie ein Schornfteinrohr über den Dachfirft erhebt. Die abfaugende Wirkung diefes Rohres ift durch ein aufgefteckles Knieftück gefichert, das fich durch eine Windfahne mit dem Wind dreht. Entfprechend diefen Dachrohren ift der Fufsboden durch breite Oeffnungen, die *Le Roy* Luftbrunnen nennt, durchbrochen, deren unteres Ende mit der Aufsenluft in Verbindung fteht. Die Menge der eintretenden Luft ift regulirbar angenommen. Er rechnet auf ein ununterbrochenes Auffteigen der im Saale fich erwärmenden Luft und Entweichen derfelben durch die Decke. Er begründet die Anordnung einer Reihe derartiger Oeffnungen in der Mitte der Decke gegenüber einer einzigen in der Mitte des Saales wie in Lyon oder einer Anordnung von 4 Oeffnungen in den 4 Ecken damit, dafs im erfteren Fall die Aufsenluft fich über die Kranken hinweg und nur langfam bewegen würde; im zweiten Fall, wo gewöhnlich eine wagrechte Decke vorhanden ift, würde es fehr fchwierig, wenn nicht unmöglich fein, die Luft aus der Mitte der Säle, befonders in den oberen Theilen, zu entfernen. Mit den »Luftbrunnen« will er entweder unmittelbar Rofte mit Kohlenpfannen verbinden, die in Folge des ftändigen Auffteigens und Entweichens der Gafe an der Decke nicht nachtheilig wirken könnten, oder Oefen, um die Aufsenluft anzuziehen. Zur etwa erforderlichen Befchleunigung der Luftbewegung, wo es die befondere Art der hier behandelten Krankheit erheifcht, oder bei warmer Aufsenluft will er in den Dachöffnungen Kohlenpfannen oder dergleichen anbringen. So beabfichtigt er durch die Conftruction der Säle allein eine grofse Lufterneuerung zu erzeugen, ohne Ventilatoren nöthig zu haben. Da fie »wie echte Kamine wirken werden, in denen es einen directen Luftftrom von unten nach oben giebt«, würde auch ein Uebertragen tödtlicher oder contagiöfer Theile eines Kranken auf einen anderen durch den Luftftrom ausgefchloffen fein. Zur weiteren Sicherung diefer Bewegung könne man, wenn dies möglich fei, die Betten durch eine Art von *Paravants* ifoliren. Man folle die Erfahrung fprechen laffen und einen kleinen Saal, der als Modell für diejenigen dienen könne, die das Hofpital zufammenfetzen, bauen. Rauchproben würden die Richtigkeit der vorgefchlagenen Anwendung der phyfikalifchen Gefetze beftätigen. »Uebrigens ift ein Hofpitalfaal, wenn man dies fagen kann, eine wirkliche Mafchine zur Behandlung des Kranken, und man mufs ihn unter diefem Gefichtspunkt betrachten. Keine Mafchine ift anders als durch eine grofse Zahl von Verfuchen und Erfahrungen zu ihrer Vollkommenheit gebracht, und ich wiederhole es: man wird niemals die Dispofition und Conftruction der Hofpitalfäle vervollkommnen, wenn man ihr nicht in diefer Art fcharf ins Geficht fieht.«

Die Säle für folche, die mit contagiöfen Krankheiten, wie mit Kinderblattern, dem bösartigen Fieber, dem Scorbut und anderen behaftet find, will er entfernt von denjenigen angeordnet wiffen, welche den Hauptkörper des Hofpitals zufammenfetzen. Sie follen, »um mit den Seemännern zu fprechen, unter dem Wind von diefen gelegen fein, damit ihre fchlechte Luft nicht oder doch fehr felten nach ihrer Seite getrieben werden kann«.

Um dem Einwand der zu grofsen Koften eines folchen Hofpitals zuvorzukommen, fagt er zum Schlufs:

1) Alle zum Dienft des Hofpitals gehörigen Gebäude würden nicht von denen anderer Hofpitäler abweichen und fomit keine gröfseren Koften verurfachen.

2) Die Koften der Saalbauten würden nicht fo beträchtlich fein, als es fcheint; denn mit Ausnahme des Unterbaues, den er ihnen giebt, um fie genügend über dem Gelände zu erhöhen, können fie leicht gebaut fein — felbft in Holz — wenn man es will. »Eine grofse ausgedehnte Reinlichkeit, eine Luft, fo rein als möglich, das ift, man kann es nicht zu oft fagen, die wahre und einzige Pracht, welche man in diefen Gebäuden ausbilden foll.«

»Es ift wahr, dafs diefes Hofpital durch feine Dispofition ein ausgedehntes Terrain fordert; aber es ift der Gegenftand felbft, der dies fordert. Man kann es nicht zu oft wiederholen: es würde unendlich beffer für die Kranken fein, wenn fie, jeder allein in einem Bett, felbft auf Stroh unter Zelten, placirt wären in einem Hof oder einem Garten, als fie in den Sälen und Betten in der fchrecklichen Art, deren man fich im *Hôtel-Dieu* bedient, zu häufen.«

75. Entwurf von *Le Roy-Viel.*

Le Roy fetzte den Druck des *Précis* erft durch, als die Commiffion der Akademie den Grundgedanken des *Le Roy-Viel*'fchen Planes, wenn auch verftümmelt, ihrem durch *Poyet* entworfenen Plan unterlegte, und fügte den Memoiren von 1787 die Stiche bei, welche er nach fpäteren gröfseren Plänen von *Viel* im Jahre 1780 auf feine Koften ftechen liefs. *Viel* giebt eine Befchreibung des grofsartigen Planes erft 1812 im 4. Band feines unten genannten Werkes [191]), jedoch ohne Beifügung der Pläne, da die Platten nicht fein Eigenthum waren und diefe nach dem Tod *Le Roy*'s von deffen Wittwe dem Miniffer übergeben wurden.

---

191) Viel, Ch. F. *Principes de l'ordonnance et de la conftruction des bâtiments.* Bd. IV: *Notices fur divers hôpitaux.* Paris 1812—14.

Fig. 24. Querfchnitt.

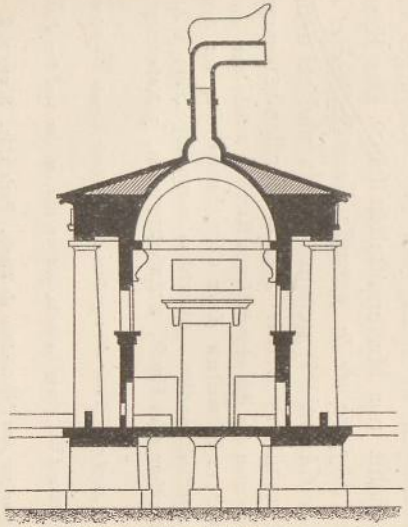
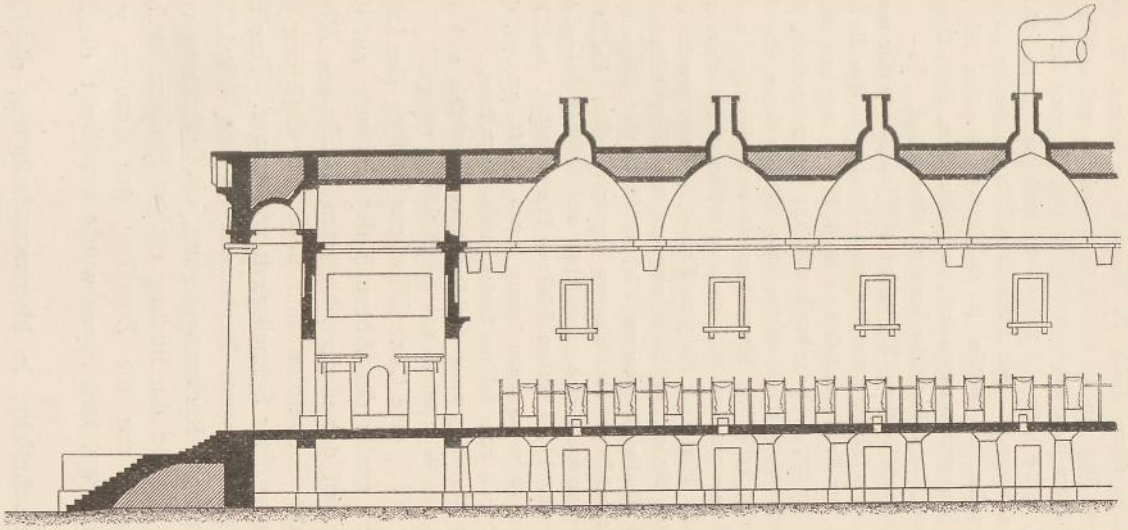


Fig. 25. Längenfchnitt.



Kranken-Pavillon
nach *Le Roy* [192]).

Arch.: *Viel.*

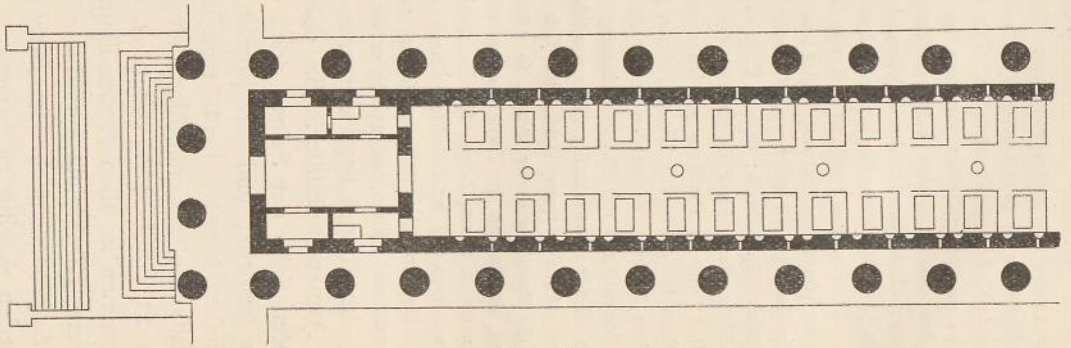


Fig. 26. Grundrifs.

Das Gelände, welches *Le Roy* für den Entwurf (ſiehe die nebenſtehende Tafel) wählte, liegt an der Seine gegenüber der Schwaneninſel und wurde ſpäter durch die *Pompe à feu* befetzt. Es hatte 684 m Länge und 600 m [193]) Tiefe. Die Hauptfront liegt an der Straſse nach Verſailles und enthält die Dienſtgebäude in zwei Gruppen zur rechten und linken Seite des Vorhofes. Je zwei Gruppen ſind durch gedeckte Colonnaden verbunden. Der Haupthof, 232 m breit und 250 m tief, wird durch je eine Reihe von 11 parallel geſtellten Pavillons an den Seiten begrenzt. Den Abſchluſs deſſelben bildet die Capelle mit den anſchlieſsenden halbkreisförmigen Colonnaden, an welche je ein breiterer Pavillon ſich anſchlieſst; hinter den Halbkreis-Colonnaden iſt das Presbyterium angeordnet; zu beiden Seiten dieſer Gruppe liegen je 4 Pavillons, die für Infectionskranke, bezw. für chirurgiſche Kranke beſtimmt ſind.

Die Kranken-Pavillons ſind, wie die neben ſtehende Tafel und Fig. 24 bis 26[192]) zeigen, in ſehr monumentaler Weiſe von *Viel* ausgebildet worden; ſie erheben ſich auf einem 5 m hohen Unterbau, in dem die Luft ſich frei bewegt und welcher als Gemeinplatz dient. Der Krankenſaal iſt 8,5 m breit, 175,0 m lang und durchſchnittlich 15,0 m hoch; da eine Zelle ca. 3,25 m Breite hat, ſo iſt der Pavillon für 104 Betten berechnet, falls kein Altar oder keine Zelle für die Oberwärterin darin untergebracht werden ſollte. Bei 100 Betten wäre dies möglich; die 22 Pavillons würden dann 2200 Betten enthalten; hierzu kommen noch diejenigen in den Pavillons für contagiöſe Kranke, deren geplante Länge aus dem Stich nicht zu erſehen iſt. Rechnet man ſie eben ſo lang, ſo würden ſie für 800, der ganze Plan ſomit für 3000 Kranke beſtimmt geweſen ſein. Der Axenabſtand der Pavillons beträgt 30,0 m. Die Säulen, welche ſie umgeben, und die wahrſcheinlich durch dieſelben veranlaſſte Höhenausdehnung ſind offenbar Zuthaten von *Viel*, da *Le Roy* dieſe Dinge nach ſeinem *Mémoire* fremd ſind, der ſich erforderlichenfalls mit Holzſchuppen begnügen wollte. Entkleidet man die Pavillons dieſer Dinge, ſo würde die Plananordnung eine gut gelüftete und beſonnte Anlage darſtellen, da alsdann der Zwiſchenraum zwiſchen je zwei 11,0 m breiten Pavillons 19,0 m beträgt. Auch *Viel* hat in ſeinen neuen Logen für *La Salpêtrière*, die wir weiter unten kennen lernen werden, gezeigt, daſs und wie man bei beſchränkten Mitteln den Querſchnitt eines ſolchen Saales herabmindern kann.

Unterirdiſche Galerien ſollten nach *Viel*'s Vorſchlag unter der Straſse von Verſailles nach der Schwaneninſel führen, auf welche er die Bäckerei, das Schlachthaus und das Waſchhaus verlegte.

76. Prüfung der Armen-Hoſpitäler.

Im Auguſt 1777 ernannte *Ludwig XVI.* eine Commiſſion zur Prüfung der Lage der Armen-Hoſpitäler. Bis dahin waren weder der Abbruch der Gebäude auf der rechten Seite der Seine, noch der Verkauf der niedergebrannten Theile des *Hôtel-Dieu* bewirkt, und aus Furcht, daſs die Commiſſion eine Verlegung deſſelben beſchlieſsen könnte, baute man dieſe mit gröſster Schnelligkeit wieder auf. Das Ergebniſs dieſer Commiſſionsthätigkeit war ein neues Reglement für das *Hôtel-Dieu* vom 22. April 1781, das u. A. die öffentliche Rechnungslegung, die Errichtung von Infirmerien in allen Armen-Hoſpitälern, ſo wie die Bildung einiger Hoſpize für beſondere Kirchſpiele anordnete [194]). Damit war die Zulaſſung der Kranken von *La Salpêtrière* nach dem *Hôtel-Dieu* unterſagt, und *Payen* wurde beauftragt, die Infirmerien daſelbſt zu bauen.

77. Gründung von Hoſpizen.

Bei Gründung der Hoſpize war die Abſicht, in kleineren Anſtalten, die ſich leichter überſehen lieſsen, poſitive Unterlagen in Bezug auf Krankenpflege und Oekonomie zu gewinnen; es ſollten zunächſt nur Muſteranſtalten ſein. Der König hatte 1779 die Mittel zur Gründung des *Hoſpice de la paroiſſe Saint-Sulpice et du Gros-Caillou* gegeben, das auch *Hoſpice de Charité* [195]) genannt wurde und bei deſſen Errichtung ſich die Gemahlin des Finanzminiſters *Necker* groſse Verdienſte erwarb.

Man verwendete dafür ein altes Gebäude, wo man für die chirurgiſchen Kranken 2 Säle neu baute. Das Hoſpiz hatte 208 Betten. Die Verwaltung war 12 Schweſtern *de la Charité* unterſtellt, von denen je 2 der Wäſche, der Küche und der Apotheke zugetheilt wurden. Auſserdem waren angeſtellt: 1 Arzt, 1 Caplan, 1 Gehilfe des Wundarztes, 1 Wundarzt auſser dem Hauſe, 2 Aufwärterinnen, 3 Aufwärter im

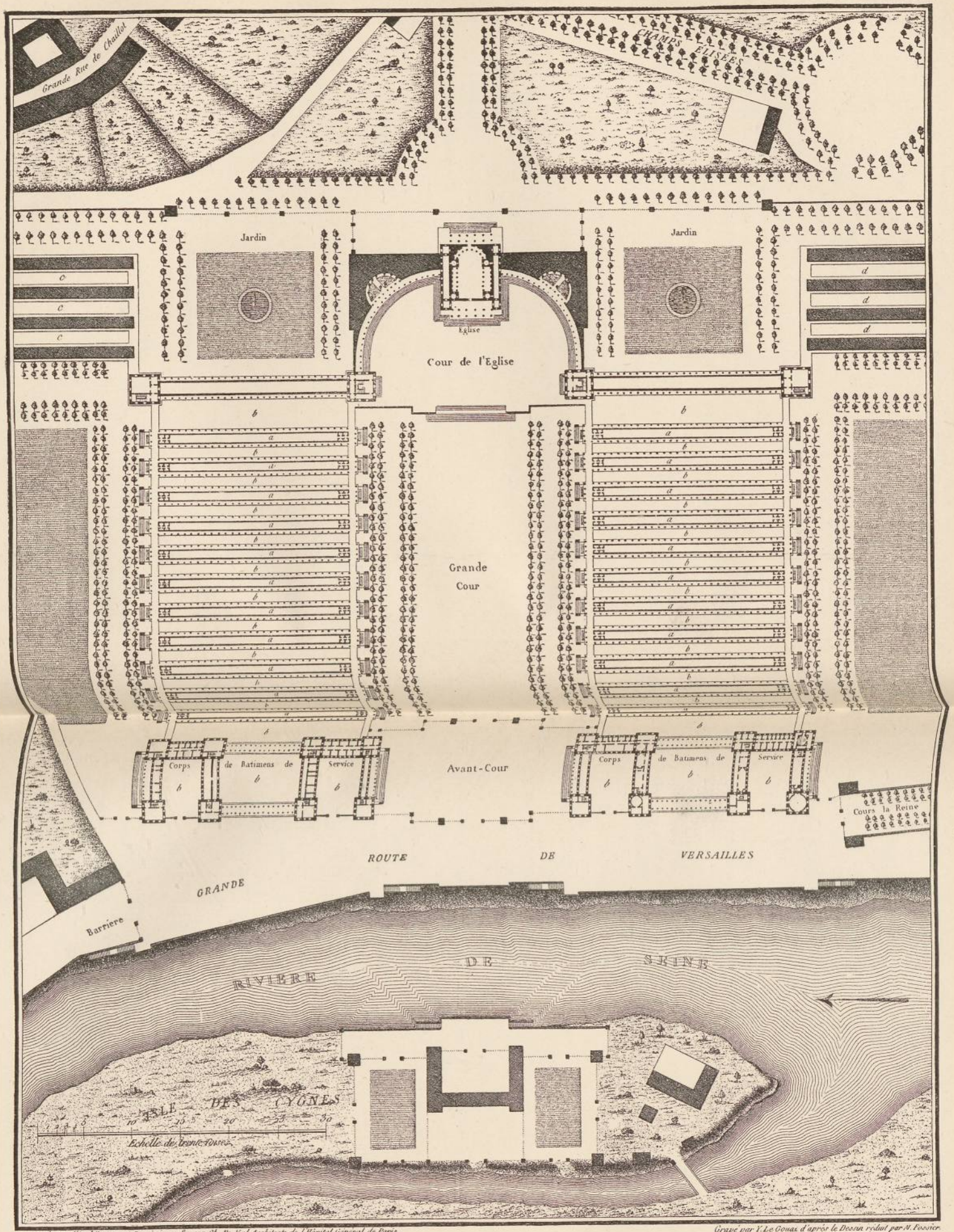
---

192) Facſ.-Repr. nach: *Mémoires de mathematique et phyſique. Tirés des regiſtres de l'académie Royale des ſciences*, Jahrg. 1787. Paris 1788. Pl. 19.

193) Dieſe Maſse, die *Viel* angiebt, beziehen ſich nicht auf das ganze Gelände, ſondern nur auf den von dem Hauptkörper befetzten Theil.

194) Siehe: Rondonneau de la Motte. *Eſſai hiſtorique ſur l'Hôtel-Dieu de Paris*. Paris 1887. S. 217 u. ff.

195) Siehe: Einrichtungen und Anſtalten in dem *Hoſpice de Charité* zu Paris. Leipzig 1780.



Composé pour l'Architecture et Dessiné en 1780 par Ch. Fr. Viel Architecte de l'Hôpital Général de Paris. *Gravé par Y. Le Gouaz d'après le Dessin réduit par M. Fossier.*

a. Salles des Malades.
b. Cours
c. Salles pour les Maladies Pestilentielles.
d. Salles pour les Operations Chirurgicales

PLAN GÉNÉRAL D'UN PROJET D'HÔTEL-DIEU,

de M. Le Roy de l'Académie Royale des Sciences.

Imaginé en 1773.

Cet Edifice disposé d'après les principes de la Physique et de la Médecine, devoit être placé au bout du Cours de la Reine.

1:5000

100 80 60 40 20 0 100 200 300 400 toises

Der Maſsſtab auf dem Originalplan iſt unrichtig; der hier beigefügte Maſsſtab beruht auf den von *Viel* gegebenen Maſsen und auf denjenigen in einem Theilplan eines Pavillons in den Memoiren der Pariſer Akademie.

Facſ.-Repr. nach: Mémoires de mathématique et phyſique. Tirés des regiſtres de l'académie Royale de ſciences. Année 1787. Paris 1788. Pl. 18.

Sommer und 2 im Winter, 1 Küfter, 1 Gärtner und 1 Thürhüter — im Ganzen 30 Perfonen, fo dafs auf 1 Bedienfteten 5,31 Kranke entfielen. Die Verpflegung ftellte fich, einfchl. aller diefer, auf 17 Sous und 2 Deniers für 1 Krankentag. Sie galt für muftergiltig; doch war nach *Tenon*[196]) das Verhältnifs der Verftorbenen zu den Kranken wie 1 : 6,5, was man dem Umftand, dafs in der erften Zeit viele fchwere Fälle von Schwindfucht aufgenommen wurden, zufchrieb. *Tenon* hielt auch den ungenügenden Luftraum von 15 cbm für 1 Bett für bedenklich.

1780 wurde das *Hofpice de la paroiffe Saint-Jacques du Haut-Pas*[197]) von *Cochin*, dem Pfarrer diefes Kirchfpiels, gegründet, welches *Viel* auf einem fehr beengten Gelände von 48 m Breite und ca. 20 m Tiefe erbaute; erft fpäter wurde der Bauplatz durch Ankauf erweitert, wodurch das Hofpiz feine Gärten erhielt. Man nannte es dann *Hôpital Cochin*.

Das Erdgefchofs dient den Verwaltungsräumen; das I. Obergefchofs, 5,3 m hoch, nimmt die Kranken, das II. Obergefchofs von 3,0 m Höhe die Schlaffäle der Schweftern auf. Das Krankengefchofs enthält 2 Säle von je 7,00 m Breite und 17,33 m Länge mit 16 Betten. Das ganze Hofpital hat fomit 32 Betten. Zwifchen ihnen liegt der durch beide Stockwerke reichende Altar-Kuppelraum. Die Säle haben an beiden Längsfeiten Fenfter; die öffnen fich aber in der Front nach einem Corridor, in dem die Treppen zum I. Obergefchofs an jeder Seite emporführen; die Treppen nach dem II. Obergefchofs liegen in einem 5,5 m vortretenden und 10,9 m breiten Vorbau an je einem Ende des Corridors; in diefen Vorbauten befinden fich auch die Nebenräume der Säle, die fomit durch den Corridor von diefen getrennt find. Sie werden durch Räume in einem Vorbau in der Mitte der Front von gleichen Abmeffungen ergänzt. Die Baukoften betrugen, einfchl. Mobiliar, 180 000 Livres. Später hat man auch das Obergefchofs mit Kranken belegt.

Im Jahre 1774 hatte der König 6 Betten für das zu errichtende *Hofpice du collège de chirurgie* gegründet, das in einem alten Haus untergebracht wurde; 1783 fügte er weitere 6 Betten hinzu. *La Martinière*, erfter Chirurg, ftiftete 10 Betten und kaufte mit feinen Mitteln ein Nachbarhaus hinzu. Man nahm dort nur die fchwerften chirurgifchen Fälle auf zur Erweiterung der chirurgifchen Praxis.

1781 entftand die *Maifon Royale de fanté* auf einem Gelände von 7 Morgen. Sie hatte 16 Betten, von denen der König 12, das *Hôtel de ville* 3 und die *Frères de la charité* 1 Bett ftifteten, und war für kranke und arme Militärs und Geiftliche beftimmt; doch nahm man auch vermögende Leute gegen Penfion auf.

Geplant war ein hufeifenförmiger Bau, deffen offene Seite nur durch eine eingefchoffige Halle abgefchloffen war. Der eine Flügelbau enthielt die Verwaltungsräume, jeder der anderen 2 Gebäudetracte einen zweifeitig mit Fenftern verfehenen Saal mit 20 Betten. In der Ecke, wo beide Säle fich treffen, lag die Capelle. Die Krankenfäle waren eingefchoffig vorgefehen[198]).

Durch Errichtung diefer Hofpitäler war zugleich ein Verfuch gemacht worden, die Kranken zu decentralifiren.

78. Lüftung der Krankenfäle nach *Maret*.

1882 liefs *Maret* ein *Mémoire*[199]) über den Bau eines Hofpitals drucken, in welchem er feine Gedanken über die befte Art, in den Krankenfälen eine reine und gefunde Luft zu erhalten, niedergelegt hat.

Er beginnt mit der Erklärung, dafs bis zu diefer Zeit die Bemühungen, das Verderben der Luft in den Hofpitälern zu vermeiden oder zu verbeffern, nicht vollkommen den Hoffnungen entfprochen haben, welche man an fie knüpfte. Man habe geglaubt, dafs die inficirte Luft in den Sälen emporfteige, wie das Oel im Waffer. Dies fei die Urfache, wefshalb man den Krankenfälen grofse Höhe gegeben und mit grofsen Koften Dome gebaut habe, wie diejenigen in Lyon. Die fortwährende Infection durch die Luft, welche in den Krankenfälen eingefchloffen ift, hätte diefe Illufion fchon längft zerftreuen müffen; man habe aber das Hofpital zu Mâcon nach demfelben Plan gebaut. Auf Wunfch *Maret*'s machte *Mièvre jun.*,

196) Siehe: Tenon. *Mémoires fur les hôpitaux de Paris*. Paris 1788. S. 56.

197) Siehe: Viel, Ch. F. *Principes de l'ordonnance et de la conftruction des bâtiments*. Paris 1812—14. Bd. IV: *Notices fur divers hôpitaux*. Pl. I.

198) Vergl.: Tenon. *Mémoires fur les hôpitaux de Paris*. Paris 1788. S. 42 u. Pl. II.

einer der Directoren des *Hôtel-Dieu* in Lyon, Verfuche, um die Fabel von der inficirten Luft in den Domen zu prüfen. Mehrere Vögel in einem Käfig, der in einem der Dome dort aufgehangen wurde, befanden fich noch nach 14 Tagen in fehr vortrefflichem Zuftand. Frifches Fleifch verdarb in Nähe der Betten im Saal in 24 Stunden; das im Dom aufgehängte Fleifch war noch nach 5 Tagen gefund. Er fchliefst daraus, dafs die Luft in den Domen nicht in dem Mafse inficirt war, als in den Sälen, und dafs die den Kranken nahen Luftfchichten am meiften inficirt feien; man habe fich einer Täufchung hingegeben, wenn man geglaubt hätte, durch hohe Säle und Ergänzung ihrer Höhe durch Dome die Infection abwehren zu können. »Die Krankenfäle im *Hôtel-Dieu* von Lyon, im Hofpital zu Mâcon verbreiteten einen nicht weniger unangenehmen Geruch, als der Saal im *Hôtel-Dieu* zu Dijon. Der letztere befinde fich in fo günftiger Lage, man halte fo viel auf Reinlichkeit, dafs, wenn es möglich fei, die Reinheit der Luft in rectangulären Sälen zu erzielen, es möglich fein müffe, diefe auf dem Punkt der Salubrität zu halten, welcher der wünfchenswerthe fei. Der Saal habe 266 Fufs Länge, 35 Fufs Breite und mehr als 30 Fufs Höhe. Man habe in den Decken mehrere Oeffnungen für den Ausgang der Luft angelegt, die in einen grofsen Bodenraum entweiche; zwei weite, offene Thüren, die fich an den kurzen Seiten des Saales gegenüber liegen und Ausficht auf eine beträchtlich grofse Ebene, bezw. auf einen Platz und eine Brücke bieten, die faft in der Axe des Saales liegen, liefern einen fehr voluminöfen Luftftrom, der oft mit Heftigkeit die Regionen des Saales ftreifte, wo die Kranken liegen; mehrere Thüren und zwei grofse Arcaden in den Längsfeiten des Saales ftellen Verbindungen mit den Höfen, fo wie mit grofsen Zimmern her und vermehren die Luftftröme. Indeffen habe die Luft, die man athmet, immer denfelben fchlechten Geruch. Welches Beifpiel könne mehr dazu beitragen, die Nothwendigkeit zu prüfen, den Krankenfälen eine andere Form zu geben, als man ihnen bisher gab?« [200]).

Er unterfucht nun, wie fich die Luft in den Krankenfälen inficirt, wie fie in gefchloffenen Räumen circulirt, und entwickelt daraus die Grundfätze, nach denen man Krankenfäle zu bauen habe. »Es find die Emanationen von den Körpern der Kranken, von ihren Excrementen und von ihren Speifen, welche in die Säle ausftrömen und welche die Luft auflöst. Die Kranken find auch die Herde, von denen die Wärme, die hier die Luft verdünnt, ausftrahlt und die Auflöfung vermittelt [201]). Die Wärme ift zu gleicher Zeit das Agens der Theilung der auflösbaren Subftanzen und das Mittel, ohne welches ihre Auflöfung nicht ftattfinden kann, fo dafs die Leichtigkeit diefer Auflöfung mit der Entfernung der Wärme abnimmt, dafs fie aufhört und die aufgelösten Subftanzen fich niederfchlagen, fobald die Luft weniger Wärme-Moleküle enthält, als nöthig find, diefe Auflöfung aufrecht zu erhalten« [202]). »Die condenfirte Luft der oberen Schichten wird die in den unteren Schichten allmählich deplaciren; die letztere wird beim Auffteigen nicht alle Emanationen mitnehmen, die fie aufgelöst hat; ein Theil ihrer Wärme wird ihr durch die herabfinkende Luft, die kälter geworden ift, genommen werden, und die Emanationen, die nur mit Hilfe der Wärme in Auflöfung gehalten werden, fchlagen fich nieder; die herabfinkende Luft wird in Folge ihres fpecififchen Gewichtes den Dienft eines Filters vollziehen, welches von ihr zum grofsen Theile abftreift, was fich erhebt, und zwar um fo vollftändiger, als das Volumen der Luft beträchtlich ift, welches fie zu durchfchreiten hat, und die zurück gehaltenen und in die unteren Schichten zurück geftofsenen Emanationen werden die Veränderungen der Luft in den Krankenfälen aufhalten, anftatt fie zu corrigiren. Die Infection wird beftehen ungeachtet des Aufwandes der oberen Luft; fie wird fich vermehren, wenn diefe Luft fehr condenfirt ift, befonders wenn ein Impuls zu dem Widerftand, den fie dem Auffteigen der Dämpfe entgegenfetzt, hinzutritt. Das, was fich vor unferen Augen in der Atmofphäre vollzieht, fcheint diefer Auseinanderfetzung günftig zu fein. Die obere Luft drückt hier fortgefetzt auf die untere. Die Dünfte erheben fich immer nur wenig hoch im Verhältnifs zur Atmofphäre, und ihre Erhebung ift immer proportional der Verdünnung der Luft.« »Man mufs es daher als unzweifelhaft betrachten, dafs nicht nur die Luft fich ungleichmäfsig in den Krankenfälen verändert, fondern auch, dafs je beträchtlicher das Volumen der Luft hier ift, um fo weniger die oberen Schichten daran theilnehmen. Das befte Mittel, zu hindern, dafs die Luft die fchlechten Qualitäten in diefen Sälen annimmt, oder fie zu corrigiren, ift, Luft von aufsen einzuführen und gleichzeitig der verdorbenen Luft einen Ausgang zu fchaffen. Aber die Art, diefe wünfchenswerthe Wirkung zu erzielen, die Richtung, die den Luftftrömen zu geben ift, ift nicht gleichgiltig.« *Maret* entwickelt dann, dafs der Luftftrom fich an dem Punkt, wo eine Communication zwifchen aufsen und

199) MARET. *Mémoire fur la conftruction d'un hôpital, dans lequel on détermine quel eft le meilleur moyen à employer pour entretenir dans les infirmeries un air pur et falubre. Nouveaux mémoires de l'académie de Dijon, pour la partie des fciences et arts. Premier femeftre 1782.* Dijon 1783.

200) Siehe ebendaf., S. 44, XXIII.

201) Siehe ebendaf., S. 32, VI.

202) Siehe ebendaf., S. 26, I.

203) Siehe ebendaf., S. 32–33, VI u. VII.

innen bei geſchloſſenen Räumen ſtattfindet, dort, wo er eintritt, aus convergirenden Strahlen zuſammenſetzt, und daſs dieſe Strahlen, nachdem ſie die Oeffnung, welche ihren Eintritt geſtattet, durchſchritten haben, divergiren, daſs ſie nach ihrem Eintritt die Geſtalt von Kegeln annehmen, daſs die Axe dieſes Kegels dahin gerichtet ſei, wo ſie den geringſten Widerſtand findet, daſs ſie ſich alſo auch nach der Lage der Ausgangsöffnungen für die Luft verändert, daſs die Luftſtröme, wenn ſie einen feſten Körper treffen, ſich unter verſchiedenen Winkeln biegen, neue Kegel oder mehr oder weniger ſich öffnende Bündel bilden, deren Richtung ſich nach Lage und Form der Hinderniſſe richtet, deren Seiten aber in allen Fällen gerade Linien ſind. Er führt als Beiſpiel die Bewegung des Waſſers unter einem Brückenbogen an, der enger als das Bett des Fluſſes ſei, wo man das Con- und Divergiren beobachtet. Dieſelbe Sache beobachte man in ſchnell flieſsenden Flüſſen, wo das Waſſer in der Mitte des Bettes mit Schnelligkeit flieſse, während es an den Ufern ſehr langſam ſtrömt und ſich ſehr wenig erneuert. Wenn man daher Luft von aufsen in die Krankenſäle einführe, um die inficirte Luft zu vertreiben, ſo dürfe man nur darauf rechnen, einen vollſtändigen Austrieb dieſer Luft zu erzielen, wenn die ganze Maſſe dieſes Fluidums der Baſis des Luftſtromes gegenüber geſtellt wird; dies könne in allen denjenigen Krankenſälen nicht eintreten, deren innere Form die eines mehr oder weniger verlängerten Parallelogramms bildet, wie groſs auch die Zahl und die Richtung der Luftſtröme ſei, wenn nicht die Oeffnung, durch welche man der Aufsenluft Eingang giebt, und die Oeffnung, durch welche die Luft, die herausgetrieben werden ſoll, die ganze Breite und Höhe einer der Seiten des Saales habe, da es in allen anderen Fällen unmöglich ſei, daſs der eingeführte Luftſtrom auf die Geſammtheit derjenigen Luft wirke, welche zu vertreiben man ein Intereſſe habe. Hat eine Eintrittsöffnung nicht dieſe Gröſse, ſo wird der Luftſtrom einen Conus bilden, der einen mehr oder weniger langen Weg nehmen wird, bevor ſeine Seiten die Mauern treffen. Da er nur an ſeiner Baſis wirken kann, ſo wird er nur die Luft vertreiben, die ſich dieſer entgegenſtellt. Alle Luft, die aufserhalb der Grenzen dieſes Conus liegt, wird nicht ausgetrieben werden, ſondern im Saal verbleiben und ihre ſchlechten Qualitäten behalten. Hat die Ausgangsöffnung nicht die Gröſse der ganzen Seite des Saales, ſo werden die Strahlen des Luftconus an den Seitenwänden ſich brechen, und es wird ſich ein zweiter Conus bilden, deſſen Scheitel in dem Punkt liegt, wo die innere Luft entweicht. Auch der aufserhalb ſeines Weges bleibende Theil des Saales wird nicht gereinigt werden. Sind 2 Oeffnungen im Saal, ſo wird die Eintrittsöffnung für die Luft dort liegen, wo die elaſtiſchere Luft eintritt; die andere wird den Ausgang bilden. Wo ſich oben und unten Oeffnungen finden, wird die Richtung des Stromes von oben nach unten gerichtet ſein, wenn nicht durch einen beſonderen Mechanismus oder durch einen aufserordentlichen Umſtand die äufsere Luft mehr verdünnt iſt, als ſie es naturgemäſs iſt, oder die Dispoſition der Stelle, von wo die innere Luft abgeht, und der Impuls, welcher dieſer Luft gegeben wird, ihre Kraft vermehrt. Endlich wird auch die Richtung der Winde auf den Luftſtrom Einfluſs haben. »Die meiſten Kamine rauchen nur in Folge des Luftſtromes, welcher im Rauchrohr den Rauch in die Zimmer zurücktreibt, welcher Unannehmlichkeit man nur abhelfen kann, wenn man die Fenſter oder Thüren öffnet oder von irgend einer kühlen Stelle eine Luft heranzieht, welche condenſirter iſt, als die obere. Es giebt ſehr wenig Kamine, welche nicht rauchen, wenn heftige Winde herrſchen« [204]).

Maret wendet nun dieſe Grundſätze auf die Krankenſäle an, indem er ſagt, daſs, wenn die äufsere Luft mit der inneren durch die oberen Regionen des Saales communicire, die Luftſtröme ſich von oben nach unten richten und die Infection der unteren Schichten vermehren werden, anſtatt ſie zu vermindern, wenn man hier keine Ausgangsöffnungen hat, und ſelbſt wenn man ſolche hat, weil der Abzug nach dieſen Ausgängen nur einen ſehr kleinen Theil der inficirten Schichten treffen wird, ſo daſs man ſich in einem Irrthum befindet, wenn man die Oeffnungen in den Decken der Säle und die Dome, die in enger Verbindung mit ihnen errichtet werden, als hinreichend für die Erneuerung der inficirten Luft betrachtet hat.

Die günſtigſte Lage für dieſe Austrittsöffnungen ſei die, wo ſie ſich in derſelben Höhe, wie die Lufteintrittsöffnungen befinden, weil die Bewegung, die der Luft der Atmoſphäre gegeben iſt, einen wagrechten Strom erzeuge. Will man durch dieſen eine vortheilhafte Erneuerung der Luft erzielen, ſo müſſe man ihn in der Region der Kranken wehen laſſen; wenn er die Krankenſäle über dieſer Region durchzieht, wird er die inficirte Luft nicht abziehen, ſondern es wird, wie früher aus einander geſetzt iſt, durch die Dichtigkeit des Stromes die Infection vermehrt werden. Die Vermehrung und die Verſchiedenheit der Richtungen der Luftſtröme wird die Säle nur nach verſchiedenen Richtungen durchdringen, aber nie eine vollſtändige Austreibung und Erneuerung der Luft bewirken, die nur eintreten kann, wenn die Wirkung auf die ganze Maſſe der inficirten Luft erfolgt, wofür die quadratiſche Form der Säle ſehr unvortheilhaft ſei.

---

[204]) Siehe ebendaſ., S. 41, XIX.

79. Entwurf von *Maret*.

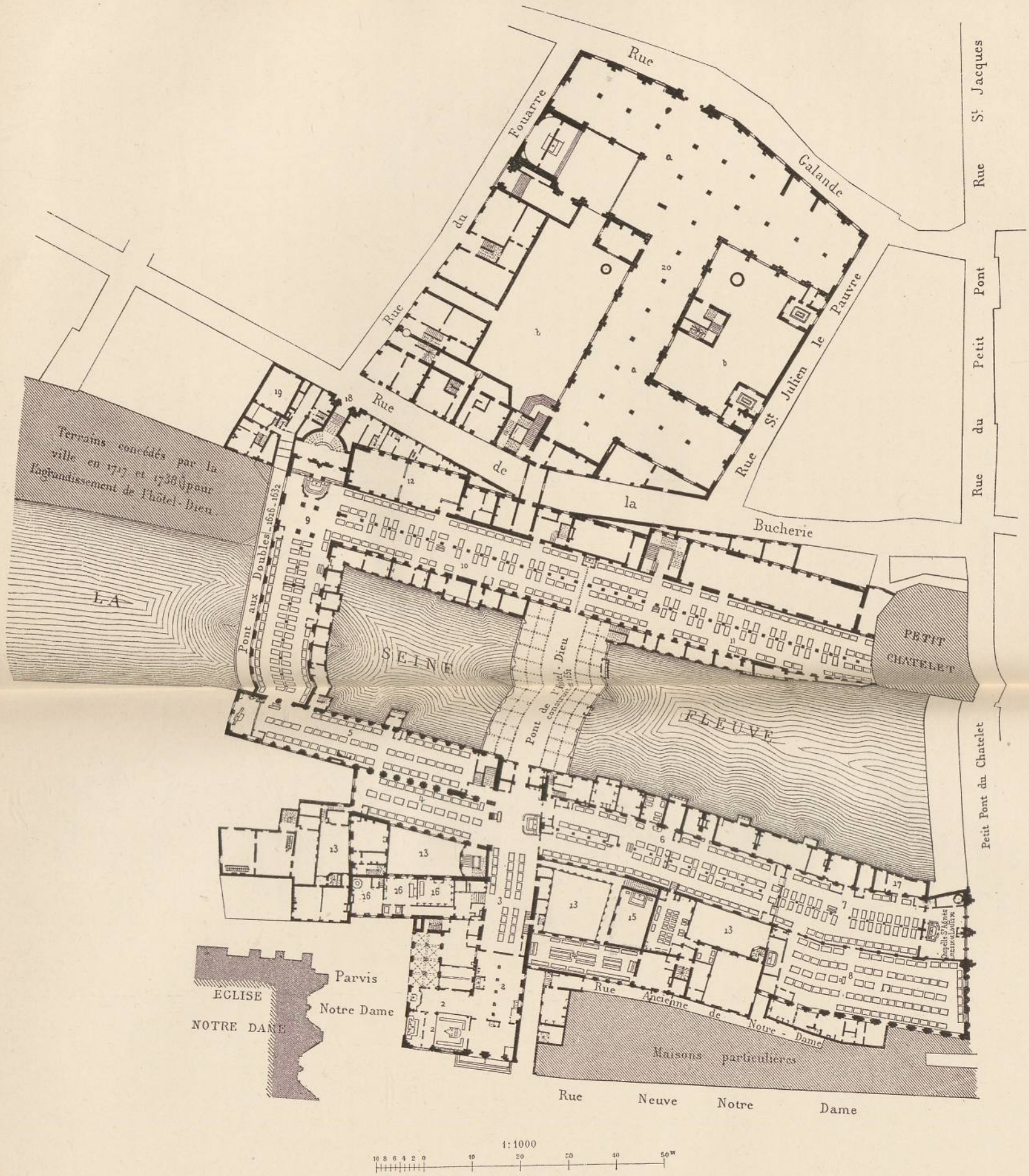
Maret's Vorfchlag geht nun dahin, den Krankenfälen als Grundform die einer Ellipfe zu geben, welcher die Decke fich ebenfalls in elliptifcher Form anfchliefst, fo dafs der Saal die Form eines in der Längsaxe durchfchnittenen Eies hat. Von diefem elliptifch überwölbten Ei fchneidet er die Enden bis zu den Brennpunkten der Ellipfen ab und fetzt hier Thüren oder Fenfter ein, welche den ganzen Querfchnitt des Saales an diefer Stelle füllen und fich nach aufsen öffnen laffen. Die Laibungen diefer Thore nach aufsen find abzufchrägen und möglichft zu verlängern, fo dafs diefe grofsen Lüftungsthore Trichter bilden. In der Mitte der Längswände des Saales ordnet er die eigentlichen Eingangsthüren und kurz vor den Enden deffelben andere Thüren, die nach den Dienfträumen führen, an. Der ganze innere Umfang des Saales foll völlig nackt, ohne Ornamente, ohne Vor- oder Rückfprünge fein. Die Fenfter, fo wie die Dienftthüren follen bündig mit der inneren Wandung des Saales liegen, damit die Luft, wenn man fie erneuern will, keinerlei Hindernifs findet. Beim Oeffnen der grofsen Thore, das täglich früh, wenn die Betten gemacht und die Säle gefegt find, oder mehrere Male am Tage erfolgen foll, wird fich dann, der Richtung des Windes entfprechend, ein durch die äufsere trichterförmige Erweiterung der Thore verftärkter Luftftrom bilden, deffen conifche Strahlen in Folge der Eigenfchaften der Ellipfe alle Punkte der Saalflächen treffen follen, da fie, von dem einen Brennpunkt der Ellipfe ausgehend, nach dem anderen Brennpunkt geworfen werden. Die auf Füfsen ftehenden Betten follen in 2 Reihen je 2 Fufs von der Wand entfernt ftehen; ihre Vorhänge und die Rückwände müffen während des Lüftens zurückgefchlagen werden und alle Möbel tragbar fein, damit der mittlere Theil des Saales im Augenblick des Lüftens vollftändig leer gemacht werden kann. Die Kranken, welche auf kurze Zeit das Bett verlaffen können, follen während des Lüftens in eine Wärmftube gehen; die im Bett Verbleibenden zugedeckt werden. Statt des Hausaltars im Saal foll fich die Geiftlichkeit tragbarer Altäre bedienen, um die Meffe lefen zu können, da für einen unbeweglichen Altar im Krankenfaal, wo fo viele ekelerregende Bedürfniffe der Kranken zu befriedigen feien u. f. w., überhaupt kein paffender Platz fei.

Wo man über ein grofses Gelände verfügt und nicht zu geringe Mittel zur Verfügung ftehen, foll man mehrere Säle parallel zu einander bauen, an den Seiten die kleinen nothwendigen Nebenräume für diefe anbauen und darüber die Bureaus, Schlafräume, Speiferäume und die Apotheke, kurz alle nothwendigen Räume anordnen, die zum Dienft der Kranken gehören. Ift man gezwungen, mehrere Säle über einander zu legen, fo wird man in kleinen, rechtwinkelig angefchloffenen Gebäuden die geeigneten Räume fchaffen; auch kann man an den Längsfeiten der Säle die nöthigen Gebäude errichten, da die Fenfter des Saales, die nie geöffnet werden, fondern nur Licht geben follen, hoch liegen können und der Saalfufsboden, des befferen Abzuges der Luft wegen, 2 bis 3 Fufs über Terrain liegen foll. Unter den Sälen würden Küche, Wafchküche, Holzkammern u. f. w. liegen können. Die Säle, deren Axen fo weit als möglich von Nord nach Süd oder wenigftens von Nordoft nach Südweft gerichtet fein follen, würden in Folge ihrer geringen Höhe leicht heizbar fein; es würde genügen, wenn man warme Luft mittels einer Wärmeleitung, die den Küchenherd durchquert, dazu verwendet und die Rohre der geheizten Oefen in den Wärmftuben zu Seiten der Säle anbringt. Zur Verftärkung der Luftbewegung in alten Sälen, die man nicht nach diefen Grundgedanken umgeftalten könne, fchlägt *Maret* vor, Gewächfe aufzuftellen, die geruchlos find.

Der dem *Mémoire* beigegebene Plan des Saales für 48 Betten hat eine Länge zwifchen den Stirnwänden, alfo zwifchen den Brennpunkten der Ellipfe, von ca. 49,6 m, in der Mitte eine Breite von 13,2 m und an den Enden eine folche von 4,6 m. Die Höhe des Saales beträgt in der Mitte 4,4 m und an den Enden 2,8 m, fo dafs die Lüftungsthore 2,8 m hoch und 4,6 m breit find. Für die Wahl des Bauplatzes foll mafsgebend fein: eine Lage im Norden der Stadt, in freier Luft und, wenn möglich, am Ufer eines Fluffes. Der letzteren feien die anderen Bedingungen unter Umftänden unterzuordnen. In Paris müfste die Wahl auf die Gegend zwifchen Charenton und dem Faubourg Saint-Antoine oder, wenn die Einwohner der Stadt dort in der Seine baden müfsten, auf die Strafse nach St.-Denis oder Umgegend fallen.

Im Jahre 1785 erfchien ein *Mémoire*[205]), welches man *Coquéau* zufchrieb und das von einem Entwurf des Architekten *Poyet*, Controleur der ftädtifchen Gebäude, begleitet war. Baron *de Breteuil* unterbreitete es dem König, und diefer befahl, es zur Prüfung an feine Akademie der Wiffenfchaften zu fenden. Die Akademie wählte eine Commiffion von 8 Mitgliedern, um die Brofchüre und den Plan zu prüfen. Die Mitglieder der Commiffion waren: *De Laffone, Daubenton, Tenon, Bailly, Lavoifier, La Place, Coulomb* und *d'Arcet;* fpäter wurde *Tillet* hinzugezogen. Ihr Bericht vom

205) *Mémoire fur la néceffité de transférer et de reconftruire l'Hôtel-Dieu de Paris, fuivi d'un projet de translation de cet hôpital par le Sieur Poyet* etc. Paris 1785.



Plan des Hôtel-Dieu zu Paris vor dem Brand 1772.

1. Eingang.
2. Kirche.
3. Saal *St.-Thomas* } wieder erbaut
4. Saal *St.-Denis* } 1602 u. 1617.
5. Saal *St.-Côme* }
6. Saal *St.-Jéan* } erbaut unter
7. Saal *St.-Auguſtin* } *Louis IX.* u. *XI.*
8. Saal *Ste-Marthe* oder *du Legat*, 1533.
9. Saal *du Roſaire*, 1634.
10. Saal *St.-Charles*, 1651.
11. Saal *St.-Antoine*, 1717.
12. Saal *St.-Jacques*, 1651.
13. Höfe.
14. Refectoire des religieuſes.
15. Chapitre des religieuſes.
16. Apotheke.
17. Leichenſaal.
18. Eingang.
19. Reconvaleſcenten-Gebäude.
20. Entwurf für ein Reconvaleſcenten-Hoſpital.
a) Säle.
b) Höfe.

Facſ.-Repr. nach: Huſſon, A. Étude ſur les hôpitaux conſidérés ſous le rapport de leur conſtruction. Paris 1862. Pl. 1.

2. December 1786[206]) zerfällt in 2 Theile; der erfte befchäftigt fich mit der Prüfung des *Hôtel-Dieu*, der zweite mit der des Entwurfes von *Poyet*.

80. Prüfung des alten *Hôtel-Dieu*.

Die Commiffion hatte die anderen Hofpitäler in Paris befucht, konnte das *Hôtel-Dieu* aber nicht befuchen. *Tenon*'s dreijährige Thätigkeit als Eleve der Chirurgie im *Hôtel-Dieu* und feine fpäteren Befuche daſelbſt, fo wie die von *Poyet* mitgetheilten Mafse und die Todtenliften liegen daher ihrer Prüfung des *Hôtel-Dieu* zu Grunde. Es wird zunächſt die Frage erörtert, ob das *Hôtel-Dieu* für Paris genügend fei. Die mittlere Krankenzahl betrug in den Jahren 1720—72 und 1779—85 täglich durchfchnittlich 2500. Lyon hatte 150 000 bis 160 000 Einwohner und Vorkehrungen für 1200 Kranke, d. i. 1 Bett auf 125 bis 133 Einwohner. Paris würde bei der vierfachen Einwohnerzahl von 640 000 bis 680 000 fomit 4800 Betten nöthig haben. Diefe Zahl giebt der Autor der Brofchüre als diejenige an, welche nie überfchritten wurde. Der König forderte in der Cabinets-Ordre vom 22. April 1781 ein Hofpital für 3000 Kranke in je 1 Bett und 1000 Kranke in grofsen Betten. Die anderen Hofpitäler in Paris bieten zufammen 1330 Betten. Die Commiffion legte ihren Unterfuchungen 4800 Betten zu Grunde. Das *Hôtel-Dieu* belegt einen Raum von 3600 Quadr.-Toifen (= 4 Acres), hat 733 grofse und 486 kleine Betten; von letzteren gehen 283 kleine ab, die von Wärtern und Wärterinnen benutzt werden, fo dafs 203 kleine Betten bleiben. Von den am 12. Januar 1786 vorhandenen 1986 Kranken haben fomit 1700 bis 1800 in 733 grofsen Betten gelegen; fomit ift es nicht erftaunlich, wenn man in manchen derfelben 4, auch mehr findet. Die kleinen Betten haben 1,00 m, die grofsen 1,41 m Breite. Die Neubauten vermehren die Zahl der Betten um 777 Stück; fomit fcheine das *Hôtel-Dieu* mit feinen Erweiterungen augenblicklich 2000 Betten zu haben. »Um an Gelände zu fparen, legte man die Säle zufammen.« »Sie find gekuppelt, in der oberen Etage getrennt durch eine Längsmauer und empfangen nur von einer Seite Licht. Aufsen ift der untere Theil der Mauer faft aller Säle mit einer Reihe von Cabinen, Dienfträumen u. f. w. garnirt, deren Obertheil als Terraffe disponirt ift, auf welcher die Wäfche aufgehangen wird, da es dem *Hôtel-Dieu* an Terrain für Trockenplätze fehlt.« »Vor dem Saal *St.-Charles* hängt ununterbrochen weifse, feuchte Wäfche, fo dafs der Saal düfter und feucht ift.« »Das *Hôtel-Dieu* hat über dem Erdgefchofs in 3 Etagen Säle; es fcheint, dafs man vorhat, eine vierte aufzufetzen, mit der man im Flügel bei dem erzbifchöflichen Palais fchon begonnen hat. Die Treppen, fchlecht gelüftet, wirken wie Kamine. Die fchlechte Luft der unteren Säle fteigt in ihnen empor; die Häufung der Stockwerke erfchwert und ermüdet den Dienft, macht den Reconvalefcenten unmöglich, die Kräfte zu üben und in freie Luft zu gehen und erhöht die Gefahr bei Feuerausbruch.«

»Das *Hôtel-Dieu* (fiehe die neben ftehende Tafel) liegt nördlich und füdlich vom Flufs. Im erfteren Theile liegen unter den Krankenfälen die Wafchhäufer, wo man fich des Feuers ohne Unterlafs bedient; füdlich vom Flufs lagern hier die Holzvorräthe.« Die Reconvalefcenten find in allen Sälen mit den Kranken gemifcht. Ihre Zahl würde bei 2500 Kranken 830 betragen, die fich hier Rückfällen und neuen Anfteckungen ausfetzen. Die Irrfinnigen befinden fich im Saal *St.-Louis* auf dem *Pont du Rofaire* im I. Obergefchofs, der mit dem Saal *St.-Paul* communicirt, in dem 300 chirurgifche Kranke liegen. Im II. Obergefchofs ftöfst der Saal der weiblichen Irren *Ste.-Geneviève* an den Saal *Ste.-Martine*, wo die fiebernden Frauen liegen.« »Die Contagiöfen find gemifcht mit den gewöhnlichen Kranken in demfelben Haus, oft in denfelben Sälen.« »Die Möglichkeit der Verbreitung contagiöfer Krankheiten von da in der Stadt befteht, da man alle Tage die Wäfche folcher Kranken in der Seine wäfcht, die Strohmatratzen nach *St.-Louis* führt, um fie dort zu verbrennen, und Betten und Federn dorthin und wieder zurück durch die Stadt transportirt. Die zweite Gefahr befteht in der Ausbreitung contagiöfer Krankheiten im Hofpital felbft.« »Man fchickt jetzt Kranke, die an Scorbut, Scropheln und Krebs leiden, nach *St.-Louis*, das für die contagiöfen Epidemien beftimmt ift. Man nimmt jetzt die Krätzekranken nicht mehr auf; aber wenn ein interner oder chirurgifcher Kranker fie hat, läfft man ihn da.« »Die Krätze herrfcht unaufhörlich im *Hôtel-Dieu*; die geheilten Kranken übertragen fie wieder in ihren Familien, und diefe Krankheit verbreitet fich von da in Paris. Bei den Blatternkranken liegen mehrere Männer in einem Bett, und die an Blattern erkrankten Frauen find gemifcht mit den Fiebernden im Saal *Sainte-Monique*. Die Verwundeten liegen im Saal *St.-Paul*: 272 Kranke in 111 Betten, von denen es 78 grofse und 33 kleine giebt. Diefer Saal bildet die Paffage, die zu den Vorrathsräumen für Brot und Wein, zu den Kellern, wo die fchmutzige Wäfche gewafchen wird, und zu dem Sandmagazin führt; durch ihn trägt man die Holzlaften, Wäfche, Lebensmittel u. f. w. für mehrere Säle; in ihm verfammeln fich alle Nachmittage die Kranken von aufsen, um den *Chirurgien-major* zu conſultiren.« Die fchwerften Operationen vollzieht man in einem Saal, der von allen Seiten mit dem umgeben ift, was die Luft inficiren kann. »Die Säle für Schwangere und Entbundene

206) Siehe: *Examen d'un projet de translation de l'Hôtel-Dieu de Paris et d'une nouvelle conſtruction d'hôpitaux pour malades. Hiſtoire de l'académie Royale des ſciences. Année 1785.* Paris 1788. S. 1—111.

ſind nicht beſſer angeordnet: 5 Säle im II. Obergeſchoſs; in einem derſelben, *St.-Joſeph*, ſind von ſeinen 67 groſsen und 39 kleinen Betten 15 der letzteren durch Dienſtperſonen belegt, ſo daſs von den am 12. Januar 1786 anweſenden 175 Frauen in 17 groſsen Betten je 3 Frauen lagen, öfter noch mehr. Dieſe Säle haben nur Licht und Luft von einer Seite; die Säle der Verwundeten und Operirten liegen darunter, die Trockenböden darüber; vor den Fenſtern ſind Wäſcheſtücke aufgehängt, und 168 Wagen paſſiren in der Stunde die Straſse, an der ſie liegen.«

»Das Reſultat der Unterſuchungen iſt, daſs im *Hôtel-Dieu* die Luft, die von einem Ende zum anderen und vom Erdgeſchoſs bis zur III. und IV. Etage circulirt, nur eine Maſſe von corrumpirter Luft iſt. Die äuſsere Luft dringt nur ſchwer und langſam ein; es giebt wenig Fenſter; ſelten liegen ſie gegenüber, um direct die veränderte Luft der Säle wegzufegen; ſie muſs circuliren, lange Wege machen, bevor ſie austritt, und die Aufsenluft, die denſelben Weg zu machen hat, gelangt nur in gewiſſe Säle, die mit der Corruption aller anderen belaſtet ſind. Das iſt die groſse Urſache der Ungeſundheit im *Hôtel-Dieu*.« Die Sterblichkeit ſtellte ſich von 1721—73 auf 1 : 4,53, und von 1773—86 auf 1 : 4,64, alſo durchſchnittlich auf 1 : 4,517. »Man müſſe nicht glauben, daſs Alle Kranke ſeien im *Hôtel-Dieu*. Die Faulheit führt Vagabunden herbei, ohne Aſyl und Brot; ihre Zahl iſt groſs genug, und der Saal *St.-Charles* iſt ihnen ſpeciell gewidmet; ſie gehen und kommen im Laufe des Jahres wieder zurück.« Die mittlere Dauer der Krankheiten beträgt in der *Charité* 23, im *Hôtel-Dieu* 42⅘ Tage. Das letztere müſſte daher ohne mehr Aufwand die doppelte Zahl behandeln können. Hier koſtet 1 Bett jeden Tag 22 Sous und 5 Deniers, in *St.-Sulpice* 17 Sous und 1 Denier; auf einem anderen Platz, wo der Dienſt leichter wäre, würden dieſe Koſten geringer ſein.

Die Recapitulation am Ende des I. Theiles ſchlieſst mit den Worten: »Indem wir endlich beobachten, daſs die Krankheiten faſt doppelt ſo lang ſind, als in der *Charité*, daſs die Sterblichkeit hier faſt doppelt ſo groſs iſt, und daſs dieſe Sterblichkeit die unvermeidliche Wirkung des Mangels an Platz, der Fehler der Bauart iſt, was ſowohl die phyſiſchen Principien beweiſen, welche wir entwickelten, als die Thatſachen, die uns Erfahrungen geliefert haben, glauben wir ſchlieſsen zu können, daſs dieſer Bau neu geſtaltet werden muſs, nach beſſeren Principien und auf einem viel gröſseren Platz, daſs das *Hôtel-Dieu* ſo, wie es exiſtirt, ungenügend, unbequem und im höchſten Grade ungeſund iſt und daſs die Nothwendigkeit der Verlegung an einen geeigneten Ort unwiderleglich bewieſen iſt.«

81. Prüfung des Entwurfes von *Poyet*.

Der zweite Theil des gedachten Berichtes beſchäftigt ſich mit der Prüfung des Entwurfes von *Poyet*. Nach dieſem Plan ſoll das *Hôtel-Dieu* ein kreisförmiges Gebäude werden, deſſen äuſserer Durchmeſſer 272 m und deſſen innerer Hof 90 m Durchmeſſer hat. 16 Säle, ſtrahlenförmig nach dem Mittelpunkt gerichtet (Fig. 27 [207]), ſind an ihren Enden durch kreisförmige, offene Arcaden verbunden [208]); an letzteren liegen am inneren Hof Treppen und die Nebenräume des groſsen Saales, aufsen Treppen und kleinere Säle; doch communicirt die Luft der zwiſchen den Radialſälen liegenden trapezförmigen Höfe durch offene Corridore zu Seiten der Säle mit der Aufsenluft und derjenigen im inneren Hof. Die 16 groſsen Säle mit je 84 Betten und die 32 kleinen Säle mit je 12 Betten ergeben in einem Geſchoſs 1728 Betten und in den geplanten 3 Geſchoſſen 5184 Betten. Die Säle ſind 8,66 m hoch und 10,00 m breit. Hinter den Betten iſt im Saal durch eine Wand in der Höhe der Betten ein Corridor von 1,00 m Breite gebildet, um ſie von der Wand zu iſoliren und die Nachtſtühle zu maskiren, die hinter jedem Bett in der Wand eingelaſſen ſind und für deren Entleerung der Verkehr durch den Corridor nach dem Ende des Saales zu den dort befindlichen Aborten erfolgen ſoll. Die offenen Arcaden würden das Spazierengehen für die Reconvaleſcenten ermöglichen. Das Erdgeſchoſs enthält die Dienſträume, Küche, Apotheke, Badezimmer u. ſ. w. Ein Zwiſchengeſchoſs über dem Erdgeſchoſs iſt für die Wohnungen der Schweſtern und der Dienſtleute vorgeſehen. Von den 3 Obergeſchoſſen für die Kranken würden die zwei unteren gewöhnlich mit ihren 3456 Betten genügen, ſo daſs das dritte für beſondere Calamitäten vorbehalten bleiben könnte. In den Halbgeſchoſſen über dem Erdgeſchoſs ſind noch 500 Zimmer mit Betten und Kamin geplant, die von Reiſenden und Leuten ohne feſten Wohnſitz gemiethet werden können. Die Fremden, die in Paris erkranken, würden in dieſem Hoſpiz ein ſicheres Aſyl finden und das Hoſpital eine Vermehrung ſeiner Einkünfte. In einiger Entfernung vom Hauptgebäude ſind noch 4 kleine Bauten für die Pumpen, Spritzen und für die Lazarethe der contagiöſen Kranken vorgeſehen. Eine unterirdiſche Leitung, durch welche das Waſſer des Fluſſes paſſirt, ſoll den Unrath 600 m unterhalb der *Pompe de feu* bringen.

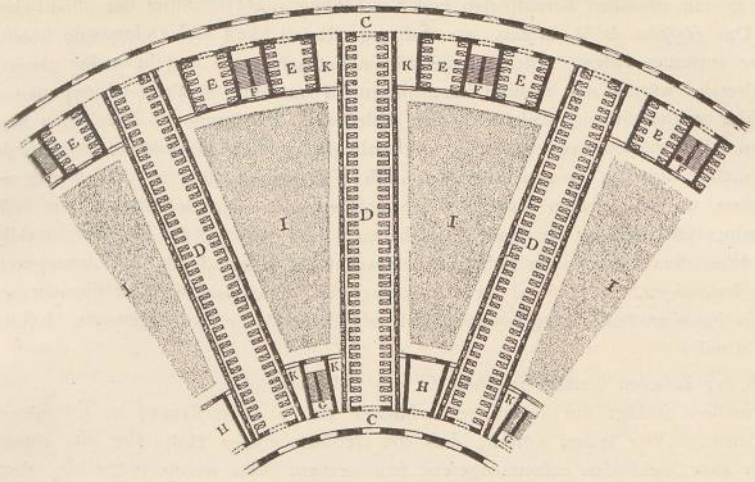
Der Bericht bemerkt hierzu: Das Project in ſeinem Enſemble ſei nicht neu, die Isle des Cygnes und die Strahlenform ſeien ſchon verſchiedentlich vorgeſchlagen worden. Die Inſel liegt im Ueberſchwem-

---

207) Facſ.-Repr. nach: TOLLET, C. *Les hôpitaux au XIXe ſiècle*. Paris 1889. S. 30 u. Pl. III.

208) *Poyet* wollte in der äuſseren Erſcheinung das Coloſſeum in Rom hier wieder erſtehen laſſen. Die Perſpective findet ſich auch in dem in der vorhergehenden Fuſsnote genannten Werk.

Fig. 27.



A. Capelle.
B. Innerer Hof.
C. Galerie.
D, *E*. Krankenfaal.
F. Haupttreppe.
G. Dienſttreppe.
H. Nebenräume des groſsen Saales.
I. Hof.

Poyet's Plan für das neue *Hôtel-Dieu* zu Paris[207]).

mungsgebiet, zum groſsen Theile ca. $1^1/_2$ m unter dem Hochwaſſerſtand von 1740. Die nothwendige Bodenerhöhung würde ſich auf eine groſse Fläche und eine mittlere Tiefe von 4 m ausdehnen, und die Gründungen würden 9 bis 10 m Tiefe erfordern. Eine hoch gelegte Chauſſée müſſe die Verbindungen ſichern. Die Inſel ſei zum Theile den Nebeln ausgeſetzt; doch ermögliche die Lage am Ufer eine gute Verproviantirung. Die Anordnung der Säle ſcheine wohl verſtanden; »wir denken indeſſen, daſs man nicht 3 Geſchoſſe von Sälen über einander legen muſs. Das iſt ein Fehler, welchen wir dem *Hôtel-Dieu* vorwerfen.« Die Höhe der Säle von 8,66 m ſei exceſſiv; ſie ſind ſchwer zu heizen. Die Corridore hinter den Betten würden Zug mit ſich bringen, der den Kranken ſchädlich ſei und die Breite der Säle einſchränken; man müſſe auch nicht Zimmer für Zahlende zulaſſen, die in Lyon die Quelle groſser Miſsbräuche werden. Die Commiſſion faſſt ihre Einwürfe ſchlieſslich in 4 Punkten zuſammen: 1) die Lage iſt ohne Zweifel vortheilhaft für die Verproviantirung, aber weniger geſund, als hoch gelegene Orte. 2) Die Ausgabe, welche die Erhöhung des Bodens fordert, die Pfähle, auf denen man vielleicht bauen muſs, die Quais, der Canal, der das Hoſpital im Norden umſchlieſst, die Brücke über dieſen, die nothwendige Chauſſée, um eine Avenue bei Ueberſchwemmungen zu haben, ſind Alles Ausgaben, die mit dem Bau eines Hoſpitals nichts zu thun haben. 3) Die Entfernung des Hoſpitals von mehreren Quartieren von Paris und der Transport eines Theiles der Kranken bieten Schwierigkeiten. 4) Die Ausdehnung, die Gröſse dieſes Hoſpitals würde eine groſse Zahl von Individuen ſammeln.

82. Vorſchläge der Commiſſion.

Indem die Commiſſion den Entwurf von *Poyet* verwarf, ſtellte ſie in ihrem Bericht zugleich ihre eigenen Vorſchläge auf. »Wir ſehen nur 3 Wege, die erkrankten Armen zu verſorgen. Der erſte iſt, ſie zu Hauſe zu behandeln; der zweite, ſie in Hoſpize aufzunehmen; der dritte, ſie in ein oder mehreren groſsen Hoſpitälern zu vereinigen. Der erſte Weg fordere eine Vertheilung der Einnahmen des *Hôtel-Dieu* unter den Kirchſpielen von Paris, was, wenn ausführbar, Inconvenienzen mit ſich bringen würde, da ſich

ſchwer eine Controle finden lieſse. Der zweite Weg verlangt Erſetzung eines einzigen Hoſpitals durch eine Anzahl Hoſpize in den einzelnen Kirchſpielen und Vertheilung der Hilfsmittel der öffentlichen Wohlthätigkeit an dieſe. Das *Hoſpice de St.-Sulpice*, wo Ordnung, Reinlichkeit und Oekonomie herrſchen, hat die Idee der Hoſpize entſtehen laſſen. »Dieſe Hoſpize könnten nach guten Regeln weder placirt, noch gebaut werden. Die Terrains würden den meiſten Kirchſpielen im Inneren von Paris fehlen; man würde hier im Kleinen die Fehler wieder finden, welche in der fehlerhaften Placirung des *Hôtel-Dieu* liegen und dieſes ungeſund machen. Sie würden eingeengt ſein, die umliegenden Gebäude würden die Circulation der Luft hindern. Man müſſte die Säle paaren oder ſie durch 3 Etagen vermehren. Wo würde man die Reconvaleſcenten placiren, wo Promenaden anlegen? Sie erfüllen nicht die Beſtimmung des *Hôtel-Dieu;* man muſs ein allgemeines Hoſpital für die Stadt Paris haben. Man braucht ein Hoſpital, welches Niemanden zurückweist, welches dem Lande offen ſteht; man braucht ein Hoſpital für die ſchwangeren Frauen, ein Hoſpital für die Irrſinnigen, ein Hoſpital für die Contagiöſen. Man ſoll die Etabliſſements der Hoſpize ermuthigen, wo die Kranken beſſer aufgenommen ſind, als Beiſtand für das allgemeine Hoſpital, aber nicht als das einzige Mittel.«

Bezüglich der äuſseren Geſtalt beſtimmt ſie das Folgende.

83. Theilung des *Hôtel-Dieu* in 4 groſse Hoſpitäler.

Die Commiſſion ſchlägt vor, 4 groſse Hoſpitäler für je 1200 Kranke an 4 Punkten im Umkreiſe der Stadt zu bauen. »Wir ſetzen voraus, daſs die Gebäude dieſer Hoſpitäler aus einem Erdgeſchoſs, 2 Etagen, Keller und Dachboden zuſammengeſetzt ſein werden. Wir würden wünſchen, daſs die Kranken nur die I. Etage belegen, aber weil eine ähnliche Dispoſition einen groſsen Umfang mit ſich bringen würde und zu viel Terrain einnimmt, ſchlagen wir vor, die Kranken im Erdgeſchoſs und in der erſten Etage, die Beamten in der II. Etage zu placiren. Das Erdgeſchoſs, genügend über dem Fuſsboden erhöht, wird beſonders den Reconvaleſcenten reſervirt ſein, die faſt ein Drittheil der Kranken bilden.« Die Commiſſion verwirft dann, wie *Le Roy*, die in Kreuzform, in Kreisform, in Quadrat- oder in Strahlenform angeordneten Gebäude, bei denen die Säle mit einander in Verbindung ſtehen, aber die Luft in Höfen oder Winkeln ſtagnirt. »Wir glauben, daſs die heilſamſte Dispoſition für die Hoſpitäler die ſein wird, wo jeder Saal, wenn dies möglich wäre, ein beſonderes und iſolirtes Hoſpital bilden würde; aber dies iſt nicht ausführbar ohne einen groſsen Aufwand an Sälen und Gebäuden. Anſtatt einen Hof durch 3 oder 4 Gebäudekörper einzuſchlieſsen, kann man dieſe trennen und den gehörigen Raum zwiſchen ihnen laſſen. Wir ſchlagen vor, daſs dieſe Gebäude, denen man eine beliebige Länge geben kann, die wir hier auf 220 bis 240 m annehmen, parallel geſtellt werden. Dieſe Parallelen werden durch Höfe von gleicher Länge und 40 bis 60 m Breite getrennt, welche geräumige Promenaden bilden. Wir ſind uns ſchuldig zu ſagen, daſs die Idee dieſer Hoſpitalform von *Le Roy* herrührt, der ſie in einem Manuſcript dargelegt hat, das er 1777 las, das noch nicht gedruckt iſt, und von dem wir bedauern, nicht Kenntniſs gehabt zu haben. Wir ſchlagen vor, dieſe Gebäude von Oſt nach Weſt zu richten, damit der Nordwind durch die nach Nord und Süd gerichteten Fenſter ſtreichen, die Säle während des Sommers erfriſchen und zum Trocknen der Fuſsböden beitragen kann, wenn dieſe gewaſchen ſind.«

Bezüglich der inneren Anordnung der Säle wird beſtimmt: die Kranken ſollen immer allein gelagert werden, die Betten 3 Fuſs breit, durch Wege von gleicher Breite getrennt ſein und in 2 Reihen ſtehen. Die Säle von 8 m Breite laſſen in der Mitte einen Gang von 4 m. Die Bettſtellen ſollen von Eiſen ſein und nur wollene Decken, keine Federdecken erhalten, die Strohſäcke nie in den Sälen, ſondern in den Höfen entleert und ihr Stroh dort in genügender Entfernung von den Hoſpitalgebäuden verbrannt werden.

Es wird paſſend ſein, die Fuſsböden der Säle mit Steinplatten zu belegen; wenigſtens müſſe dies unter den Betten geſchehen. Die Platten ſoll man mit Neigung gegen die Mitte verlegen und hier eine Rinne für den Abfluſs des Waſſers anlegen zur leichteren Beſeitigung der Feuchtigkeit nach dem Waſchen. Für die Decken werden nicht Gewölbe vorgeſchlagen, um die zu ſtarken Mauern zu ſparen; aber man ſoll ſie täfeln. Die Fenſter ſollen bis zur Decke reichen und ſich bis zu dieſer Höhe öffnen laſſen, damit die obere Luftſchicht, welche immer die inficirte iſt, freien Ausgang hat. Die Treppen müſſen offen ſein, ſo daſs die Aufsenluft frei in ihrer ganzen Höhe circulirt. Die Heizung der Säle ſoll durch Oefen erfolgen. Altäre können, wie im *Hôtel-Dieu,* im Inneren der Säle angebracht werden; aber die Capelle wird aufserhalb der Säle in paſſender Entfernung gebaut werden können, da ſie hauptſächlich für Leute des Dienſtes und für die Reconvaleſcenten beſtimmt iſt.

Um der Feuersgefahr vorzubeugen, ſoll Holz überall möglichſt vermieden oder mit einer Salzlöſung imprägnirt werden. Es werden deſshalb eiſerne Fenſterrahmen empfohlen. Genügend breite Treppen ſollen Ausgänge ſowohl in der Mitte, als an den Enden des Gebäudes bieten.

Die Anordnung in parallelen Gebäuden wird geſtatten, nach Bedarf mehrere Gebäude für contagiöſe Kranke zu beſtimmen, für die man vorzüglich das äuſserſte Gebäude der Südſeite nehmen ſoll, das unter

dem Nordwind liegt. Man kann Unterabtheilungen machen und die Kranken claſſificiren. Der Mittelpavillon wird eine Trennung zwiſchen dem rechten und dem linken Saal herſtellen, ſo daſs dieſe Gebäude 4 Abtheilungen erhalten.

Es wäre gut, wenn die Aborte entfernt würden, damit ihre Ausdünſtungen nicht die Säle erreichen; aber die Bequemlichkeit kann veranlaſſen, ſie an die Enden der Gebäude zu legen, eine Sache, die mit dem Architekten an der Hand der Pläne entſchieden werden muſs. Die Canäle ſoll man durch Waſſer, das man in Becken ſammelt, oder, wenn die Nachbarſchaft des Fluſſes es geſtattet, durch dieſen ſpülen laſſen. Bezüglich aller übrigen Einzelheiten verweist der Bericht auf das Werk von *Tenon*. Es wird dann die Frage geprüft, ob das *Hôtel-Dieu* die Ausgaben für 4800 Kranke beſtreiten könne, »die Zahl, welche den höchſten Beſtand markirt, während der mittlere 2500 Kranke beträgt. Im *Hoſpice de St.-Sulpice* koſtet der Kranke täglich, einſchl. aller Koſt, für die Bedienung 17 Sous. Nach dem Etat, den die Adminiſtrateure des *Hôtel-Dieu* 1773 dem König präſentirten, ſcheint dieſes 1 022 520 Livres Einkünfte zu haben, alſo täglich 2801 Livres; rechnet man 20 Sous für 1 Tag, ſo könnte es 2800 Kranke unterhalten, alſo mehr als die mittlere Zahl. Wenn das *Hôtel-Dieu* geſunder wäre, die mittlere Dauer der Krankheiten nur 23 Tage betrüge, wie in der *Charité* oder im *St.-Sulpice*, ſo würde die Summe ohne Zweifel gröſser ſein.«

Der Bauaufwand würde ſich durch Beiſeitelaſſen von Luxus herabmindern. Die Bäckerei und Schlächterei ſollen weggelaſſen oder in ein beſonderes Haus verwieſen werden. Man würde viel ſparen, wenn Brot und Fleiſch in Entrepriſe gegeben würden; desgleichen die Wäſche. Nur die der contagiöſen Kranken müſſe im Hoſpital gewaſchen werden in Folge des Grundſatzes, daſs bei dieſen alle Verbindung zwiſchen innen und auſsen abgebrochen ſein ſoll. Man könne ſich ſogar bei dieſer auf das Spülen beſchränken, müſſe ſie aber in geſchloſſenen Kaſten transportiren und vom Unternehmer eine ſeparate Wäſche für die der Contagiöſen verlangen, die zu dieſem Zweck markirt und verſchieden ſein müſſe. Vom Unternehmer ſolle man verlangen, daſs er unterhalb der Stadt am Fluſs ſich anſiedelt.

84. Vertheilung der 4 Hoſpitäler in Paris.

Um beim Bau der Hoſpitäler ſelbſt die gröſste Oekonomie zu verfolgen, ſchlägt die Commiſſion vor, die 2 Dependancen des *Hôtel-Dieu* zu verwenden: *St.-Louis* im Norden von Paris und *Ste.-Anne* oder *de la Santé* (wie es auch genannt wird) im Süden beim Obſervatorium. Erſteres ſoll ein Zwiſchengeſchoſs von 2,3 bis 2,6 m Höhe erhalten und für die Contagiöſen beſtimmt werden. *Ste.-Anne* hat nur 6 Säle, 3 im Erdgeſchoſs und 3 im Obergeſchoſs, zuſammen für 380 Betten. Die Gebäude ſind baufällig; man kann ſie nicht benutzen; aber der Boden umfaſſt 15 Acres. Für das dritte Hoſpital wird das Kloſter *des Céleſtins* vorgeſchlagen, wo die Regierung wenigſtens die Erwerbung des Geländes ſpart; das Grundſtück, nahe am Fluſs, habe 16 000 qm und einen Canal nach dem Fluſs. Vielleicht könne man etwas von den Gebäuden verwenden. Das vierte Hoſpital ſoll jenſeits der *École militaire*, gegenüber den erſten Häuſern von Paſſy, errichtet werden. Schlieſslich wird die Möglichkeit der Waſſerverſorgung nachgewieſen.

An Stelle des jetzigen *Hôtel-Dieu* ſoll ein *Dépôt de malades* für Verwundete und Kranke, die ſchnell Hilfe brauchen, belaſſen werden.

85. Zweiter Bericht der Commiſſion der Akademie.

Der zweite Bericht der Commiſſion vom 20. Juni 1787[209]) theilt mit, daſs der König den Vorſchlag, 4 Hoſpitäler zu errichten, genehmigt und den Wunſch ausgeſprochen hat, daſs ſich die Commiſſion auch mit den Plänen für dieſe beſchäftigen ſolle. Letztere machte weitere Vorſchläge bezüglich der Bauplätze, da *des Céleſtins* den Ueberſchwemmungen ausgeſetzt ſei; ſie empfiehlt für den Oſten von Paris die *Maiſon des religieuſes hoſpitalières de la Roquette*, Faubourg Saint-Antoine. Da dieſe ſchon dem Krankendienſt gewidmet ſei, könne man keine beſſere Wahl treffen. Für den Weſten wird die Königl. Abtei von *Sainte-Périne de Chaillot*, Faubourg de la Conférence, vorgeſchlagen. Die 4 nunmehr gewählten Plätze hätten den Nachtheil, daſs keiner am Fluſs gelegen ſei, und den Vortheil, reichlich mit Waſſer verſorgt werden zu können.

86. Dritter Bericht der Commiſſion der Akademie.

Der dritte Bericht vom 12. März 1788[210]) ſtellt feſt, daſs der König die Errichtung der geplanten 4 Hoſpitäler genehmige, aber entſchieden habe, zu einem dieſer die *École militaire* zu verwenden, die an Stelle von *Sainte-Périne* treten und am 1. April geräumt werden ſoll. *St.-Louis* ſtehe ſofort zur Verfügung und *Ste.-Anne* erfordere Prüfung, ob der Boden in Bewegung ſei und welche Mittel anzuwenden ſeien, ihn zu ſichern. Die Commiſſion hat ſich mit der inneren Eintheilung der Hoſpitäler beſchäftigt und die Rückkehr von *Tenon* und *Coulomb* aus England abgewartet.

87. Mittheilungen über Hoſpitäler in England.

Der Bericht enthält im 1. Theil deren Mittheilungen über England. Hiernach giebt es in England

---

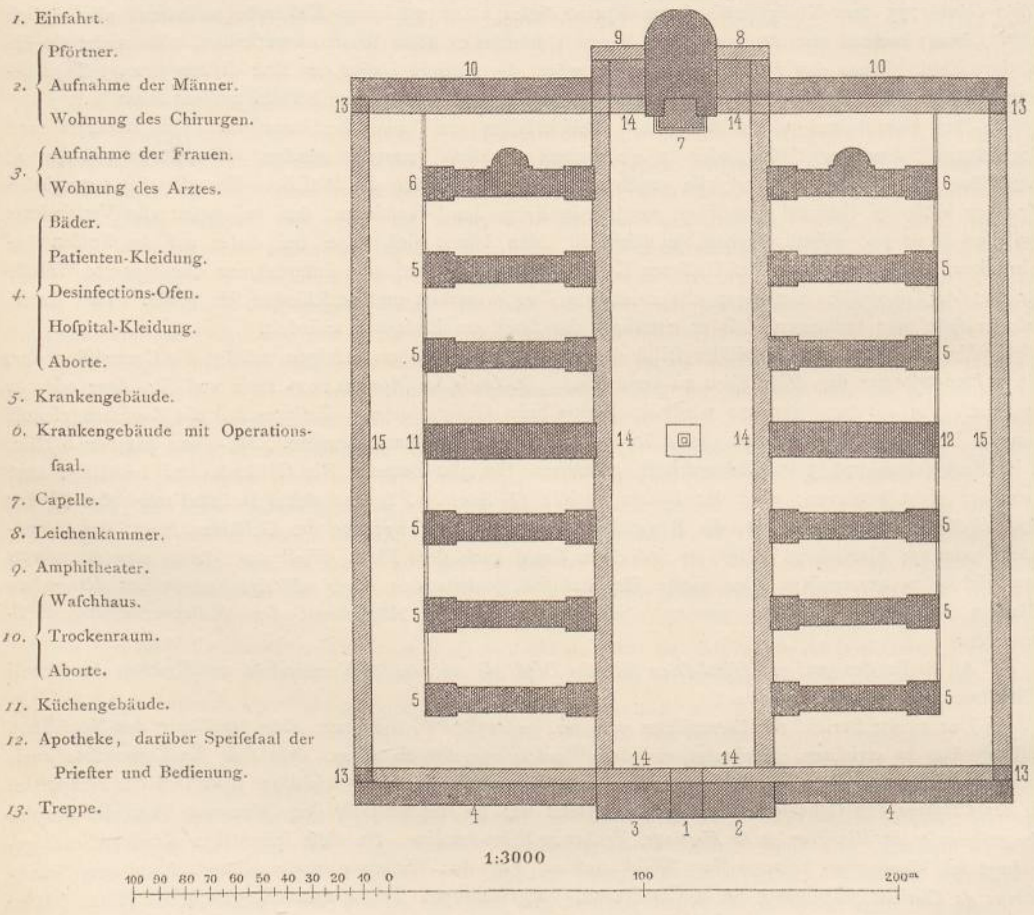
209) Siehe: *Deuxième rapport des commiſſaires, chargés par l'académie de l'examen des projets relatifs à l'établiſſement des quatres hôpitaux. Hiſtoire de l'académie Royale des ſciences. Année 1786.* Paris 1788. S. 1—12.

210) Siehe: *Troiſième rapport des commiſſaires, chargés par l'académie de l'examen des projets relatifs à l'établiſſement des quatres hôpitaux. Hiſtoire de l'académie Royale des ſciences. Année 1786.* Paris 1788. S. 13—42.

3 Arten von Hofpitälern: 1) Hofpitäler, die von Stiftern gegründet find und feite Einnahmen haben; 2) Hofpitäler der Kirchfpiele, die durch aufgelegte Steuern von den Einwohnern unterhalten werden, und 3) Hofpitäler, die durch freiwillige Beiträge beftehen und eine Krankenzahl aufnehmen, die fich nach der Höhe der jährlichen Beiträge richtet.

Die Gebäude find zum Theile als Afyle gebaut; zum Theile beftehen fie aus adaptirten Wohngebäuden. Letzterer Art find in London die meiften Kirchfpielhofpize. Die Commiffion fpricht ihre Genugthuung aus, in England Erfahrungen, und zwar im Grofsen, in Bezug auf ifolirte Pavillons gefunden zu haben, fo bei den Hofpitälern in Portsmouth und Plymouth, die 2000, bezw. 1200 bis 1400 Kranke aufnehmen könnten. In erfterem, wo die Pavillons nur durch Strafsen von 6 m Breite getrennt feien,

Fig. 28[211]).



Plan für ein Hofpital von 1200 Betten
nach den Vorfchlägen der Commiffion der *Académie des fciences* zu Paris[212]).
Arch.: *Poyet.*

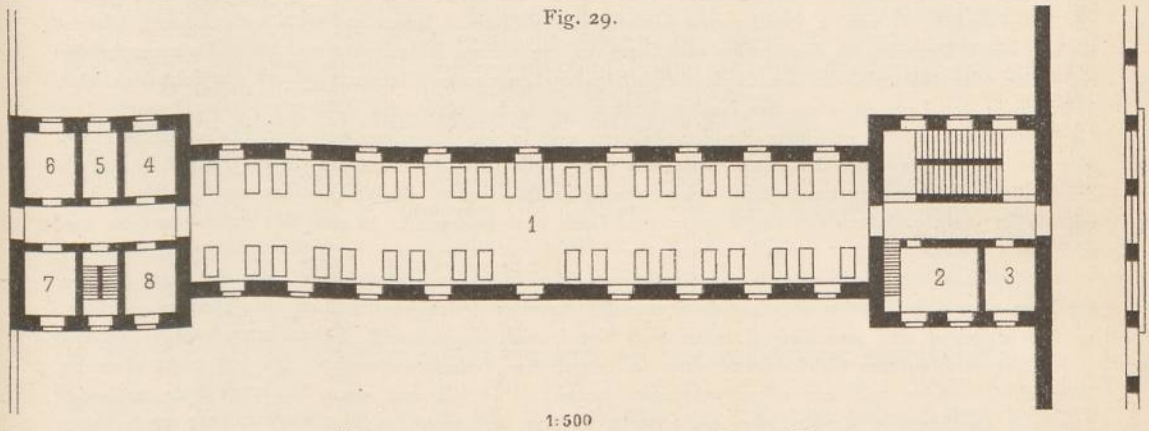
herrfche kein genügend freier Luftumlauf. Dagegen fagt die Commiffion von Plymouth: »Dieles Hofpital giebt feit 24 Jahren Zeugnifs von der Salubrität, welche die neuen Hofpitäler haben werden, deren Dispofition wir vorfchlagen.« Man habe auch in England den Gebrauch wiedergefunden, nur eine kleine Zahl von Kranken — 12 bis 30 — in einen Saal zu legen. Es fei natürlich, dafs die Ergebniffe der Heilung dort dem entfprechend entgegengefetzte feien von denen im *Hôtel-Dieu*, wo man 300 bis 400 Kranke in einem Saal vereinige. Man fand ferner den Gebrauch, die Kranken beim Eintritt in die Hofpitäler zu

211) In diefem, wie in allen folgenden Blockplänen von Krankenhäufern find durch einfache Schraffirung die eingefchoffigen, durch doppelte (netzförmige) Schraffirung die zweigefchoffigen und durch dreifache Schraffirung die dreigefchoffigen Gebäudetheile gekennzeichnet.

212) Nach: *Hiftoire de l'académie Royale des fciences. Année 1786.* S. 42.

baden und zu waſchen. *Tenon* habe ſchon 1781 zu dieſer Fürſorge gerathen und deren Nützlichkeit gezeigt. Auch der Gebrauch von Luftlöchern zur Erneuerung der Luft in der oberen Decke ſei faſt allgemein in England. »Die, welche wir vorhaben zu machen, werden doppelt ſein: die einen unten am Boden, die anderen in der Decke. Will man die Lüftung vollſtändig machen, ſo wird man das Rohr, welches die Luft von aufsen zuführt, den Ofen paſſiren laſſen.« Man hat in England ferner die befriedigendſten Ergebniſſe gefunden, indem man dort die Lieferungen von Fleiſch, Brot, Arzneien und Wäſche an Unternehmer vergiebt, welche Sitte in England faſt allgemein, aber verſchieden geregelt iſt, indem ſie ſich zum Theile nur auf das eine oder andere dieſer Dinge beſchränkt. Auch in einem der Haupthäuſer des *Hôpital général* in Paris werde die Wäſche auswärts gewaſchen. In *Bethlehem* und in *St. Thomas* in London liefern 2 Fleiſcher abwechſelnd jede Woche oder je 6 Monate lang die Waaren. Vielleicht ſei die Sitte der allgemeinen *Dispenſary* von England anzunehmen, in denen durch freiwillige Subſcriptionen Arzt, Chirurg, Geburtshelfer und Apotheker unterhalten werden und in denen man die Medicin umſonſt vertheilt. Die allgemeine Reinlichkeit der Straſen wird gelobt, mit deren Controle die Gouverneure beauftragt ſeien, welche die Kirchſpiele wählen, die den Municipalitäten zu vergleichen ſind.

Fig. 29.



1. Krankenraum[213]).
2. Bäder.
3. Reine Wäſche.
4. Abort der Kranken.
5. Abort der Schweſtern.
6. Holzkammern.
7. Scheuerkammer.
8. Schmutzige Wäſche.

Kranken-Pavillon zu Fig. 28[212]).
Arch.: *Poyet.*

88. Plan der Commiſſion der Akademie.

Der zweite Theil des Berichtes beſchäftigt ſich mit der Anordnung des Planes, den die Akademie für ein Hoſpital zu 1200 Kranken als das Ergebniſs des erſten Berichtes vom 22. November 1786 vorlegt. Man hatte damals beſchloſſen, Gebäude in Parallelen mit genügenden Zwiſchenräumen zu errichten. In den Sitzungen vom April 1787 hatte man vorgeſchlagen, dieſe in iſolirte Pavillons zu theilen, was man ſeit der Rückkehr der Mitglieder von England endgiltig angenommen hat. In der Front (Fig. 28[212]) ſind alle Nebengebäude angeordnet, die Bezug zum Eingang und zur Aufnahme der Kranken haben. Auch hier, wie in der ſymmetriſchen Geſammtanlage, iſt die eine Seite für die Männer, die andere für die Frauen beſtimmt. An die Pförtnerloge in der Front ſchlieſsen ſich das Wartezimmer und das Unterſuchungszimmer des dienſthabenden Chirurgen an, in welchem man die Krankenregiſter von Officianten führen läſst, die unter den Eleven der Chirurgie gewählt werden könnten; daran ſtöſst die Kleidungsabtheilung, zunächſt der Raum, in welchem die Kleidung der Patienten gegen die Hoſpitalkleidung einzutauſchen iſt, mit Waſch- und Badeeinrichtung. Ein zweiter Raum dient zur Desinfection der Kleider und zur Zerſtörung des Ungeziefers. Die Engländer laſſen dieſe Kleider oft durch Schwefeldämpfe gehen, welche die Farben verändern und einen unerträglichen Geruch hinterlaſſen. Es wird genügen, ſie durch einen Ofen gehen zu laſſen, wie *Tenon* 1780 vorſchlug, oder in gewiſſen Fällen durch heifses Waſſer. Ein dritter Raum, der nur durch Jalouſien geſchloſſen wird, um ihn gegen Eindringen des Regens zu ſchützen, in dem die Luft aber frei circuliren mufs, dient als Magazin der Hoſpital- und der Patienten-Kleidung. Er wird ſo viele Abtheilungen haben, als Krankengebäude vorhanden ſind. Die Kleider jeder Abtheilung tragen ſowohl die Nummer des Krankengebäudes, als die des Patienten und werden hier in vergitterten Käfigen aufbewahrt.

213) Der im Plan 44m lange Saal iſt im Bericht der Commiſſion zu 36m Länge angegeben.

Das eigentliche Hofpital befteht aus 14 Pavillons in 2 Reihen, die an den Seiten eines Hofes von 56 m Breite und mehr als 240 m Tiefe liegen. Von diefem Hof foll ringsum ein Weg von 8 m Breite abgetheilt und die Mitte als ein Garten mit medicinifchen Pflanzen angelegt werden. Der mittlere der 7 Pavillons jeder Seite enthält auf der einen Seite die Küche, auf der anderen die Apotheke mit ihrem bezüglichen Zubehör, die in diefer centralen Lage bequem für den Dienft liegen. Die letzten Pavillons dienen für die zu operirenden chirurgifchen Kranken, für deren Operation der angebaute Operationsfaal beftimmt ift. Von den Krankenpavillons (Fig. 29[212]) hat jeder 8 m Breite im Lichten, 56 m Länge und an jedem Ende Rifalite von je 10 m Länge. Der mittlere Theil von 36 m Länge enthält nur einen Saal von 4,7 bis 5,0 m Höhe mit 36 Betten in 2 Reihen, deffen Fenfter 2,0 m über feinem Fufsboden beginnen und bis zur Decke reichen. Ueber dem Erdgefchofs, das nur für die Reconvalefcenten beftimmt ift, erheben fich 2 Obergefchoffe für die Kranken und über diefen die Wohnungen für die Bedienung und die Magazine. In dem gegen den grofsen Hof gekehrten Rifalit liegt eine breite und bequeme Treppe; man hat davon abgefehen, eine Nebentreppe[214]) an das andere Ende des Pavillons zu legen, da fie Ausgänge bieten würde, die nicht beaufichtigt wären und ihre Benutzung im Fall eines Brandes in einem Haufe faft gegenftandslos fei, wo es weder Küche noch Apotheke, noch gröfsere Mengen von Brennftoff u. f. w. gäbe. Da jeder Saal 34 bis 36 Betten enthält, fo wird 1 Pavillon 102 bis 108 Betten bieten. Jedem Saal werden Spülaborte, Wafchbecken, ein Wärmeofen für die Speifen und Getränke, ein kleines Badezimmer und ein Schlafraum für die Schwefter oder Wärterin, die dem Saal vorfteht, beigegeben werden, letzteres, damit die Schwefter oder Wärterin in der Lage ift, auch des Nachts Beiftand zu leiften, falls die Wächterin deffen bedarf. Die Geräthfchaften, welche zu einem Pavillon gehören und in den Magazinen des oberften Gefchoffes untergebracht find, ftehen unter der Hauptvorfteherin der 3 Säle jedes Pavillons. In diefem Gefchofs wird auch der Waffer behälter untergebracht fein, welcher jeden Saal, befonders die Wafchbecken und die Spülaborte, mit Waffer verfieht. Auch das Regenwaffer vom Dach wird gefammelt, in die Säle geleitet und zu verfchiedenen Zwecken nutzbar gemacht werden.

Zwifchen je 2 Pavillons liegt ein Garten von 24 m Breite und 56 m Länge, der nicht mit Bäumen bepflanzt, aber abgefchloffen ift, fo dafs er nur den Kranken desjenigen Pavillons zum Spaziergang dient, zu dem er gehört, und man diefe Kranken auch hier fo viel, als man will, ifoliren kann.

Die verfchiedenen Gebäude find unter fich durch eine Galerie verbunden, die fich nicht über das Erdgefchofs erhebt und aus offenen Arcaden befteht. Sie foll auch vom Küchengebäude nach der Apotheke durchgeführt werden, was nicht projectirt war und nicht im Plan eingezeichnet wurde, aber von der Regierung gefordert worden ift.

An die Capelle im Hintergrund des Haupthofes fchliefsen fich einerfeits die Wohnungen der Geiftlichen, andererfeits das Amphitheater an. Dahinter liegen die Todtenzimmer; in den feitlichen Flügeln ift die Wafchanftalt untergebracht. Der Kirchhof foll von jeder Wohnung fern, alfo auch aufserhalb des Hofpitals in geeigneter Entfernung von diefem liegen. Die gefammte Gruppe der Kranken-Pavillons ift mit einer Strafse von 24 m Breite umgeben, auf welcher die Todten, ohne fie vom Hofpital aus zu fehen, nach den Leichenzimmern, dem Amphitheater oder dem Kirchhof verbracht werden können. An diefer Strafse liegen in einer Reihe von Schuppen die Remifen, die Stallungen, die Magazine für Holz, Kohle und anderes Zubehör.

Von fämmtlichen Gebäuden find blofs die für Küche und Apotheke zu unterkellern. In den anderen Gebäuden foll das Erdgefchofs nur einige Fufs über dem Gelände liegen, um koftfpielige Kellerbauten, für die keine Verwendung vorhanden fei, zu vermeiden, die, wenn man fie zum Lagern von Brennftoff benutzte, das Hofpital der Feuersgefahr ausfetzen würden.

Sollten die Gebäude trotzdem feucht fein, fo würde man unter dem Erdgefchofs einen Hohlraum herftellen, welcher Luftdurchzug geftattet, oder andere Auskunftsmittel treffen.

Die Bewäfferung foll je nach den Umftänden der Oertlichkeit von der *Pompe à feu*, durch die Flüffe de l'Yvette und de Bièvre oder durch den Flufs la Beuvrone, welche die Regierung heranzuziehen beabfichtigt, erfolgen, und falls kein genügender Druck vorhanden fei, foll am höchften Punkt des Hofpitals ein Waffer thurm gebaut werden, zu deffen Behälter das Waffer hinaufgepumpt wird. Zur Entwäfferung ift auf jeder Seite des Hofpitals eine Schleufe in Ausficht genommen; diejenigen der *École militaire* endigen in den Flufs unterhalb Paris, diejenigen von *St.-Louis* und *de la Roquette* vermittels des *Égout Turgot* eben da. Für *Ste.-Anne* müffte man zu Grubenanlagen feine Zuflucht nehmen.

89. Rechtfertigung der Commiffion.

Dem Vorwurf, den Grundgedanken in der Vertheilung der Säle gewechfelt zu haben, fucht die Commiffion zuvorzukommen. Nach dem erften Bericht follten nur Säle im Erdgefchofs und im I. Ober-

214) Diefe Nebentreppe ift im Plan noch vorhanden, alfo nach Aufftellung deffelben geftrichen worden.

geſchoſs liegen. Hier iſt aufserdem noch das II. Obergeſchoſs mit Kranken belegt. »Wir haben gewechſelt, indem wir glaubten, es beſſer zu machen, den Vortheil einem gröſseren Vortheil zu opfern. Alle Dispoſitionen haben nothwendige Grenzen. Ohne Zweifel würde es von Vortheil ſein, nur ein Geſchoſs mit Sälen zu haben und keine Kranken darüber; aber die Ausdehnung, welche für 1200 Kranke ſich ergeben würde, hat uns nach unſerem erſten Bericht gezwungen, auch Kranke im II. Obergeſchoſs zu placiren.« Man würde, um hierauf zurückzukommen, ſtatt 14 Pavillons deren 20 machen oder ſie in der Länge ausdehnen, in beiden Fällen mehr Gelände belegen, die Bauten vermehren und den Dienſt erſchweren. Durch Vermehrung der Pavillons wären die äuſserſten zu weit vom Mittelpunkte des Dienſtes entfernt geweſen; bei Ausdehnung der Pavillons müſſte man 50 Kranke in jedem Stockwerk unterbringen. »Nun, wir haben erkannt, daſs das erſte Mittel zur Erhaltung der Salubrität in einem Hoſpital iſt, in einem Saal nur die möglichſt geringe Zahl von Kranken zu vereinigen. Wir haben uns vorgenommen, ſie auf nahezu 30 zu fixiren. Die Erfahrung der Engländer hat unſer Princip beſtätigt, bei denen mit wenig Ausnahmen die Zahl der Betten in den Sälen unter 30 iſt. Es wäre ein Irrthum, die Länge des Saales durch eine Zwiſchenmauer zu theilen und zu glauben, ſo 2 beſondere Säle gemacht zu haben, je für 25 Kranke — man muſs dieſe 2 angrenzenden Säle, die durch eine Thür verbunden ſind, als einen Saal betrachten.« Man könne nicht in jeder Einzelheit das Beſte erreichen, man müſſe das Ganze im Auge haben. »Ein Gebäude, iſolirt, beſtimmt für 100 Kranke, in 3 Geſchoſſe mit Sälen zu je 34 Betten getheilt, wird genügend geſund ſein. Dies lehrt die Theorie, und wenn man die Praxis conſultiren will, ſagen wir, daſs die Hoſpitäler in England, die 3 Geſchoſſe mit Sälen haben, ſaluber genug ſind.«

Man habe ſchon im erſten Bericht geſagt, daſs man nicht auf das Gute Verzicht leiſten wolle, was die kleinen Hoſpize leiſten könnten, wenn man ſich auch für groſse Hoſpitäler entſchieden habe. »Jeder dieſer Pavillons wird ein Hoſpiz ſein; das Hoſpital wird eine Vereinigung von 12 Hoſpizen ſein.« »Man wird demnach hier, wie man es in England ſieht und wie es viele Perſonen hier wünſchten, beſondere Hoſpitäler für eine gewiſſe Zahl von Krankheiten finden.«

90. Vertheilung der Kranken in den 4 Hoſpitälern.

Der Bericht ſpricht dann von der Claſſificirung der Krankheiten in den Hoſpitälern. In *Ste.-Anne* ſoll auch ein Saal für die Waſſerſcheuen eingerichtet und in allen Hoſpitälern ein Saal für die Lungenſüchtigen beſtimmt werden. Im *Hôtel-Dieu* kommt auf 5 Kranke 1 Verwundeter, von letzteren 1 Frau auf 3 Männer. Bei der jetzigen Krankenzahl von 2500 daſelbſt würde auf 500 Verwundete, ſomit bei Zugrundelegung von 5000 Kranken auf 1000 in den neuen Hoſpitälern zu rechnen ſein, welche 8 oder 9 Pavillons, und zwar 6 für Männer und 2 bis 3 für Frauen, erfordern. Für 500 Schwangere ſind 5 Pavillons nöthig.

In *Ste.-Anne* ſollen die nothwendigen Aenderungen vorgenommen und 1 bis 2 Pavillons mit Zellen hinzugefügt werden, die man von den übrigen Kranken ganz iſolirt. Hiermit wurde *Poyet* beauftragt. *De la Roquette* könne ſogleich nach dem Plan der Akademie von *Poyet* in Angriff genommen werden. *St.-Louis* könne nur 400 Kranke je in einem Bett aufnehmen. Man müſſe es für 800 Kranke einrichten, indem man entweder frei ſtehende Pavillons hinzubaue oder, wenn man ſparen wolle, die Säle theile und ein zweites Geſchoſs einfüge, ſo daſs nur für 400 Kranke neue Bauten zu machen ſeien. In letzterem Sinne wurde *Raymond* mit der Ausführung beauftragt. Die *École militaire* könnte in ihren jetzigen Gebäuden mehr als 1200 Betten aufnehmen. Die inneren Einrichtungen wurden *Brogniart* übertragen. Man hoffte, in $1^1/_2$ Jahr ſie zu beendigen.

91. Memoiren von *Tenon*.

Die umfangreichen Memoiren, welche *Tenon*[215]) der Commiſſion unterbreitet hatte, geben ein vollſtändiges Bild des damaligen Krankenhausweſens. Die erſten 4 Memoiren beſchäftigen ſich mit den Hoſpitälern von Paris. Im 5. und letzten *Mémoire* beſpricht er die neuen Hoſpitäler und giebt verſchiedene Pläne für dieſelben. Hier ſind ſeine in einigen Punkten von denen der Commiſſion abweichenden Meinungen zu finden. Das ganze Compendium repräſentirt ein vollſtändiges Werk über den Kraukenhausbau, eine ſehr gründliche Arbeit, die nicht nur die baulichen Anlagen, ſondern das ganze Hoſpitalkrankenweſen umfaſſt. Uns intereſſirt hier vorvorzugsweiſe das 5. *Mémoire*. Er beſpricht aufser den 4 Hoſpitälern auch das geplante Hoſpiz in der Cité und das Haus für die Verproviantirungen, die *Maiſon commune*, da ein ſolches unabhängig von der Frage, ob es für das *Hôtel-Dieu* theilweiſe oder ganz durch Entrepriſe erſetzt werden würde, für andere Gruppen von

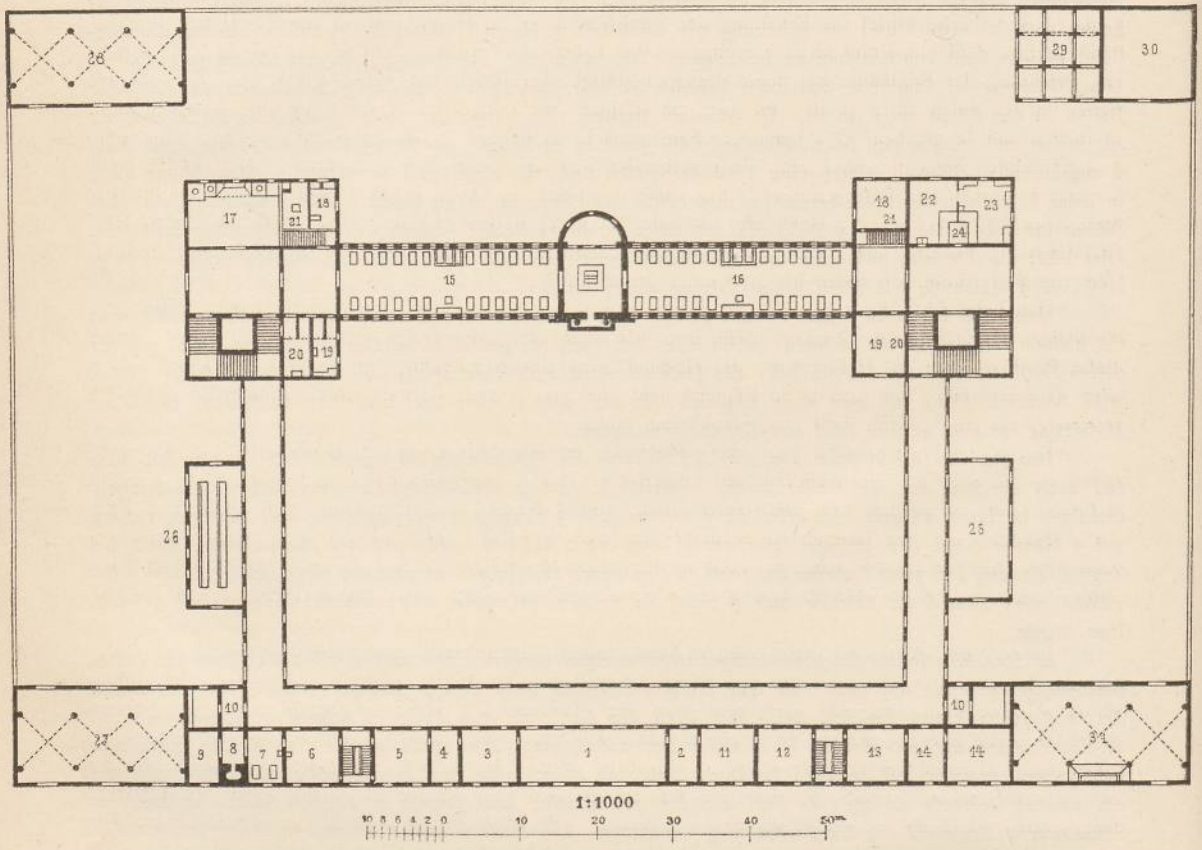
215) Siehe: Tenon. *Mémoires ſur les hôpitaux de Paris*. Paris 1788.

Hofpitälern, wie Militär- oder Marine-Hofpitäler, unter Umftänden in Betracht kommen könne.

92. *Maifon commune.*

1) Die *Maifon commune*, in welcher alle Abtheilungen vereinigt werden follen, die den 4 Hofpitälern gemeinfchaftlich find, »um fie nicht in jedem einzelnen Hofpital befonders vorfehen und ftets wiederholen zu müffen, fo oft man ein Hofpital baut«. Sie foll der leichteren Verproviantirung wegen am Flufs liegen. Er führt alle Abtheilungen an, die fie enthalten müffe.

Fig. 30.



1. Hausflur.
2. Pförtner.
3. Warteraum.
4. Unterfuchung.
5. Aufnahme.
6. Einkleidung der Kranken.
7. Badezimmer.
8. Desinfections-Ofen.
9. Räucherungskammer.
10. Abort für Bedienftete.
11. Speiferaum für Unterbeamte.
12. Speiferaum für Bedienftete.
13. Raum für Aufgelefene.
14. Leichenzimmer.
15. Fiebernde Kranke.
16. Chirurgifche Kranke.
17. Küche.
18. Spülraum.
19. Abort der Kranken.
20. Abort der Schweftern.
21. Unreine Wäfche.
22. Arzneien.
23. Laboratorium der Apotheke.
24. Ausgabe der Apotheke.
25. Wagen- und Spritzenfchuppen.
26. Patienten-Kleidung.
27. Holzfchuppen.
28. Kohlenfchuppen.
29. Schuppen zum Lüften der Decken.
30. Hof zum Klopfen der Decken.
31. Wafchhaus.

Plan für das *Hofpice* im Mittelpunkt der Stadt Paris für 100 Kranke [216]).
Arch.: *Poyet.*

Diefes Haus ftellt nichts dar, was nicht fchon bekannt und ausgeführt ift. Zu Scipion hat man Bäckerei, Schlachthaus, Kerzenzieherei; diefer Ort verfieht mit Mehl, Fleifch und Kerzen alle Häufer des *Hôpital général*, die mit Medicamenten und Holz durch *La Salpêtrière* verforgt werden. In London ift der *Corps des Apothicaires* mit der Lieferung von Arzneien für die Schiffe der Königlichen und der Handelsmarine, die Armee-Hofpitäler von Greenwich, Chelfea u. f. w. und für alle Marine-Hofpitäler beauftragt.

216) Nach: TENON, a. a. O., S. 362 u. Pl. XII.

93. *Hoſpice de la Cité.*

2) Das *Hoſpice de la Cité* wird vier Zwecke zu erfüllen haben: α) Hier ſoll die Verwaltung aller Häuſer des *Hôtel-Dieu* ſein, was nicht hindert, daſs in jedem der anderen ein beſonderes Bureau für die Verwalter ſei, welche es zu verwalten beauftragt ſind. β) Man bietet hier 100 Betten für 100 Kranke mit ſchweren und plötzlichen Erkrankungen, die eine ſchnelle Hilfe fordern, 76 für Männer und 24 für Frauen, mit Wohnungen für 30 Beamte oder Bedienſtete. γ) Man wird hier eine *Salle de ſecours* eröffnen, wo die Kranken von auswärts Conſultationen der Aerzte und Chirurgen erhalten, zur Ader gelaſſen und externe Kranke verbunden werden können. δ) Man wird hier täglich die Liſten über die Zahl der in jedem der 5 Hoſpitäler exiſtirenden Kranken und die Zahl der freien Betten finden, damit Jeder, der in eines der Hoſpitäler aufgenommen ſein will, ſicher iſt, dort aufgenommen zu werden.

Der beſondere Charakter dieſes Hoſpitals wird der ſein, nur Kranke und keine Reconvaleſcenten, nur ſchwere Kranke und immer neue Zufälle zu haben, keine Irrſinnigen, Contagiöſen, Schwangeren und ſolche, die mit Krankheiten von langer Dauer behaftet ſind, aufzunehmen. Die Reconvaleſcenten wird man, wie im *Hôpital de la charité*, in ein beſonderes Hoſpital ſchicken, in eines der anderen 4 groſsen Hoſpitäler.

Tenon giebt den in Fig. 30[216]) dargeſtellten Plan eines ſolchen Hoſpizes für 100 Kranke, welches man auf 200 bis 400 Betten durch Vermehrung der Krankenſäle ausdehnen könnte. Es beſteht aus 2 parallel in einem Abſtand von 50 m errichteten dreigeſchoſſigen Gebäuden, vorn das Verwaltungsgebäude, dahinter das Krankengebäude, die durch 2 Corridore im Erdgeſchoſs verbunden ſind, ſo daſs ein Hof von 84 m Breite und 50 m Tiefe entſteht. Im Verwaltungsgebäude befinden ſich im Erdgeſchoſs links vom Hausflur: Warteraum, Unterſuchungs- und Aufnahmezimmer, die Treppe zu den oberen Geſchoſſen und der Einkleideraum nebſt Badezimmer (mit 2 Wannen), Desinfections-Ofen und einer Kammer zum Räuchern der Kleidungsſtücke durch Schwefeldämpfe. An jedem Ende des Corridors liegen 2 Aborte für Beamte und Bedienſtete. Rechts vom Hausflur folgen nach einander Loge und Zimmer des Pförtners, je 1 Speiſeraum für die Unterbeamten und Bedienſteten, hinter der Treppe ein Raum für Betrunkene, die nicht krank ſind und Nachts in den Straſsen gefunden werden, und 2 Leichenzimmer. Im I. Obergeſchoſs befinden ſich die Bureaus der Verwaltung.

Das Erdgeſchoſs des Krankengebäudes liegt 1,0 bis 1,3 m über dem Gelände; der Fuſsboden iſt unterwölbt. Es enthält 2 Säle für männliche Kranke zu je 24 Betten, die durch die Hauscapelle getrennt ſind. Im I. Obergeſchoſs ſind 2 Säle für Männer, und zwar 1 Saal zu 10 Betten für Schwerverwundete und 1 Saal zu 10 Betten für Operirte angeordnet. In der Mitte des Gebäudes, wo Männer- von der Frauenabtheilung ſich trennen, liegt über der Hauscapelle ein Raum für Conſultation und Apparate, an welchen das über der Apſis der erſteren gelegene Operationszimmer ſtöſst; auf der anderen Seite befindet ſich die Frauenabtheilung mit einem Raum für Fiebernde zu 12 Betten, einem ſolchen für Verwundete zu 8 Betten und für Operirte zu 4 Betten, zuſammen 24 Betten. Es ſind ſomit im Ganzen 68 Betten für Männer und 24 Betten für Frauen, zuſammen 92 Betten, vorhanden. Im II. Obergeſchoſs befinden ſich die Schlafzellen oder Zimmer und die Arbeitsräume der Schweſtern.

An dieſe Haupträume ſchlieſst an jedem Ende ein Kopfbau an, der auſser einer groſsen, 2 m breiten Treppe nebſt Flur, den Aborten für die Kranken und für die Schweſtern einen Raum für unreine Wäſche und einen Spülraum enthält. Auſserdem befindet ſich im linken Kopfbau die Küche, im rechten Kopfbau die Apotheke, von der man durch eine Treppe nach einigen Räumen im Kellergeſchoſs gelangt, die zur Apotheke gehören. Ueber der Apotheke im I. Obergeſchoſs liegt die *Salle de ſecours*.

An den Corridoren, die das Verwaltungsgebäude mit dem Krankengebäude verbinden, befindet ſich links der Raum für die Patienten-Kleidung, rechts ein Wagen- und Spritzenſchuppen. In den 4 Ecken des Bauplatzes liegen links vorn der Holzſchuppen, hinten der Kohlenſchuppen, rechts hinten der Schuppen zum Lüften und der Hof zum Klopfen der Decken, vorn das Winterwaſchhaus.

Das ganze für das Hoſpiz abgegrenzte Gelände iſt 160 m breit und 105 m tief, hat alſo eine Grundfläche von 16 800 qm oder bei 92 Betten 183,7 qm für 1 Bett.

94. Entwurf von *Tenon & Poyet* für das *Hôpital de la Roquette.*

Das *Hôpital de la Roquette* ſoll 1204 Betten enthalten, von denen 422 für Schwangere, 472 für fiebernde und verwundete Männer und 310 für eben ſolche Frauen beſtimmt ſind. Ausgeſchloſſen werden hier übel riechende und contagiöſe Krankheiten. *Tenon* hält das Hoſpital in Plymouth, deſſen Anordnung in ſeinen Hauptzügen die Commiſſion für das *Hôpital de la Roquette* angenommen hatte, für ein Männerhoſpital vorzüglich, in dem, wie in Plymouth, nur wenige Krankheitsgattungen behandelt werden, aber nicht geeignet, in Folge ſeiner verbindenden Galerie, zu einem Hoſpital für Männer und Frauen, noch weniger, wenn man daſelbſt Schwangere aufnehmen wolle. Auch die vielen Treppen würden den Dienſt ſehr erſchweren. »Wir haben hier 28 Säle im I. Obergeſchoſs; getrennt wären dies 28 Stockwerke oder 1344 Stufen zu ſteigen, das Doppelte für das II. und das Dreifache für das III. Obergeſchoſs«. Um einerſeits die hier

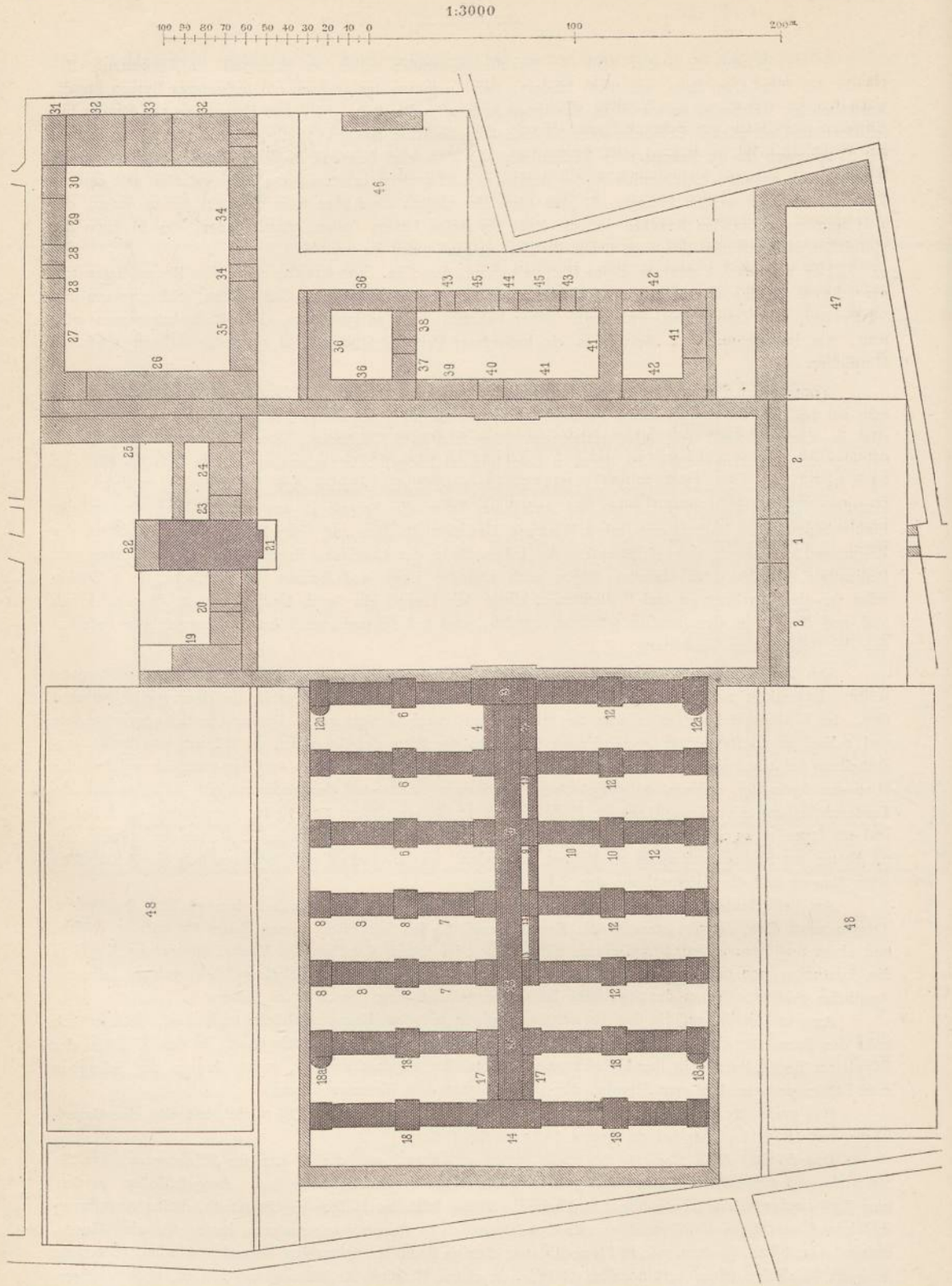


Fig. 31.

Plan für das *Hôpital de la Roquette* für Kranke und Wöchnerinnen nach *Tenon* [217]).
Arch.: *Poyet.*

1. Haupteingang.
2. Aufnahme.

Frauenabtheilung:

3. Eingang.
4. Haupttreppe.
5. Galerie.
6. Fiebernde und verwundete Frauen.
7. Reservesaal.
8. Bäderabtheilung.

Entbindungs-Anstalt:

9. Eingang.
10. Aufnahme der Schwangeren.
11. Galerie.
12. Schwangere und entbundene Frauen.
12a. Operationssaal.
13. Absonderungszimmer f. Kindbettfieber.

Männerabtheilung:

14. Eingang.
15. Galerie.
16. Eisernes Gitter.
17. Haupttreppen.
18. Krankensaal.
18a. Operationssaal.

19. Sitzungssaal.
20. Priester.
21. Kirche.
22. Sacristei.
23. Chirurg.
24. Amphitheater.
25. Leichen- und Secirraum.
26. Patienten-Kleidung.
27. Bettenmagazin.
28. Gefängniss.
29. Spritzenmagazin.
30. Reparatur-Werkstätte.
31. Magazin für eiserne Betten.
32. Holz und Kohle.
33. Düngerhof.
34. Stallungen.
35. Remisen.
36. Küchenabtheilung.
37. Speisesaal der Beamten.
38. Speisesaal der Diener.
39. Speisesaal der Schwestern.
40. Speisesaal der Priester.
41. Waschabtheilung.
42. Apotheke.
43. Eiskeller.
44. Wasserthurm.
45. Wasserbecken.
46. Botanischer Garten.
47. Holzhof.
48. Gemüsegarten.

nöthigen 3 Abtheilungen möglichst zu trennen, andererseits den Dienst innerhalb der Krankengebäude zu vereinfachen, trifft er die durch Fig. 31 [217]) veranschaulichte Anordnung. Er bildet mit seinem Normalsaal von 24 Betten Doppelpavillons, die er zu je 7 an jeder Seite einer 10 m breiten, luftigen Halle anordnet. Zwischen den 2 ersten und letzten Pavillons legt er die grossen offenen Treppen an die Seite dieser Halle. Er trennt die Halle durch ein Gitter hinter dem fünften Pavillon, giebt der Frauenabtheilung am vorderen Eingang der Halle, der Männerabtheilung am hinteren Eingang derselben Zutritt. Der Entbindungsanstalt weist er die ersten 5 Pavillons links in der Frauenabtheilung zu, giebt diesen aber eine besondere Verbindungsgalerie und gesonderten Zugang. Innerhalb der Entbindungsanstalt bestimmt er getrennte Abtheilungen für die Kranken und andere für solche, die mit ansteckenden Krankheiten behaftet sind. In der Frauenabtheilung sind 2 halbe Doppelpavillons für Bäder vorgesehen, in der Entbindungsanstalt ein halber desgleichen hierfür. Wasserbehälter oberhalb der Treppenhäuser liefern das Wasser für den ganzen Bau und für Feuersgefahr. Die Nebengebäude, über deren Vertheilung die Legende unter Fig. 31 Auskunft giebt, haben nur ein Erdgeschoss und eine Mansarde, die Krankengebäude nur Erdgeschoss, Obergeschoss und Mansarde; hiermit würde man auskommen. Von den 14 Doppelpavillons gehen 1,5 für Bäder ab; somit stehen 12,5 mit je 48 Betten in 2 Geschossen zur Verfügung; dies giebt zusammen 1200 Betten. Die Mansarde bleibt dann für die Bediensteten und die Magazine. *Tenon* rechnet Alles in Allem auf 1200 Kranke 300 Angestellte, also 1 von letzteren auf je 4 Kranke.

Die Ausbildung der Doppelpavillons ist derart, dass der Endrisalit an der grossen Galerie einen Vorraum markirt. Der Mittelbau, der die 2 Säle trennt, enthält: die Aborte, das Holzgelass, die Spülküche und den Raum für schmutzige Wäsche; der Endrisalit: 2 Magazine und die Nebentreppe, die auf eine den ganzen Complex der Kranken-Pavillons umschliessende eingeschossige Halle führt, welche die Höfe zwischen den Pavillons abschliesst und den Zugang zu diesen vermittelt. Die Nebentreppe dient auch zur Entfernung der Todten u. s. w.

Der Axenabstand der Pavillons beträgt 34 m; die Höfe zwischen letzteren haben 24 m Breite und 90 m Tiefe. Das Baugelände hat ca. 520 m Breite und 430 m Tiefe, also eine Grundfläche von 223 600 qm. Es entfallen somit auf 1 Kranken rund 186 qm.

Bezüglich der Ausbildung des Pavillons giebt er an anderer Stelle nähere Einzelheiten. Sein Krankensaal für 24 Betten hat 30,00 m Länge und 8,33 m Breite, im Erdgeschoss 5,60 m, im I. und II. Obergeschoss je 5,33 m Höhe [218]). Längs der Seitenwände der Mauern sollen schräge Bordsteine gelegt werden, welche hindern, dass die Betten sich mehr als 6 Zoll der Wand nähern können, wenn sie sich verschieben. In der

217) Nach: Tenon. *Mémoires sur les hôpitaux de Paris.* Paris 1788. S. 370 u. Pl. XIV.

218) Siehe ebendas., S. 182—193.

Mitte des Saales fetzt er die Wärterin in eine Cabine mit verglasten Wänden. »Man findet fie fo in allen Hofpitälern, die durch die *Filles de la Charité* verwaltet werden, feit *Saint-Vincent de Paul*, der fie einführte.« Jeder Saal foll einen Wärmfchrank erhalten.

Zum Krankenfaal gehören zunächft die Aborte, welche er mit Waffer fpülung einrichtet und die 2 Sitze, ein Piffoir und einen Spülftein, der mit Blei auszukleiden ift, enthalten follen; ferner der Spülraum, welcher einen Ausgufs erhält, der mit 2 Hähnen für kaltes und warmes Waffer zu verfehen ift. In diefem Raum finden fich auch die Wafcheinrichtungen für die Kranken.

Die fchmutzige Wäfche foll in einem mit verzinntem Blech ausgekleideten Weidenkorb auf Rollen vom Saal dahin gebracht werden, wo fie entrollt und in einem grofsen Gufsftein in reinem Waffer gefpült wird. Von hier wird fie durch ein 3 Fufs weites, gemauertes Rohr, das fich bis über das Dach erhebt, mittels Aufzug in einem Korb nach dem Dachboden gebracht.

Alle diefe Räume find mit Gefälle gepflaftert, und ihr Abzugsrohr führt in das Abortrohr, um deffen Spülung zu verftärken. Jeder Saal foll einen Vorflur erhalten, in welchem die reine Wäfche und die Medicinen aufbewahrt werden.

95. *Hôpital Ste.-Anne.* Im *Hôpital Ste.-Anne* bringt *Tenon* 200 heilbare Irre und 1000 Fiebernde und Verwundete unter. Für die erfteren plane er eine befondere Anftalt, deren von *Poyet* entworfenen Plan er giebt. »Die heilbaren Wahnfinnigen behandelt man in Krankenhofpitälern; die unheilbaren werden in den Siechenhäufern eingefchloffen. Das erfte Heilmittel ift aber, ihnen eine gewiffe Freiheit in der Bewegung zu bieten, wie man dies in den Hofpitälern *St. Bethlehem* und *St. Lucas* in London fehr wohl verfteht und ausführt.«

In *Tenon*'s Plan liegen die Zellen zu beiden Seiten einer breiten Mittelhalle; an den lang geftreckten Gebäudekörper, deffen Mitteltheil die Eingangshalle bildet, fchliefsen fich rückwärts, den beiden getrennt gehaltenen Gefchlechtern entfprechend, Gärten an, die in der Mitte durch den Wirthfchaftshof getrennt find.

96. *Hôpital St.-Louis.* Das *Hôpital St.-Louis* foll bleiben, was es ift, ein Epidemie-Hofpital. Seine Säle nehmen mit Hinzuziehung der Eckpavillons 400 Betten auf. Beim Fehlen von Epidemien wird man hier, wie heute, den Scorbut, die Scropheln, den Krebs behandeln, deren Erkrankte man aus den anderen Hofpitälern entfernen mufs.

Für die anderen 800 Kranken follen Neubauten aufserhalb der Einfriedigung des Hofpitals errichtet werden, fo dafs man die beftehenden Wirthfchaftsabtheilungen für diefe mitbenutzen kann.

»Ein Hofpital für Epidemien und ein folches für Contagiöfe find durchaus verfchieden. Die Kranken der erften kann man in Sälen unterbringen, welche unter einander in Verbindung ftehen; dagegen ift das Wefen eines Hofpitals der Contagiöfen, dafs jede Gattung des Hofpitals exact getrennt gehalten wird; folglich dispenfirt die Erhaltung des *Hôpital St.-Louis* nicht, ein Hofpital für Contagiöfe vorzufehen. Indem der König die *École militaire* der Stadt Paris giebt, um daraus ein Hofpital zu bilden, macht er ihr ein unfchätzbares Gefchenk.«

97. *Hôpital de l'école militaire.* *Tenon* fchlägt vor, im *Hôpital de l'école militaire* 448 Kranke beider Gefchlechter und 1026 Contagiöfe unterzubringen; da hier weniger arme Kranke in den bezüglichen Stadttheilen feien und die Hofpize von *St.-Sulpice* mit 128 Betten und der *Charité* mit 208 Betten vorhanden feien, würden 448 Betten für Nichtcontagiöfe hier genügen. Unter den aufzunehmenden Contagiöfen will er die Lungenfüchtigen inbegriffen wiffen.

»Man ifolirt im Hofpital *S. Spirito* zu Rom und im Allgemeinen in den Hofpitälern Italiens die Lungenfüchtigen von den anderen Kranken. Hat diefe Krankheit hier einen gefährlicheren Charakter als in Frankreich? Meine Meinung bezüglich der Lungenfüchtigen geht dahin, fie in befondere Säle zu legen, um zu hindern, dafs fie die anderen Kranken durch ihren Huften beläftigen. Die Anfteckung ihres eiterigen Auswurfs, die Vorftellung, dafs fie dem Tod entgegengehen, kommt hinzu«[219]. Er weist daher diefe den Contagiöfen zu; Venerifche und Grindige werden jedoch hier ausgefchloffen. Er vertheilt die unterzubringenden Contagiöfen wie folgt[220]:

Für Pocken	240	Betten,
» Mafern	120	»
» Krätze	312	»
» Hofpital- und Gefängnifsfieber	168	»
» contagiöfe Dyfenterien . . .	80	»
» Waffcrfcheue	10	»
» Lungenfüchtige	96	»
	1026	Betten.
Diefes Hofpital foll aufserdem noch von anderen Kranken	448	Betten aufnehmen,
fonach im Ganzen	1474	Betten.

[219]) Siehe ebendaf., S. 224.

[220]) Siehe ebendaf., S. 405.

Die Contagiöfen ſind mit Allem, was zu ihrem Gebrauch gehört, von den Nichtcontagiöfen zu trennen und eben ſo von Perſonen aufserhalb des Hoſpitals. Es ſind die Säle, Spazierwege, Magazine für alte Kleider, alte Wäſche und Arbeitsräume der verſchiedenen Gattungen von Contagiöfen zu trennen. Man ſoll das Hoſpital der Contagiöfen unter dem Wind desjenigen der Nichtcontagiöfen, der Pockenkranken im Beſonderen, unter dem Wind der anderen Contagiöfen anordnen, über Contagiöſe weder geſunde Perſonen, noch Magazine, noch Arbeitsräume legen, ihre Gebäude auf ein Erdgeſchoſs für ihre Reconvaleſcenten und auf ein Obergeſchoſs allein für die Kranken beſchränken, ohne Dachböden darüber. Für die Blatternkranken, Waſſerſcheuen und Irren, wenn ſolche von contagiöſen Krankheiten befallen ſind, ſoll man Zellen vorſehen. Die Bedienſteten im Hoſpital der Contagiöfen müſſen in dieſem Hoſpital ſelbſt wohnen, dürfen nicht mit denen der Nichtcontagiöfen zuſammenkommen; man muſs ihnen einen beſonderen Spazierweg ſichern. Die Wäſche der Contagiöfen ſoll im Hoſpital ſelbſt gewaſchen, ihre Kleider hier gereinigt werden; ſie ſollen niemals ihre eigenen Hemden zurückerhalten, um in ihre Wohnung zurückzukehren, ohne daſs letztere gewaſchen wurden, und ihre eigene Kleidung, ohne daſs ſie den Ofen paſſirt hat. Die Kleider der ſtark inficirten Todten ſollen verbrannt werden, ſelbſt das Stroh, auf dem ſie gelegen haben.

Man wird einwenden [221]):

1) Daſs man nicht bis zu 1026 Kranke dieſer Art in einem Hoſpital vereinigen ſoll. Gewiſs würde man kleine Hoſpitäler für Contagiöſe den groſsen vorziehen; aber ein kleines Hoſpital würde ſich nicht ohne groſse Koſten iſoliren laſſen, da jedes ſolche iſolirte Hoſpital alles Zubehör haben müſſe.

2) Daſs ein einziges Hoſpital für Contagiöſe für viele Quartiere zu entfernt ſein würde. Wenn man in den 5 neuen Hopitälern des *Hôtel-Dieu* ſolche zulaſſen wollte, ſo wäre man gezwungen, in dieſen für jede Gattung von Contagien beſondere Iſolirgebäude zu errichten von 2 Geſchoſs Höhe mit allen zugehörigen Einrichtungen, mit eigenem Dienſt und von Mauern umſchloſſen. Würde man dies nicht thun, ſo würde man die anderen Kranken und die Perſonen von auswärts der Anſteckung ausſetzen. »Die Oekonomie, das Wohl der Kranken, die Sicherheit der Wöchnerinnen, die der Einwohner von Paris ſcheinen zu fordern, daſs man alle Contagiöſen nach dem *Hôpital de l'école militaire* verweist nach dem Grundſatz, daſs der gröſsere Vortheil die Oberhand behalten muſs über den kleineren, der allgemeine über den eigenen.«

3) Daſs ein Contagium ſich bei den Kranken oft erſt zeigt, nachdem ſie ſchon in einem anderen Hoſpital zugelaſſen ſind. Man würde diejenigen, welche davon befallen ſind, wenn man es erkennt, nicht wegſchicken, da ihnen der Transport auf eine ſolche groſse Entfernung ſchädlich ſein könnte. *Tenon* ſagt: »Das gröſste Unglück, welches über ein Hoſpital für Nichtcontagiöſe kommen kann, iſt, wenn ſeine Säle, ſeine Betten u. ſ. w. von contagiöſen Miasmen inficirt ſind«.

Für die Pockenkranken, welche Zellen bedürfen, theilt *Tenon* ſeinen Normalſaal durch einen Mittelcorridor von 2,0 m Breite und durch einen Querflur in der Mitte von 4,3 m Breite und jedes übrig bleibende Viertel des Saales in 3 Cabinen mit je 2 Betten ein. Die Scheidewände ſollen von Holz oder Gyps und 2,0 m hoch, die Zellen oben offen, ihre Fenſter ſollen in den unteren Flügeln verſchlieſsbar und die Treppen vergittert, wie im Pocken-Hoſpital zu London ſein [222]).

Tenon ſchlieſst ſeine Memoiren mit dem Hinweis, daſs jedes Hoſpital einer Stadt zu individualiſiren ſei, da ſeine Natur und Exiſtenz von verſchiedenen Dingen abhingen: 98. Individualiſirung von Hoſpitälern.

1) Vom Bedürfniſs der Stadt, da ein groſses Hoſpital complicirtere Bedürfniſſe habe, als ein kleines.

2) Von der Art der Hoſpitäler, weil gezeigt worden iſt, daſs eine Entbindungsanſtalt, ein Hoſpital für Irrſinnige, ein ſolches für Contagiöſe verſchiedene Eintheilung fordern und daſs man noch dieſe compliciren würde, wenn man mit ihnen einen Dienſt für Fiebernde oder Verwundete verbinden wollte.

3) Vom Klima, je nachdem es warm, kalt oder feucht iſt. Die groſsen Säle der Hoſpitäler Italiens, wo es wärmer iſt, als in Frankreich, paſſen nicht nach Paris. Die niedrigen Säle der Hoſpitäler Englands, wo jährlich 47 bis 48 Zoll Waſſer fallen, gegen Frankreich mit 18 bis 20 Zoll, können nicht für unſere Bedürfniſſe angewendet werden. Dieſe überſchüſſige Feuchtigkeit zwingt in England, die Hoſpitäler auf Gewölbe zu ſetzen, ſie mit Gräben zu umgeben, unter letzteren Abzüge zu legen, welche den Abzug der Waſſer und das Austrocknen der Sockel des Gebäudes erleichtern.

4) Von den Erzeugniſſen des Landes. Die Brauerei, die man in einem Lande braucht, wo Bier getrunken wird, iſt überflüſſig in einem ſolchen, wo man Wein producirt. Holz oder Kohle beeinfluſſen die Art der Heizung und die Räume für ihr Material. Der Mangel an Aſche hebt die Waſchhäuſer auf und hat das Waſchen mit Seife zur Folge.

5) Vom Cultus. In proteſtantiſchen Ländern iſt man nicht gehalten, in die Säle Altäre zu ſetzen; ein einziger Prediger genügt dem Bedürfniſs von 1200 bis 2000 Kranken. Folglich hat man in einem

221) Siehe ebendaſ., S. 410 u. ff.

222) Der bezügliche Plan iſt ebendaſ., S. 368 u. Pl. XIII (Fig. 4) zu finden.

groſsen Hoſpital kein Kloſter von Prieſtern nöthig; die Krankenwärterinnen ſind nicht dem Gelübde unterſtellt; ſie bedürfen keiner Klöſter, wie unſere *Religieuſes*; ein einziges Zimmer in den Sälen oder zur Seite derſelben iſt ein oder zwei Wärterinnen vorbehalten.

6) Von den Geſetzen. Wo die Einwohner in den Städten das Recht haben, ein Mitglied des Parlamentes zu wählen, wenn ſie Hauseigenthümer ſind, ſucht jeder ein Haus zu haben; man macht ſie ſehr klein, giebt ihnen kleine Fenſter mit 2 Feldern, Schiebefenſter, von denen ein Feld ſich hebt, das andere fällt, die ſich nie ganz öffnen laſſen. Dieſes Verfahren iſt bis in die Hoſpitäler gedrungen.

7) Von den Sitten und Gebräuchen. An Orten, wo die Wohlthätigkeit zur Gründung von Hoſpitälern oder von Betten in denſelben neigt, vergröſsern ſich dieſe zuweilen allmählich, was man zu beachten hat, wenn man ſie baut; ſie haben im Allgemeinen eine lange Dauer, beſonders wenn man die Fonds in Grund und Boden oder Grundzins anlegt. Wo ſie auf jährlichen und freiwilligen Subſcriptionen beruhen, werden ſie ſich nicht wie jene vergröſsern; ſie haben eine wenig geſicherte Exiſtenz, die ſich mit den Subſcribenten vermindert und mit den jährlichen Gaben verſchwindet.

»Wenn wir in Frankreich Hoſpitäler ſehen, die mangelhaft für unſer Klima ſind, ſo kommt dies daher, weil man ſich darauf einlieſs, diejenigen Italiens zu copiren, wo ſie hätten bleiben ſollen.«

Man ging an die Ausführung der Hoſpitäler; der königliche Schatz wollte Vorſchüſſe leiſten, und das Bureau der Stadt wurde ermächtigt, eine Subſcription zu eröffnen, deren Ertrag am 21. Juli 2258159 L. 12 S. 4 D. betrug. Die Beiträge konnten ratenweiſe in 6 Jahren gezahlt werden und waren nicht einklagbar. Die Revolution hinderte die Weiterführung, und das *Hôtel-Dieu* blieb mit ſeiner ungeheuren Todtenrate weiter beſtehen. Die Aufſicht über die Verwaltung der Einkünfte ſtand nach wie vor unter 12 weltlichen, lebenslänglich erwählten Adminiſtratoren und 3 erſten Präſidenten, dem des Parlamentes, der *Chambre des comptes* und der *Cour des aides*.

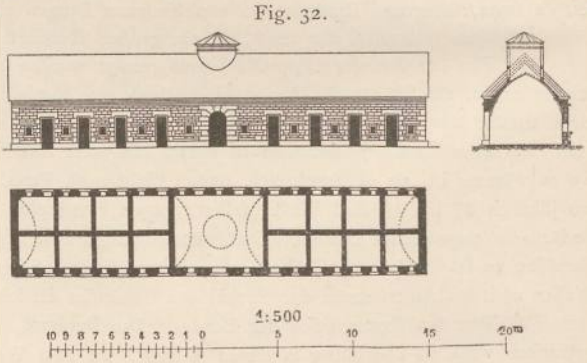
99. Andere Hoſpitalbauten in Frankreich.

Gegenüber den durchgreifenden neuen Ideen, die bei den Beſtrebungen, das *Hôtel-Dieu* umzugeſtalten, beſprochen worden ſind, tritt die übrige Thätigkeit in der Hoſpitalpflege in Frankreich zurück. Es iſt nur noch Weniges zu erwähnen.

Viel[223]) baute in *La Salpêtrière* zu Paris 1786—89 die neuen Logen für die irrſinnigen Weiber, die er ſo anordnen muſſte, daſs die *Baſſes Loges*, welche 1784 in völligem Zuſtand des Verfalls waren, erhalten blieben.

Nach dem Plan in Fig. 32[224]) erhielten die Logengebäude, die er in 2 Gröſsen von 14, bezw. 9 Toiſen Länge anordnete, einen Mittelraum und zu jeder Seite deſſelben je 8 Logen, die mit der Rückwand an einander ſtoſsen. Der geſammte Baukörper iſt ſpitzbogenförmig überwölbt und mit einer Laterne in der Mitte gekrönt; die Wände der Zellen reichen nur bis zur Höhe des Aufſengeſimſes; die Laterne in der Mitte ſollte daher vermuthlich zu Lüftungszwecken benutzt werden, worauf das ſpitzbogenförmige Gewölbe ſchlieſsen läſſt, das ſonſt keinen Zweck hätte. *Viel* hat hier ſichtlich verſucht, die von *Le Roy* gegebene Anregung: gewölbte Decken mit Lüftungsvorrichtung — unter beſcheidenen Verhältniſſen auszubilden. Bezüglich der Theilung der verlangten Unterkunftsräume in ſolche kleine Gebäudekörper beruft ſich *Viel* auf Plymouth.

Fig. 32.



Logen im *Hoſpice de la Salpêtrière* zu Paris[224]).
Arch.: *Viel*.

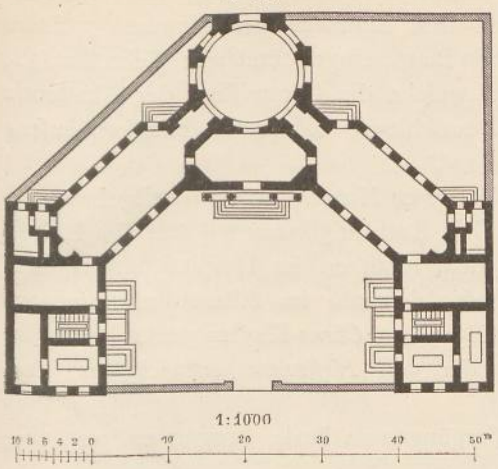
Später wurden Vorwürfe gegen die Zellen erhoben, »die nur Licht und Luft durch die Thür erhielten«[225]). 1818 lieſs der *Conſeil général* die *Baſſes Loges* zum

223) Siehe: Viel, Ch. F. *Principes de l'ordonnance et de la conſtruction des bâtiments. Vol. IV: Notices ſur divers hôpitaux*. Paris 1812.

224) Facſ.-Repr. nach ebendaſ., Pl. 8.

225) Siehe: Desportes. *Rapport fait au conſeil le 13 Nov. 1822.* — Vergl.: Husson, a. a. O., S. 286, Anm. 2.

Fig. 33.



Hofpital zu Langres[226]).

Theile unterdrücken, da die Unglücklichen, die darin untergebracht waren, von Ratten angefreffen wurden, und um den anderen Gebäuden mehr Licht zu geben. Die Strafsen zwifchen den einzelnen Logengebäuden waren nur 3 Toifen breit.

Viel wurde fpäter mit dem Entwurf für das *Hôpital des enfants malades, rue de Sèvres, Faubourg St. Germain* beauftragt, wo er die unterzubringenden 200 Kranken in 2 parallel ftehende Pavillons zu je 100 Kranken vertheilte, indem er auch hier den Grundfatz der Trennung der Kranken möglichft durchzuführen fuchte.

Von Neubauten aufserhalb Paris in Frankreich ift der Plan des Hofpitals in Langres (Fig. 33[226]), das 1775 erbaut wurde, nicht unintereffant.

Seine 2 ca. 8 m breiten und 16 m langen Säle würden je 16, zufammen 32 Betten enthalten können. Die Plananordnung ift offenbar durch das unregelmäfsige Gelände bedingt. Die Nebenräume find gefchickt angeordnet.

100. Deutfchland.

Was in den Erörterungen und Programmen für das *Hôtel-Dieu* in Paris zu Tage trat, ift als das Ergebnifs der allgemeinen Bewegung, die zu Gunften einer fachgemäfsen Krankenpflege in den Hofpitälern eingetreten war, zu betrachten. Ich führe daher die dort fchon bezüglich der Einrichtung und des Baues der Krankenhäufer befprochenen Dinge, fo weit fie fich in den deutfchen Schriften mit jenen decken, hier nicht nochmals an.

Bereits 1784 war das »Allgemeine Krankenhaus« in Wien errichtet worden. Die Studien, die bei deffen Planung von *Fauken*[227]) gemacht waren, erfchienen 1784. *Stoll*'s[228]) Rathfchläge zur Errichtung deffelben erfchienen erft 1788. Diefelben wurden bei feiner Anlage hauptfächlich berückfichtigt. Die Frage: grofse oder kleine Krankenhäufer ftand überall im Vordergrund der bezüglichen Discuffion. Ein Vertreter der letzteren war u. A. *Reyher*[229]), deffen Schrift 1784 erfchien. Man ging in Deutfchland in den allgemeinen Forderungen zum Theile weiter, als in Paris. Man wollte die Krankenhäufer von einzelnen Seiten überhaupt befeitigt wiffen und die »Krankenbefuchsanftalten« an ihre Stelle fetzen, wie eine folche in Hamburg eingerichtet war. Man hielt es für beffer, dafs der Arzt den Kranken in feiner Wohnung befuche, als wenn er ihn im Hofpital beforge. Das Für und Wider ift in den Schriften der achtziger Jahre erfchöpfend dargelegt. Die Aerzte verwarfen dies nicht, traten aber gleichzeitig für Erhaltung, bezw. Umbildung der Hofpitäler in reine Krankenhäufer ein, da nur in folchen der Arzt ein ausgiebiges Krankenmaterial für feine Studien finde, und da ein grofser Theil von armen Kranken nicht in ihren dunftigen Räumen, fondern in gefunden, gut gelüfteten Krankenhäufern beffer verpflegt werden könnte[230]). Sie forderten folche und die Anftel-

226) Facf.-Repr. nach: Durand, a. a. O., Pl. 75.

227) Siehe: Fauken, J. P. F. X. Entwurf zu einem allgemeinen Krankenhaufe. Wien 1784.

228) Siehe: Stoll, M. Ueber die Einrichtung der öffentlichen Krankenhäufer. Herausg. von G. A. v. Beekhen. Wien 1788.

229) Siehe: Ueber die Einrichtung kleiner Hofpitäler in mittleren und kleineren Städten. Hamburg und Kiel 1784.

230) Siehe: Hensler. Ueber Krankenanftalten. Hamburg 1785.

lung einer genügenden Zahl von Aerzten, beſonders die Anſtellung von Aſſiſtenzärzten, die im Krankenhaus ſelbſt zwiſchen den Zimmern der Kranken wohnen ſollten, wie dies in der Charité in Berlin ſchon längſt eingerichtet war (ſiehe Art. 52, S. 57), und die Zulaſſung zahlender Kranker, welche die Commiſſion der Akademie in Paris verworfen hatte — man wollte in Deutſchland »allgemeine Krankenhäuſer« haben.

101. Einzelzimmer für jeden Kranken.

Die Errichtung eines ſolchen im *Clara*-Kloſter zu Mainz führte zu weitgehendſten Forderungen. Der churfürſtlich mainziſche Geh. Rath *Hoffmann*[231]) trat für Einzelzimmer ein, alſo für die Nothwendigkeit, jedem Kranken im Hoſpital ein eigenes Zimmer und Bett zu geben. Er wollte dieſes deſshalb im Altmünſterkloſter angelegt wiſſen. *Strack*[232]), der die Einrichtungen im *Clara*-Kloſter traf, legte die Unmöglichkeit und die Unzweckmäſsigkeit der von *Hoffmann* entwickelten Vorſchläge dar. Letzterer entgegnete darauf[233]).

So wurden hier, gleichzeitig mit den Vorgängen in Paris, Fragen erörtert, die, wie jene, noch in unſere Zeit hineinragen.

Die Urſachen, die auch in Deutſchland zu unverhältniſsmäſsiger Sterblichkeit in den Hoſpitälern und zu groſsem Widerſtand gegen Benutzung derſelben führten, die *Stoll* wie folgt kennzeichnet, lieſsen ſich leichter beſeitigen, da man es hier mit viel weniger umfaſſenden Hoſpitälern zu thun hatte.

Haupturſache der unverhältniſsmäſsigen Sterblichkeit in den Hoſpitälern iſt: zu geringer Raum in dieſen und die bei Errichtung derſelben beabſichtigte Erſparniſs an falſchen Stellen, beſonders an Wärtern, die noch dazu übel gewählt wurden, und an Aerzten — um die wenigen Aerzte, die man hatte, noch wohlfeiler zu haben, forderte man nur 2 bis 3-mal wöchentlich ihre Beſuche. Man ſolle durch Vereinfachung der Adminiſtration und durch Verminderung der Verwalter, Kanzleien und Apotheken ſparen. Bezüglich des Mangels an Raum war ſchon vielfach Abhilfe bewirkt worden; denn *Zückert*[234]) ſchrieb 1773, daſs man »ſichtbaren Nutzen in Hemmung der Ausbreitung anſteckender Krankheiten und in der Erleichterung ihrer Kur« gehabt habe, ſeitdem man »durch weiteres Auseinanderlegen der Kranken und beſſere Verſorgung mit Luft« helfe.

102. Corridor-Krankenhäuſer.

Obwohl man die Verhandlungen in Paris in Deutſchland eingehend verfolgte, ging man hier bei den allgemeinen Krankenhäuſern nicht zum Pavillon- oder Blockbau über. Das bautechniſche Ergebniſs aller damaligen Thätigkeit der Aerzte auf dieſem Gebiet, das für Deutſchland lange Zeit maſsgebend blieb, war: das »verbeſſerte Corridor-Krankenhaus«, in welchem die Krankenräume einſeitig an einem Flurgang oder Corridor ſo angeordnet ſind, daſs zwiſchen ihnen die Aborte und erforderlichenfalls auch die Baderäume in Quergängen liegen. Die Vorliebe der deutſchen Aerzte, kleinere Krankenabtheilungen von 10 bis 18 Betten zu ſchaffen, und die gewünſchte Claſſificirung der Kranken, welche über die der Armen hinaus ſich auch auf die der zahlenden Kranken und für beide Gattungen auf Räume für Geneſende erſtreckte, führte zu ſolcher Anordnung, da es ſich in Deutſchland bei Neuanlagen faſt nur um kleinere Anſtalten handelte.

Bei der Planung gröſserer Anſtalten, wie die des allgemeinen Krankenhauſes in Wien, forderten die Aerzte ſtrengere Theilung deſſelben in einzelne Abtheilungen, zogen aber nicht die letzten Conſequenzen aus dieſem Grundſatz. Der *Fauken*'ſche Entwurf behielt den Corridor auch hier bei.

---

231) Siehe: Hoffmann, C. L. Ueber die Nothwendigkeit, einem jedem Kranken in einem Hoſpital ſein eigenes Zimmer und Bette zu geben. Mainz 1788.

232) Siehe: Das allgemeine Krankenhaus in Mainz, entworfen von Karl Strack. Frankfurt a. M. 1788.

233) Siehe: Hoffmann, C. L. Beſtätigung der Nothwendigkeit, einem jeden Kranken in einem Hoſpitale ſein eigenes Zimmer und Bette zu geben. Gegen Herrn K. Strack. Mainz 1788.

234) Siehe: Zückert, J. F. Von den wahren Mitteln, die Entvölkerung eines Landes in epidemiſchen Zeiten zu verhüten. Berlin 1773. S. 64.

103. *Fauken*'s Entwurf für ein allgemeines Krankenhaus.

Fauken[235]), der Arzt des Marxer Hofpitals in Wien, legte feinem Plan für »ein allgemeines Krankenhaus« eine Stadt von 200000 Einwohnern zu Grunde.

Entfprechend den in den Spitälern Wiens 1782 befindlichen 1303 Kranken berechnete er fein Krankenhaus auf 1400 bis 1600 Betten, einfchl. derjenigen für zahlende Kranke.

1400 Kranke erfordern, alle Hofpitalunkoften eingefchloffen, für einen Kranken täglich 24 Kreuzer, fomit zufammen 204400 Gulden. Zur Deckung diefer Summe nimmt er an, dafs eine folche Stadt bisher für 1000 arme Kranke, die in öffentlichen Spitälern verpflegt wurden, für jeden Kranken täglich 9 Kreuzer »wegen gröfserer Erfparung, weil man vielleicht glaubte, dafs für Arme Alles gut genug fei«, gezahlt habe, und fetzt den Beitrag der Stadt auf . . . . . 54750 Gulden

feft. Für Verpflegung der Dienftboten, deren Zahl er auf $^1/_6$ der Bevölkerung, fomit auf 33333 annimmt, will er von diefen eine jährliche Abgabe von 30 Kreuzern, alfo . . . . . 16666 Gulden 30 Kreuzer,

für die von Bedienten, Handwerks-, Gewerks- und Künftlergefellen, Kaufmannsdiener u. dergl., die er zu 60000 annimmt, eine folche von 1 Gulden jährlich erheben, demnach im Ganzen . . . . . 60000 Gulden.

Summa 131416 Gulden 30 Kreuzer.

Der Reft foll durch Sammlungen barmherziger Brüder unter den Vermögenden aufgebracht werden.

Die Zahlenden theilt er in 2 Claffen: In der erften erhält jeder Kranke fein eigenes Zimmer; in der zweiten find Zimmer mit mehreren Betten; der Zahlende ift hier der Bedingung unterworfen, dafs, wenn er an einer anfteckenden Krankheit leidet, er in den für folche Kranke beftimmten entlegenen Zimmern verpflegt wird. Sonft follen die Zimmer aller Zahlenden und ihre Reconvalefcenzräume vom Inneren des Hofpitals entfernt liegen. Er verlegt fie daher in das zweigefchoffige, 180 Klafter breite Vordergebäude, das zugleich die Aufnahme- und Verwaltungsräume enthält, und in die erften Theile feiner eben fo hohen, 336 Klafter langen Flügelbauten, in denen dann jederfeits 12 grofse Krankenzimmer und 6 Zwifchengebäude zufammenhängend unter fich angeordnet find.

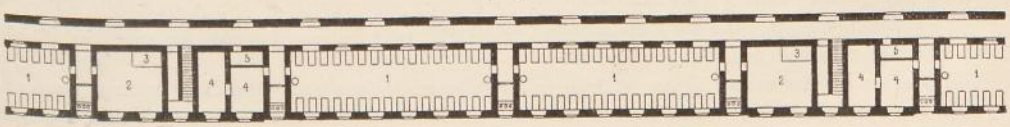
Am hinteren Ende des fo gebildeten weiten Hofes fchneidet er einen kleinen Hof von 14 Klaftern Tiefe ab und legt vor diefen quer die Badezimmer und die Einzelzimmer der Irrfinigen als eingefchoffigen Bau. In der Mitte des fo entftehenden Haupthofes errichtet er das Klofter für die barmherzigen Brüder und Schweftern je zu einer Seite der Capelle. An diefer Gruppe liegen auf der einen Seite die Apotheke, auf der anderen die Wohnungen zweier Wundärzte. Diefer Complex fteht nur durch Corridore im Erdgefchofs mit denen der langen Flügelbauten des Krankenhaufes in Verbindung. Das Vordergebäude und das Klofter haben Mittelcorridor, alle anderen Gebäudekörper Corridore an der Hoffeite. Das Erdgefchofs aller Bauten liegt 2 Fufs über Terrain; daffelbe ift eben fo, wie das Obergefchofs, wo ein folches vorhanden ift, 3 Klafter hoch. Nur ein Theil des Vordergebäudes und das Kloftergebäude find unterkellert. Hier liegen auch die nöthigen Eisgruben. Die linke Seite des ganzen Krankenhaufes ift den Männern, die rechte den Frauen eingeräumt.

Fig. 34.

I. Obergefchofs.

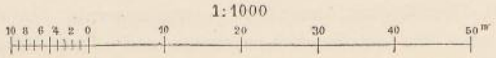
1. Krankenraum.
2. Küche des Koftgebers.
3. Speifenausgabe.
4. Wohnung des Koftgebers.
5. Theeküche.
6. Wärterzimmer.
7. Unruhige Kranke.
8. Affiftenzarzt.

Fig. 35.



Erdgefchofs.

1:1000



Anordnung der Krankenfäle nach *Fauken*[236]).

235) Siehe: Fauken, J. P. F. X. Entwurf zu einem allgemeinen Krankenhaufe. Wien 1784.

236) Nach ebendaf.

Das Syſtem der Säle zeigen Fig. 34 u. 35[236]). Je 2 Säle trennt *Fauken* unter ſich und vom Zwiſchengebäude durch Abortgänge; in dieſen ſollen ein Waſſerbehältniſs zum Reinigen des Geſchirres ſtehen und die Leibſchüſſeln, ſo weit dies zur Beurtheilung der Ausleerungen nöthig iſt, aufbewahrt und von ihnen aus die Oefen geheizt werden. Von den Gängen ſind die am Fenſter gelegenen Aborte abgetrennt. Die Krankenſäle, 14 Klafter lang, 4 Klafter 2 Fuſs breit und 3 Klafter hoch, enthalten je 32 Betten. Auf jedes derſelben iſt, einſchl. Zwiſchenraum, 5 Fuſs Breite gerechnet. Um die Reinheit der Luft zu erhalten, hat *Fauken* einen beſonderen Ofen conſtruiren laſſen, der von gewöhnlicher Hafnererde hergeſtellt iſt, auf eiſernen Füſsen ſteht und deſſen Abbildung er giebt. In dieſem befindet ſich ein vom Feuer umſpülter Luftkeſſel, von dem 2 eiſerne Rohre nach unten und im Fuſsboden nach entgegengeſetzter Himmelsrichtung bis durch die Umfaſſungsmauer in das Freie führen. Klappen in dieſen geſtatten, daſs man den Eintritt der Luft gegen die Windſeite öffnen oder mäſsigen kann, während man die andere Seite geſchloſſen hält. Vom oberen Ende des Keſſels gehen 2 Rohre entgegengeſetzt durch die irdene Hülle; durch dieſe tritt die erwärmte Luft in den Raum. In jedem Saal ſind 2 ſolcher Oefen, je an einem Ende einer, angeordnet. Auf jeder Seite des Saales ſoll in 2 Fenſtern je ein Ventilator von Blech angebracht werden. Die Säle haben an beiden Längsſeiten Fenſter, die hoch und breit ſein und ſchräge Laibungen erhalten ſollen. Die anſteckenden Kranken liegen in den hinteren Sälen. Bei der reichlichen Zahl von Unterkunftsräumen kann 1 Saal in dem Syſtem von 4 zuſammenliegenden Sälen immer zum Wechſeln frei bleiben, wie er dies fordert; denn die 48 Säle enthalten allein 1536 Betten, zu denen die der Zahlenden, Irrſinnigen und kranken Gefangenen hinzukommen.

Die Zwiſchengebäude vereinigen Alles, was zur Pflege der Kranken an Nebenräumen nöthig iſt. Ein ſolches Gebäude ſoll 4 Krankenſälen, je 2 in jedem Geſchoſs, entſprechen und enthält die beſondere Speiſeküche für die Kranken nebſt Wohnung des Koſtgebers, 2 Wärterzimmer, eine Theeküche, 1 Zimmer für unruhige Kranke, 1 Zimmer für den Aſſiſtenzarzt und 1 ſolches für äuſsere Behandlung der Kranken im Obergeſchoſs neben der Treppe (in Fig. 34 ohne Nummer).

Am hinteren Hof liegen Waſchräume, 18 Zimmer für kranke Gefangene, Magazine für Stroh, Leichen und Secirräume.

Auch die kranken Gefangenen haben ihre beſondere Speiſeküche nebſt Koſtgeberwohnung, eben ſo die zahlenden Kranken. *Fauken* wollte durch Theilung der Küchenabtheilung in einzelne Abtheilungen eine ſorgfältigere Beköſtigung der Kranken erzielen, eine Anordnung, wie ſie ähnlich der *Sturm*'ſche Entwurf zeigte (ſiehe Art. 52, S. 54). *Fauken* rechnet im Ganzen 438 Angeſtellte, ſo daſs 1 ſolcher auf 3,2 Kranke kommt. 1 Unterarzt nimmt er für rund 77 Kranke an.

Die Entbindungsanſtalt will *Fauken* nicht mit dem Krankenhaus verbunden wiſſen; »natürlicher iſt es, wie dies auch ſchon an vielen Orten geſchehen iſt, das Gebärhaus mit dem Findelhaus zu verbinden«.

Stoll[237]) ſchied die Veneriſchen und Krätzigen aus dem Krankenhauſe aus; »ſie gehören in ein Haus allein«. Die Unheilbaren gehören in die Verſorgungsanſtalt oder in die Armenpflege; »die Krankenſpitäler und Geburtshäuſer gehören in die Stadt, die Armen, die Unheilbaren auf das Land oder in eine Provinz«, wo man viel wohlfeiler als in der Stadt lebe. Reconvaleſcentenhäuſer ſeien unnütz.

Das Gebärhaus trennt er in eine Abtheilung für Arme und in eine für Zahlende. Der Arzt, der auf der Univerſität den Hebammen lieſt, ſoll Arzt und Geburtshelfer dieſes Spitals ſein und hier ſeine Vorleſungen halten: dies wäre die erſte Lehrſchule für Hebammen, Geburtshelfer u. ſ. w.

In Wien beſtanden zur Zeit *Maria Thereſia*'s und noch im Anfang der Regierung *Joſeph*'s *II.* in verſchiedenen Theilen der Stadt und in den Vorſtädten mehrere Kranken- und Armenhäuſer[238]).

1) Das Bürgerſpital, nahe am Kärnthnerthor, nebſt den dazu gehörigen Spitälern St. Marcus, Beckenhäufel, dem Lazareth und dem Klagbaum;

2) das groſse Armenhaus in der Währinger Gaſſe, worin zuletzt 1600 Menſchen verſorgt wurden;

3) das ſpaniſche Spital in der Währinger Gaſſe, das ſeit 1754 in einem Gebäude mit dem folgenden untergebracht war;

4) das Spital zur heil. Dreifaltigkeit, das 1677 gegründet wurde. In demſelben Gebäude mit den letzten beiden befand ſich auch die »mediciniſch-praktiſche und chirurgiſche Lehrſchule«, die von der Kaiſerin-Königin 1754 auf Rath *van Swieten's* zur Bildung junger Aerzte errichtet war.

---

237) Siehe: Stoll, a. a. O., S. 22.

238) Vergl. in Folgendem: Krünitz, a. a. O., Theil 47, S. 430—470.

Alle diefe Hofpitäler wurden 1784 eingezogen, als das »grofse allgemeine Krankenhaus« in Wien eingerichtet und am 16. Auguft eröffnet wurde.

Den Armen zahlte man ihre Portionen in Geld nebft einer Zulage von 2 Kreuzern, und die einer Selbftverpflegung nicht fähig waren, wurden in die Verpflegungshäufer zu Ybs, Mauersbach, Thereiienfeld u. f. w. gebracht. Den ekelhaften und für unheilbar erkannten Kranken wurden die Siechenhäufer in Wien: der Alferbach, der Sonnenhof, der Kollonitzifche Garten und der lange Keller angewiefen.

Von den früheren Hofpitälern verblieb nur das Hofpital der barmherzigen Brüder in der Leopoldsftadt, das über 100 Männer verpflegte, und das Elifabetherinnen-Hofpital, welches nur Weiber aufnahm.

Das neue allgemeine Krankenhaus wurde aus den Fonds der aufgehobenen Spitäler erbaut und eingerichtet und follte nunmehr aus dem allgemeinen Krankenfpital, dem Gebärhaus, dem Tollhaus, den Siechenhäufern und dem Findelhaus beftehen. Der Kaifer bewilligte beträchtliche Summen aus der Stiftungs-Hauptcaffe, die von den aufgehobenen Klöftern fehr anfehnliche Vermehrung erhalten hatte. Es wurde mit Benutzung der alten Gebäude des vormaligen Armenhaufes erbaut, liegt alfo, wie jenes, zwifchen der Alfer- und Währinger Strafse aufserhalb des Schottenthores, gleich neben der grofsen Infanterie-Caferne. Der Platz wurde am gefchickteften befunden, da er »ziemlich hoch und frei liegt, wo man faft immerwährenden Wind und Zugluft fpürt«. Der Haupteingang ift in der Alferftrafse, wo das Krankenhaus 108 Klafter Breite hat, während die Tiefe in der Stiftsgaffe 186 Klafter beträgt. Alle Gebäude find 2 Stockwerke hoch, ausgenommen der Tollthurm mit 5 Stockwerken, ein Mittelgebäude im erften Hofe und 2 Flügel im letzten Hofe mit je 3 Stockwerken.

Hinter dem grofsen Hof von ca. 96 Klaftern im Geviert, der mit Alleen und einem grofsen fteinernen Waffcrbecken gefchmückt war, lagen 6 kleinere, eben fo ausgeftattete Höfe und hinter diefen auf freiem erhabenen Platz der Tollthurm. Von diefen 6 Höfen hat der letzte rechts Hufeifenform; in den anderen ftofsen die Seitenflügel nicht unmittelbar an den vorderen Quertract, fo dafs hier Luftzutritt ftattfindet. Die Krankenzimmer liegen oben und unten. Zwei find ohne Seitencorridor in der Längsaxe an einander gereiht und durch eine Thür an der Stirnfeite verbunden. An den Enden eines jeden folchen Doppelfaales liegen eine Treppe, Aborte und Theeküche; in der Mitte jeder Hoffeite find diefe Nebenräume durch 2 Wärterzimmer ergänzt. Die meiften Krankenzimmer haben 18 bis 22, einige 40 bis 50 Betten; fie find 26 Fufs breit, meift 60 Fufs lang, 14 Fufs hoch und haben an beiden Seiten Fenfter und Luftzüge. Der erfte Flügel im rechten grofsen Hof enthält die Wohnungen für Aerzte, Wundärzte, Oekonomie-Beamte und Verwaltungsräume.

Im Krankenhaus find 86 Zimmer, wovon 72 im Gebrauch waren. Sämmtliche Zimmer konnten 2000 Kranke aufnehmen. Die Kranken zerfielen in 4 Claffen: 2 zahlende Claffen, 1 Claffe für Arme, welche noch Stiftungen genoffen, gegen ihr Stipendium, das, fo lange die Krankheit währte, dem Hofpital zufiel, und 1 Claffe für Arme, welche ihre Armuth durch Zeugniffe beftätigen könnten.

Auf der Männerfeite beforgten Männer und auf der Frauenfeite Weiber die Pflege. Auf 20 Betten find 3 Wärter gerechnet. Das Hofpital hat eine grofse, wohl eingerichtete Apotheke, deren Befitzer (ein Privatapotheker) derjenige ift, der die Lieferung der Arzneimittel für alle k. k. Truppen und für das Militär-Hofpital hat. (Vergl. Art. 110, S. 114.)

Die praktifchen Lehrfchulen, welche mit dem Krankenhaus verbunden find, wurden in einem befonderen, frei ftehenden Gebäude links im grofsen Hofe untergebracht.

Gebärhaus und Findelhaus lagen an den hinteren Höfen. Die Siechenhäufer blieben in ihren oben genannten Gebäuden.

Als Typus einer kleinen Anftalt führe ich das vom Fürftbifchof *Franz Ludwig* 1787 erbaute allgemeine Krankenhaus in Bamberg[239]) an, das damals als eine Mufteranftalt galt und lange die Anlagen folcher in Deutfchland beeinfluffte.

Mit Rückficht auf die in Bamberg vorhandenen 3000 confcribirten Armen, 1000 Handwerksgefellen und 1400 Dienftboten, und da auch »arme Kranke vom Lande, durchreifende Fremde und Kranke aus allen Ständen Zuflucht und Aufnahme in diefem Haufe finden follten«, wurde die mittlere Zahl der ftändigen Kranken auf 50, bei Epidemien und aufserordentlichen Fällen auf 100 und mehr angefetzt. Als Bauplatz war der grofse gräflich *Stadion*'fche Garten im fog. Sande, »nahe am Ufer der Regnitz, nicht zu fern vom Mittelpunkt der Stadt, von keinem Nebengebäude umgeben«, gewählt. Zwei Flügelgebäude, welche fich in diefem befanden, follten durch einen Querbau vereinigt, die männlichen von den weiblichen Kranken abgefondert und für 120 Kranke Unterkunft gefchaffen werden. Für die Herftellung der Pläne und die Leitung des Baues wurde eine Commiffion gebildet.

239) Siehe: Marcus, A. F. Kurze Befchreibung des allgemeinen Krankenhaufes zu Bamberg. Weimar 1797.

Am 11. November 1789 wurde der Bau eingeweiht, der im Erdgeſchoſs und 2 Obergeſchoſſen für Kranke eingerichtet war und 60 000 Gulden koſtete. In Nebengebäuden wurden das Waſch- und Badehaus, das Holzgelag, Remiſen, eine Wohnung für den Thorhüter und ein heizbares, mit Dunſtſchloten verſehenes Leichenzimmer untergebracht.

Die gröſseren Krankenzimmer liegen gegen Oſten an einem längs des ganzen Querbaues durchgeführten, 220 Fuſs langen Corridor, an welchen die 68 Fuſs vorſpringenden Flügelbauten mit je 1 Treppe anſtoſsen; der Corridor hat ſowohl an ſeinen Stirnwänden, als auch nach Weſten Fenſter. Zur Trennung der Geſchlechter iſt derſelbe in der Mitte durch eine Flügelthür getheilt. Hier liegt die Capelle zwiſchen den Krankenzimmern der 2 Abtheilungen, die von beiden zugänglich iſt. Jede Abtheilung hat 2 Krankenzimmer von 31 Fuſs Breite, 33 Fuſs Tiefe und 14 Fuſs Höhe, in welchen 8 Betten in 2 ſenkrecht zu den Scheidewänden angeordneten Reihen ſtehen. Zur Seite derſelben liegt ein Gang, in welchem jedes Bett ſeinen Leibſtuhl hat, der durch eine Thür zwiſchen je 2 Betten zugänglich iſt. Die Leibſtühle werden in dieſen Gängen entleert und gereinigt. An der Fenſterſeite dieſer Quergänge liegt je 1 Badezimmer. Die Aborte des ganzen Hauſes ergieſsen ſich in einen Canal, der durch zuſtrömendes Waſſer von aufsen geſpült wird, das nach der Regnitz abflieſst; in dieſer wurde eine Schleuſe zum Aufſtauen des Waſſers angeordnet.

Jedes Krankenzimmer wird durch Dunſtſchlote und Luftzutritts-Oeffnungen gelüftet und durch einen eiſernen Ofen geheizt.

Im Erdgeſchoſs liegen links vom Eingang: das Zimmer für den Wundarzt, dasjenige für Operationen und das Handwerksgeſellen-Inſtitut mit 2 Zimmern zu je 5 Betten, rechts die Apotheke und 3 Zimmer für weibliche Kranke mit je 5 Betten, im linken Flügelbau die Wohnung des Verwalters und im rechten die Küche mit ihren Nebenräumen. In den Flügelbauten, die einen Mittelcorridor haben, iſt die Anordnung die folgende. Im I. Obergeſchoſs befinden ſich im linken Flügel 4 Zimmer mit je 3 Betten für vornehmere Kranke, Stube und Kammer des katholiſchen Geiſtlichen, im rechten 3 Zimmer mit zuſammen 7 Betten für weibliche Kranke, die Kammer für Weiſszeug und 1 Theeküche. Im linken Flügel des II. Obergeſchoſſes ſind 4 Zimmer mit je 3 Betten für männliche Kranke, im rechten Flügel 3 Zimmer mit zuſammen 7 Betten für weibliche Kranke, Stube und Kammer für den evangeliſchen Geiſtlichen und Magazine vorhanden.

In Frankfurt a. M. ſtiftete *Joh. Chr. Senckenberg* 1763 und 1765 das neue Bürgerhoſpital, das 1779 eingeweiht wurde; es war gleichfalls ein Corridorbau.

Ueber viele damals beſtehende und entſtehende Krankenhäuſer aller Länder finden ſich in dem unten genannten Werke[240]) ausführliche Beſchreibungen, das auch Auszüge aus der einſchlägigen Literatur giebt.

104. Krankenpflege.

In der Krankenpflege wirkten jetzt noch von den alten Orden hauptſächlich die Barmherzigen Brüder, die auch als Krankenwärter aufserhalb ihres Kloſters thätig waren. In der deutſchen Provinz nahmen ſie in ihren Hoſpitälern im Jahr 1788 im Ganzen 2909 Kranke auf, von denen 249 ſtarben, ſomit 1 auf rund 11,7. Die weitaus gröſste Menge von Kranken fiel in Deutſchland den bezahlten Krankenwärtern zu.

Stoll wünſchte, daſs auch die Wartung bei den Männern durch weibliches Perſonal erfolge.

105. Schulen für Krankenwärter.

Die Schäden, welche aus der mangelhaften Pflege entſtanden, veranlaſsten den churpfälziſchen Hofmedicus *Franz May* zu Mannheim, eine öffentliche Schule für Krankenwärter anzulegen und eine gewiſſe Anzahl Freiwilliger, die ſich dem Dienſte der Kranken widmen wollen, unentgeltlich zu unterrichten. Er legte dem Hof ſeinen Plan vor, erhielt die Genehmigung und lieſs ſein für die öffentlichen Vorleſungen beſtimmtes Lehrbuch[241]) drucken. Am 15. April 1782 wurde die »Lehrſchule für Krankenwärter« zu Mannheim eröffnet.

»12 Lehrlinge, worunter 2 Jüdinnen beſonders wohl geriethen, wohnten den Lehrſtunden bei.« Nach erfolgter Prüfung wurde ihnen eine gedruckte Anleitung gegeben, die einzuhalten ſie verpflichtet waren.

---

240) Krünitz, a. a. O., S. 120—585.

241) May, F. Unterricht für Krankenwärter zum Gebrauch öffentlicher Vorleſungen. Mannheim 1782. 2. Aufl. 1784.

Dieſe findet ſich im vorerwähnten *Krünitz*'ſchen Werke[242]). *May* erweiterte ſeine Beſtrebungen, und durch Beiträge und Unterſtützung des Churfürſten gelang es, dürftige Kranke der Stadt durch Zöglinge der Krankenwärterſchule unentgeltlich pflegen zu laſſen, denen die Armencaſſe, wenn ſie ihr Amt treu verwalteten, einen Betrag für tägliche Wartung zahlte.

Auch in Karlsruhe wurde 1784 auf den Befehl des Markgrafen durch *Schweickhard* eine »Krankenwärterſchule« in Verbindung mit einem Armen-Kranken-Inſtitut errichtet.

Krünitz[243]), der die Vorzüge dieſes Vorgehens beſpricht, ſagt u. A.:

»Noch mehr wäre es zu wünſchen, daſs in jedem Staate eine Krankenwärterſchule errichtet würde, in welcher tüchtige Subjecte gebildet werden könnten, denen gefährliche Kranke mit Sicherheit anzuvertrauen wären .... wie lange wird es werden, ehe dieſes überall nur im deutſchen Reiche geſchehen wird?« Er tritt dann für die Wahl von Frauen zur Krankenpflege ein, »einige wenige Fälle ausgenommen, wo die Hilfe ſtärkerer Männer erforderlich iſt«.

106. England.

In England entſtanden jetzt viele Krankenhäuſer, über deren Charakter im 3. Bericht der Akademie zu Paris ſchon Mittheilungen gebracht wurden (ſiehe Art. 86, S. 87). Unter den Schriftſtellern, die hier für Ausbildung derſelben wirkten, wurde *Aikin* beſonders einflufsreich.

Aikin, der ſich zuerſt gegen geſchloſſene Höfe ausſprach, will alle langwierigen Krankheiten vom Hoſpital ausgewieſen wiſſen, eben ſo ſolche, die wegen der mit ihr verbundenen Gefahr oder wegen der beſonderen Natur die Aufſicht geſchickter Perſonen erfordern, ſolche, die anſteckend oder die Luft verderbend ſind und den übrigen Patienten Gefahr bringen, und ſolche, deren Heilung beſonders eine reine und friſche Luft benöthigt, wie die der lungenſüchtigen Perſonen. Er meint, es ſei am beſten, eine Reihe Zellen oder kleinere Zimmer zu bauen, die ſich in eine weite Galerie öffnen, durch welche die Luft gut durchſtreicht. Derart ſei das Hoſpital zu Greenwich eingerichtet; doch ſeien die Zimmer dort nicht ſo hoch und geräumig, als für kranke Menſchen nöthig wäre. *Aikin* trat auch für kleinere Hoſpitäler an Stelle der groſsen ein.

Die eingehenden Reiſeſtudien von *Howard* über engliſche und auswärtige Hoſpitäler ſind in ſeinem ſchon öfter angeführten Werk veröffentlicht worden.

Literatur

über »Allgemeine Hoſpitäler 1700—1800«.

Goldmann, N. Vollſtändige Anweiſung zur Civilbaukunſt, vermehrt von L. Ch. Sturm. Leipzig 1708. Buch IV, Cap. III: Von Spitälern.

Sturm, L. Ch. Vollſtändige Anweiſung allerhand Oeffentliche Zucht und Liebesgebäude, als hohe und niedrige Schulen, Ritterakademien, Wayſenhäuſer, Spitale vor Alte und Kranke u. ſ. w. Augspurg 1720. Theil II, 2: Von Xenodochien oder Gaſthäuſern und Noſocomiis, oder Krankenhäuſern.

Eller, J. Th. Nützliche und auserleſene Medicinifche und Chirurgiſche Anmerkungen ſowohl von innerlichen, als auch äuſserlichen Krankheiten u. ſ. w., welche bishero in dem von Sr. Kgl. Majeſtät in Preuſsen geſtifteten groſsen Lazareth der Charité zu Berlin vorgefallen u. ſ. w. Berlin 1730.

Hales, S. *A deſcription of the ventilators.* London 1743.

Du Hamel. *Différents moyens pour renouveller l'air des infirmeries et généralement de tous les endroits où le mauvais air peut incommoder la reſpiration. Mémoires de mathématique et phyſique, tirés des regiſtres de l'académie Royale françaiſe des ſciences. De l'année 1748.*

Recalde, de. *Traité ſur les abus qui ſubſiſtent dans les hôpitaux du royaume et les moyens propres à les reformer; afin de rendre les maiſons de charité, des établiſſements utiles à l'humanité et glorieux à la nation.* Saint-Quentin und Paris 1786.

Obſervations intéreſſantes, concernant le ſervice de l'Hôtel-Dieu de Paris, communiquées à M. les adminiſtrateurs par M. M. le Hoc, Fontaine, Cochu, de Jean Barron, Belleteſte, Payen et Majault, docteurs regents de la faculté de médecine de Paris et médecins de l'Hôtel-Dieu au mois du novembre 1756.

242) Siehe: Krünitz, a. a. O., S. 621—624.

243) Siehe ebendaſ., S. 606.

CHAMOUSSET, DE. *Expoſition d'un plan propoſé pour les malades de l'Hôtel-Dieu.* Paris 1756.

BAYLIES, W. *An hiſtorical account of the reiſe, progreſs and management of the general hoſpital or infirmary in the city of Bath.* Bath 1758.

SENCKENBERG, H. C. Stiftungsbriefe zum Beſten der Arzneykunſt und Armenpflege, ſammt Nachricht wegen eines zu unternehmenden Bürger und Beiſaſſen Hoſpitals zum Behufe der Stadt Frankfurt. Frankfurt 1770.

AIKIN, J. *Thoughts on hoſpitals, with a letter by T. Percival.* London 1771.

PETIT, A. *Mémoire ſur la meilleure manière de conſtruire un hôpital des malades.* Paris 1774.

REGNIER. *Projet d'un hôpital de malades, ou Hôtel-Dieu, dans lequel les malades couchés ſeul dans un recevroient les meilleurs ſecours le moins de frais poſſible.* Paris 1776.

Récit de ce qui ſ'eſt paſſé, tendant à la conſtruction d'un nouvel Hôtel-Dieu. Paris 1773.

The hiſtory and ſtatutes of the Royal infirmary of Edinburgh. Edinburgh 1778.

HOWARD, J. F. *The ſtate of the priſons in England and Wales; with preliminary obſervations and an account of ſome foreign priſons.* Warrington 1777. — Deutſch: Ueber Gefängniſſe und Zuchthäuſer. Ein Auszug aus dem Engliſchen von G. L. W. KÖSTER. Leipzig 1780.

Hoſpice de charité 1779. Paris 1780.

Einrichtungen und Anſtalten in dem *Hoſpice de charité* zu Paris. Leipzig 1780.

MAY, F. Unterricht für Krankenwärter zum Gebrauch öffentlicher Vorleſungen. Mannheim 1782. — 2. Aufl. 1784.

MARET. *Mémoire ſur la conſtruction d'un hôpital dans lequel on détermine, quel eſt le meilleur moyen à employer pour entretenir dans les infirmeries un air pure et ſalubre. Nouveaux mémoires de l'académie de Dijon pour la partie des ſciences et arts. 1er ſemeſtre 1782.* Dijon 1783.

HUNCZOVSKY, J. Mediciniſch-chirurgiſche Beobachtungen auf ſeinen Reiſen durch England und Frankreich, beſonders über Hoſpitäler. Wien 1783.

FAUKEN, J. P. F. X. Entwurf zu einem allgemeinen Krankenhauſe. Wien 1784.

REYHER, J. G. Ueber die Einrichtung kleiner Hoſpitäler in mittleren und kleineren Städten. Hamburg und Kiel 1784.

Nachricht an das Publikum über die Einrichtung des Hauptſpitals in Wien, bei deſſen Eröffnung von der Oberdirection herausgegeben. Wien 1784.

RECALDE, DE. *Abrégé hiſtorique des hôpitaux, contenant leur origine, les différentes eſpèces d'hôpitaux et hoſpitaliers, et les ſurpreſſions et changements faits dans les hôpitaux en France, par les édits et règlements de nos Rois.* Paris 1784.

WÜRTZ. *Mémoire ſur l'établiſſement des écoles de médecine pratique à former dans les principaux hôpitaux civils de France à l'inſtant de celle de Vienne, pour perfectionner l'art de la médecine pratique et la faciliter aux jeunes médecins.* Straſsburg und Paris 1784.

HENSLER. Ueber Krankenanſtalten. Hamburg 1785.

Mémoire ſur la néceſſité de transférer et de reconſtruire l'Hôtel-Dieu de Paris, ſuivi d'un projet de translation de cet hôpital par le Sieur Poyet. Paris 1785.

PHAAR, DE ST. *Relevé des principales erreurs contenues dans le mémoire relatif à la translation de l'Hôtel-Dieu et examen du projet du Sieur Poyet, qui eſt la ſuite 1785.* Paris 1785.

Supplément au mémoire ſur la néceſſité de transférer l'Hôtel-Dieu, ou analyſe du relevé des principales erreurs contenues dans cet ouvrage. London und Paris 1786.

Examen d'un projet de translation de l'Hôtel-Dieu de Paris et d'une nouvelle conſtruction d'hôpitaux pour malades. Hiſtoire de l'académie Royale des ſciences. Année 1785. Paris 1788. S. 1—110.

Deuxième Rapport des commiſſaires, chargés par l'académie des projets relatifs à l'établiſſement des quatres hôpitaux. Hiſtoire de l'académie Royale des ſciences. Année 1786. Paris 1788. S. 1—12.

Troiſième Rapport des commiſſaires, chargés par l'académie de l'examen des projets relatifs à l'établiſſement des quatres hôpitaux. Hiſtoire de l'académie Royale des ſciences. Année 1786. Paris 1788.

LE ROY. *Précis d'un ouvrage ſur les hôpitaux dans lequel on expoſe les principes reſultant des obſervations de phyſique et de médecine, qu'on doit avoir en vue dans la conſtruction de ces édifices; avec un projet d'hôpital, diſpoſé d'après ces principes. Mémoires de mathématique et phyſique, tirés des regiſtres de l'académie Royale des ſciences. Année 1787.* Paris 1789.

Eſſai ſur l'établiſſement des hôpitaux dans les grandes villes. Par l'auteur du mémoire ſur la néceſſité transférer et reconſtruire l'Hôtel-Dieu de Paris. Paris 1787.

DULAURENS. *Eſſai ſur les établiſſements néceſſaires et les moins dispendieux pour rendre le ſervice dans les hôpitaux vraiment utile à l'humanité.* Paris 1787.

Rondonneau de la Mothe. *Eſſai hiſtorique ſur l'Hôtel-Dieu de Paris.* Paris 1787.
Stoll, M. Ueber die Einrichtung der öffentlichen Krankenhäuſer. Herausgegeben von G. A. v. Breckhen. Wien 1788.
Das allgemeine Krankenhaus in Mainz, entworfen von K. Strack. Frankfurt a. M. 1788.
Hoffmann, C. L. Ueber die Nothwendigkeit, einem jeden Kranken in einem Hoſpital ſein eigenes Zimmer und Bette zu geben. Mainz 1788.
Hoffmann, C. L. Beſtätigung der Nothwendigkeit, einem jeden Kranken in einem Hoſpitale ſein eigenes Zimmer und Bette zu geben. Gegen Herrn K. Strack. Frankfurt 1788.
Day, Th. Gedanken über die verſchiedenen Methoden und Mittel, anſteckende und eingeſchloſſene Luft zu reinigen. Altenburg 1788.
Tenon. *Mémoires ſur les hôpitaux de Paris.* Paris 1788.
Voch, L. Bürgerliche Baukunſt. Theil II: Anleitung von Hoſpitälen und Lazarethen. Augspurg 1789.
Huth. Allgemeines Magazin für bürgerliche Baukunſt. Band I, Theil I. Weimar 1789. S. 314 u. ff.
Regnier. *Démonſtration des principaux abus de l'Hôtel-Dieu de Paris à l'aſſemblée générale des citoyens.* Paris 1789.
Howard, J. *An account of the principal lazarettos in Europe* etc. Warrington 1789.
Howard, J. Nachrichten von den vorzüglichſten Kranken- und Peſthäuſern in Europa. Aus dem Engliſchen mit Zuſätzen des deutſchen Herausgebers, welche beſonders die Krankenhäuſer angehen. Leipzig 1791.
Malaspina di Sannazaro. *Oſſervazioni ſugli ſpedali.* Pavia 1793. — Nach dem Italieniſchen bearbeitet und mit Zuſätzen vermehrt von S. C. Titius. Leipzig 1798.
Haeberl, F. X. Entwurf von Erweiterungs- und Verbeſſerungsanſtalten in dem Krankenſale zum heiligen Maximilian bei den barmherzigen Brüdern. München 1794.
Zirtzow, F. Geſchichte des Inſtituts für arme kranke Kinder zu Breslau vom 1. April 1793 bis ultimo December 1795. Breslau 1796.
Blizard, W. *Suggeſtions for the improvement of hoſpitals and other charitable inſtitutions.* London 1796. — Aus dem Engliſchen mit Zuſätzen von J. A. Albers. Jena 1799.
Krünitz. Oekonomiſch-technologiſche Encyclopädie. Bd. 47. 2. Aufl. Berlin 1798. Artikel »Krankenhaus« und Artikel »Krankenpflege«.
Viel, Ch. F. *Principes de l'ordonnance et de la conſtruction des bâtiments. Vol. IV: Notices ſur divers hôpitaux.* Paris 1812.
Husson, A. *Étude ſur les hôpitaux, conſidérés ſous le rapport de leur conſtruction, de la diſtribution de leur bâtiments, de l'ameublement, de l'hygiène et du ſervice des ſalles des malades.* Paris 1862.
Wylie, W. G. *Hoſpitals: Their hiſtory, organization and conſtruction.* New-York 1877.
Oppert, F. *Hoſpitals, infirmaries and dispenſaries; their conſtruction, interior arrangement and management.* London 1883.
Wilson, E. *The hiſtory of the Middleſex hoſpital during the firſt century of its exiſtence.* London 1845.
Tollet, C. *Les hôpitaux au XIXe ſiècle.* Paris 1889.

d) Abſonderungshäuſer für Perſonen mit anſteckenden Krankheiten.

107. Kleine Abſonderungshäuſer.

Veranlaſſt durch eine von der mediciniſchen Facultät zu Paris 1772 aufgeworfene Frage: »Kann man die Entſtehung epidemiſcher Krankheiten vorherſehen und wie beugt man ihnen vor, oder wie hemmt man ihren Fortgang?« hat *Zückert*[244]) 1773 eine Schrift veröffentlicht, in der er den Vorſchlag, ein ganzes Netz von kleinen Hoſpitälern zur Einſchränkung von epidemiſchen Krankheiten und herrſchenden Volkskrankheiten über das Land auszubreiten, einer allgemeinen Prüfung unterſtellt.

Er präciſirt den Begriff der epidemiſchen und endemiſchen Krankheiten, will aber ſeine Vorſchläge nicht blos auf die anſteckenden epidemiſchen Krankheiten ausdehnen. Er rechnet daher zu den epidemiſchen Krankheiten, wie er es verſtanden wiſſen will, auch alle allgemein herrſchenden Krankheiten, die aus

[244]) Siehe: Zückert, a. a. O.

allgemeinen Urſachen entſtehen, ſie mögen anſteckend ſein oder nicht. Endemiſche Krankheiten können unter gewiſſen Umſtänden zu epidemiſchen Krankheiten werden, zu ſolchen, welche allgemein wüthen, eine ungewöhnliche Menge Menſchen tödten und ganze Länder entvölkern. Im 3. Kapitel erörtert er, »welche Mittel und welche öffentlichen Anſtalten die Anſteckung und die Ausbreitung der Krankheiten in einem Lande hemmen und hindern«.

1) Man muſs die Geſunden vor der Anſteckung bewahren. Hierzu müſſe man ſie von den Kranken abſondern, die letzteren an beſondere Orte bringen und ſtrenge Anzeigepflicht bei ſolchen Erkrankungen einführen, die Krankenſtuben gut lüften, damit die, welche ſie pflegten, nicht angeſteckt werden, die Wohnungen, in denen ſolche Kranke gelegen haben, lange Zeit bei geöffneten Fenſtern unbewohnt laſſen, ſie wohl reinigen, das ganze Haus mit ungelöſchtem Kalk übertünchen, alle Sachen der Kranken verbrennen oder vergraben, die Todten ſchnell beerdigen und Wirthshäuſer und Gaſthäuſer controliren [245]).

2) Man muſs Alles vermeiden, was die Krankheit verſchlimmern, alſo bösartiger, anſteckender und tödtlicher machen kann. Dies tritt ein, wenn man nicht gleich im Anfang einer Epidemie Vorkehrungen zur Abſonderung und Rettung der Kranken trifft, wenn die Kranken falſche Arzneien brauchen, — weil ſie ſich von Wunderdoctoren behandeln laſſen, — wenn ſie in niedrigen, engen Stuben oder in ſolchen Stuben, wo eine Menge Menſchen beiſammen iſt, von einer eingeſchloſſenen, unreinen und faulen Luft umgeben ſind [246]).

3) Man muſs ſich der Kranken im Volke mit mehr Nachdruck annehmen und beſſere Anſtalten zu ihrer Wiederherſtellung treffen. Dieſer Punkt iſt der allerwichtigſte und nothwendigſte, und weil man ihn noch immer unterläſſt, ſo iſt das die Urſache, warum epidemiſche Krankheiten, die einmal unter dem Volke eingeriſſen ſind, ſich lange fortpflanzen und einen hohen Grad der Infection und der Letalität annehmen. Man muſs niemals eine anſteckende Epidemie darum gering ſchätzen, weil ſie ſchwach und nicht allgemein iſt; denn ſie kann in kurzer Zeit, wie ausgeführt wurde, ſehr bösartig, gefährlich und allgemein werden. Bei dem gemeinen Volk iſt daher die Separation der Kranken in jeder Epidemie nothwendig, wenn ſie auch noch ſo gelinde iſt. In den Städten bringt man die Kranken in die Lazarethe. Wenn ſie nicht zureichen oder wenn keine vorhanden ſind, ſo richtet man ein Haus oder mehrere an den Enden der Stadt gelegene Häuſer dazu ein. Auf dem Land ſcheinen ſich Schwierigkeiten zu zeigen, die aber bei näherer Betrachtung der Sache ganz verſchwinden. Bei jedem Dorfe ein eigenes Lazareth zu errichten, wäre zu koſtbar, ſei auch nicht nöthig. Am beſten wäre es, wenn man in Entfernungen von 2 bis 3 Meilen auf freiem Felde ein Hoſpital oder eine Anzahl hölzerner Hütten oder Schuppen erbaute, um dahin die Kranken aus den umliegenden Dörfern und kleinen Städten zu bringen. Man ſetze ſie nicht zu dicht neben einander, ſondern in verhältniſsmäſsige Entfernungen. Man erbaue ſie von Brettern, die oben mit Stroh bedeckt ſind, oder man mache auch ein bretternes Dach, in welchem man einige mit Kappen verſehene Oeffnungen läſſt, damit es nicht hineinregnet. An den Wänden mache man ſtatt der Fenſter Luftlöcher, die man nach Belieben öffnen oder zumachen kann. Inwendig müſſen die Hütten hoch, geräumig, weit und mit einer mäſsigen Anzahl von Kranken, die in guten Diſtanzen von einander liegen, beſetzt ſein. Man muſs für die Fortſchaffung und den Abfluſs der Unreinigkeiten und des Unflathes ſorgen [247]).

Es ſollen hier nicht allein an und für ſich anſteckende Krankheiten, wie Fleckfieber, Frieſel, Pocken, Maſern, Rötheln, Scharlachfieber und Ruhr, ſondern auch ſolche, die bei der ſchlechten Luft, welche dieſe Leute meiſt in ihren Zimmern haben, leicht ausarten und anſteckend werden können, wie Bräune, Lungenfieber u. ſ. w., untergebracht werden. Er plaidirt für Errichtung einer beſonderen mediciniſchen Polizei und für zwangsweiſes Verſetzen eines derart Erkrankten in ſolche Anſtalten.

Zückert geht davon aus, daſs auch Unterweiſungen, Verordnungen u. ſ. w. beim Volke nichts helfen. Dieſes kenne ſein eigenes Beſtes — in dieſer Beziehung — nicht. »In allen Fällen und vornehmlich in der Sorge für ſeine Geſundheit legt es die Hände in den Schoſs und befördert nichts durch eigenes Zuthun.« Wenn ein Mann aus dem Volke unterrichtet werde, was er zu ſeinem Wohle zu thun habe, »ſo unterläſſt er es doch, weil es ihm Mühe und Koſten macht. Er läſſt aber Alles mit ſich vornehmen, was man will, ſobald er nur begreift, daſs er keinen Schaden davon hat. Nach dieſem Grundſatze muſs man zur Zeit epidemiſcher Krankheiten den gemeinen Mann behandeln« [248]).

Es ſei ſichtbar, daſs dem Staat durch ſolche Veranſtaltungen eine groſse Menge Menſchen erhalten werde, die jetzt unvermeidlich zu Grunde gehen. »Ich getraue mich, zu behaupten, daſs man nie den Fortgang epidemiſcher Krankheiten hemmen wird, wenn man es nicht ſo angreift und daſs man bei dieſer

245) Siehe ebendaſ., S. 49—60.
246) Siehe ebendaſ., S. 60—66.
247) Siehe ebendaſ., S. 66—78.
248) Siehe ebendaſ., S. 71 u. f.

beſſeren Einrichtung im Stande ſein wird, epidemiſche Krankheiten, die ſonſt durch fortwährende Anſteckung viele Jahre hinter einander wüthen, in gar kurzer Zeit ganz zu unterdrücken«[249]). »Ich geſtehe gern, daſs ich nur die erſten Züge von den dahin abzielenden Einrichtungen entworfen habe, welche allerdings noch einer weiteren und ausgebreiteteren Anwendung fähig ſind«[250]).

Krünitz[251]) trat ſpäter für die von *Zückert* angeregte Einrichtung von Abſonderungshäuſern ein:

»Billig ſollten Perſonen mit anſteckenden epidemiſchen Krankheiten in ein eigenes Haus auſserhalb der Stadt gebracht werden, welches bloſs für dergleichen Nothfälle beſtimmt ſein muſs.« »Volkreiche Städte ſollten ein ſolches Nothlazareth haben, auch, um darin in Zeiten, wo keine Epidemie daſſelbe anfüllen würde, ſolche Kranke, deren Uebel entweder von einer entſchieden anſteckenden Art wäre und ſich leicht verbreiten könnte, oder wenn auch ſeine anſteckende Eigenſchaft noch zweifelhaft wäre . . . . von der Gemeinſchaft mit Geſunden und Kranken zu entfernen.« »Mancher Ort hat Stiftungen und Anſtalten für unheilbare Kranke, die gewiſs zum Ruhm ihrer patriotiſchen Stifter gereichen; allein ein Leproſorium nach der Weiſe unſerer Vorfahren, deſſen Gebrauch aber auch auf andere ſchreckliche und ſeltenere Krankheiten auszudehnen wäre, möchte zu unſeren Zeiten in volkreichen Städten nicht weniger nützlich ſein.«

Ueber die Geſichtspunkte, die man bezüglich der inneren Einrichtung von Hoſpitälern für Contagiöſe feſt halten ſoll, haben wir bei *Tenon* (ſiehe Art. 96, S. 96) eingehende Anweiſungen gefunden.

108. Peſt-Lazarethe.

Von Peſthoſpitälern giebt *Howard* Beſchreibungen und Pläne, die er auf einer Reiſe geſammelt hatte, welche er 1785 antrat.

Er beſuchte auch beide Peſthäuſer in Venedig, indem er ſich abſichtlich dahin in Quarantäne begab, fand ſie in ſchmutzigſtem Zuſtand und konnte ſeine Geſundheit nur erhalten, indem er ſein Zimmer daſelbſt weiſsen lieſs.

»Die Venetianer waren vormals die erſte und vorzüglichſte Handelsnation in Europa, und die Vorſchriften, die Quarantäne in ihren Peſthäuſern zu vollziehen, ſind weiſe und gut. Allein jetzt iſt in allen Stücken, welche man nur zu beobachten Gelegenheit nehmen kann, eine ſolche Nachläſſigkeit und eine ſolche fehlerhafte Ausübung in Anſehung dieſer Vorſchriften, daſs die Quarantäne fernerhin ganz unnütz iſt und daſs ſie nicht viel mehr, als eine Einrichtung zur Verſorgung für Officiere und Invaliden iſt«[252]).

In *Howard*'s Werk[253]) finden ſich auch Nachrichten über die Peſt in Spalato, die im März 1784 daſelbſt ausbrach.

Die Communication mit der übrigen Provinz wurde aufgehoben. Die erſte Art von Abſonderung, welche man veranſtaltete, beſtand darin, daſs man eine groſse Anzahl Weinkübel auſserhalb der Stadt nach einem Platz, Brecchia genannt, und in dieſe die am meiſten verdächtigen Perſonen aus den angeſteckten Häuſern in der Stadt brachte. Zwei andere entfernte Felder wurden zu demſelben Zweck beſtimmt, nachdem man die Verdächtigen in der See gewaſchen und alle ihre Kleider gewechſelt hatte. Viele Soldaten und Stadtvolk brachte man dorthin; die meiſten von ihnen wurden dadurch vor der Infection bewahrt. Auf den Feldern wurden Hütten errichtet, und von der Geſundheits-Deputation mit Wächtern, Bedienſteten, Inſpectoren u. ſ. w. verſehen. Zwei Häuſer errichtete man als Spitäler für Angeſteckte und in einer anderen Vorſtadt erbaute man ein Spital. Am 25. Mai verringerte ſich die Sterblichkeit, und am 29. Juni war die Peſt erloſchen.

Die Todten wurden von entfernten Orten auf dem Waſſer nach dem Begräbniſsplatz gebracht, und zwar in Booten, die von anderen weiter gezogen wurden.

Von den 12 200 Einwohnern in Spalato und ſeinen Vorſtädten waren 1201 geſtorben.

Ruſſel[254]) giebt ein Programm für Erbauung eines Peſthauſes in einer Seeſtadt zur Quarantäne für Menſchen und Waaren. Dem letzteren liegt im Allgemeinen das von Marſeille zu Grunde.

Nach *Ruſſel* muſs das Peſthaus 3 Thore haben: 1 nach dem Lande, 2 nach dem Waſſer. Jedes der

---

249) Siehe ebendaſ., S. 75.
250) Siehe ebendaſ., S. 9.
251) Siehe: Krünitz, a. a. O., Theil 47, S. 141 u. ff.
252) Siehe: Howard, a. a. O., S. 53 u. ff.
253) Siehe ebendaſ., S. 117→134.
254) Siehe: Russel, P. M. Abhandlung über die Peſt nebſt einem Anhange, welcher Krankengeſchichten und meteorologiſche Beobachtungen während der Peſtzeit enthält. Aus dem Engliſchen. Leipzig 1793. Theil II, S. 17 u. ff.

letzteren foll einen befonderen Quai haben. Der eine dient zum Ausladen, der andere zum Einladen. Sie müffen fo liegen, dafs die Boote der Schiffe beider keine Communication unter einander haben.

Der Raum, in den man die Güter fchafft, foll eben fo 2 Abtheilungen haben für folche mit reinen und mit unreinen Päffen. In jeder lüftet man die Waaren in fteinernen Gebäuden; die Träger, welche die Waaren reinigen, die Schreiber, Auffeher u. f. w. müffen für jede Ladung gefondert wohnen und leben.

Der Grundfatz ift, dafs die Ladungen verfchiedener Schiffe unter fich getrennt bleiben, wie deren Paffagiere. Schiffscapitän und Mannfchaft halten die Quarantäne an Bord. An Krankenhäufern find drei nöthig: 1 für Leute, die an Bord des Schiffes oder im Peftliaufe krank geworden, deren Symptome aber noch zweideutig find, 1 für offenbar Angefteckte und 1 für Genefende. Die beiden erfteren müffen kleine, von einander abgefonderte Zimmer, das dritte kann Säle haben. Die Gebäude können klein fein, müffen von einander entfernt und fo luftig als möglich fein. An Paffagiergebäuden braucht man zwei: 1 für die, welche reine, und 1 für die, welche unreine Päffe haben. Jedes mufs 1 gewölbtes Zimmer zum Räuchern und 1 Bad erhalten.

Die Wohnung des Capitäns oder Vorgefetzten des Peftliaufes foll möglichft eine folche Lage haben, dafs er den ganzen Bezirk überfehen kann. Nahe dabei mufs ein Gafthaus liegen, um die Paffagiere, die Quarantäne halten, zu verforgen.

Weder Capitän noch Gaftwirth darf, wenn er Frau und Kinder hat, fie unter irgend einem Vorwand mit in das Peftliaus nehmen. Sie dürfen auch keine weibliche Bedienung halten. Pförtner und Sprechfaal müffen am Landthor liegen; ein kleines Pulvermagazin und ein Wafchhaus, in dem die Wäfche jedes Paffagiers oder wenigftens die eines Schiffes gefondert gewafchen wird, ergänzen die Anlage.

Schraud[255]), der nach Oftgalizien gefchickt wurde, um gegen die Peft dort 1797—98 Vorfchriften zu ertheilen, veröffentlichte u. A. diefe, fo wie den Plan einer Landquarantäne — Land-Contumaz.

Er fagt: »Ift die Peft an einem Ort conftatirt, fo hat man zu forgen, dafs fie fich 1) aus dem angefteckten Orte nicht in andere überträgt; 2) dafs ihre Ausbreitung in jenem Orte möglichft gehemmt und die Anfteckung getilgt werde. Zu erfterem find Abfperrungsmafsregeln in Bezug auf Perfonen und Sachen fo lange nöthig, bis für das Bedürfnifs einer quarantänemäfsigen Auswanderung die nöthigen Anftalten getroffen find. Alle Peftkranken und die, welche wirkliche Gemeinfchaft durch Berührung mit den Kranken gehabt haben, und folche, die in Verdacht ftehen, fie gehabt zu haben, müffen fchleunigft und rückfichtslos abgefondert und aufserhalb der Wohnplätze geführt werden. Die angefteckten und verdächtigen Familien müffen auf eine beftimmte Zeit . . . nicht nur von allem Verkehr mit den unverdächtigen Einwohnern, fondern auch unter fich getrennt gehalten werden. Wo die Häufer einzeln, frei und von einander entfernt ftehen, auch zu wenig Contumaz-Vorrichtungen vorhanden find, können die Verdächtigen auch in ihren Häufern (doch übrigens gut bewacht) gelaffen werden, fo wie es wirklich meift in der Bukowina gefchehen ift. Doch mufs die übrige contumazmäfsige Beforgung diefer Familien mit aller Strenge ausgeführt werden. Diefe Abfonderung ift das wirkfamfte und gewiffefte Mittel zur Erftickung der Peft. Die nicht wirklich Erkrankten follen mit ihren Habfeligkeiten im Uebrigen möglichft zu Fufs nach der Contumaz, d. h. nach der Quarantäne, gebracht werden und bis zu deren Herftellung eventuell im Freien lagern.« (§§ 13—19.)

Die Quarantäne ift nach *Schraud* auf trockenem, doch mit Waffer leicht und reichlich zu verfehendem Ort zu erbauen und foll aus Erdhütten beftehen. *Schraud* giebt den in Fig. 36[256]) reproducirten Plan der Contumaz-Anftalt, welche nach feinen Angaben unweit Bujuncsuk in der Bukowina erbaut worden ift. Der Plan zeigt 3 Hüttengruppen.

Die erfte Gruppe fetzt fich aus 16 Abfonderungen für eben fo viele Contumaz-Familien zufammen. Sie liegen in einer Reihe; jede befteht aus der Erdhütte in der Mitte eines länglichen Hofes, in welchem abgefondert ein Abort fteht, 2 Gerüfte zum Aufhängen und Auslüften ihrer Kleider errichtet find und ein Waffertrog vorhanden ift, der von aufsen durch eine Rinne mit Waffer gefüllt wird. Ein Graben umfchliefst jeden Hof ringsum fo, dafs der Graben für je 2 mit der Längsmauer gegenüber ftehende Abfonderungen gemeinfam ift, und fämmtliche 16 Abfonderungen find wieder mit einer Einfriedigung zufammen umfchloffen.

Die zweite Gruppe enthält 5 Erdhütten für Peftkranke und ihre Wärter, die eine gemeinfchaftliche Verfchanzung haben. Hier werden die Perfonen untergebracht, die nach Meinung des Arztes die Peft

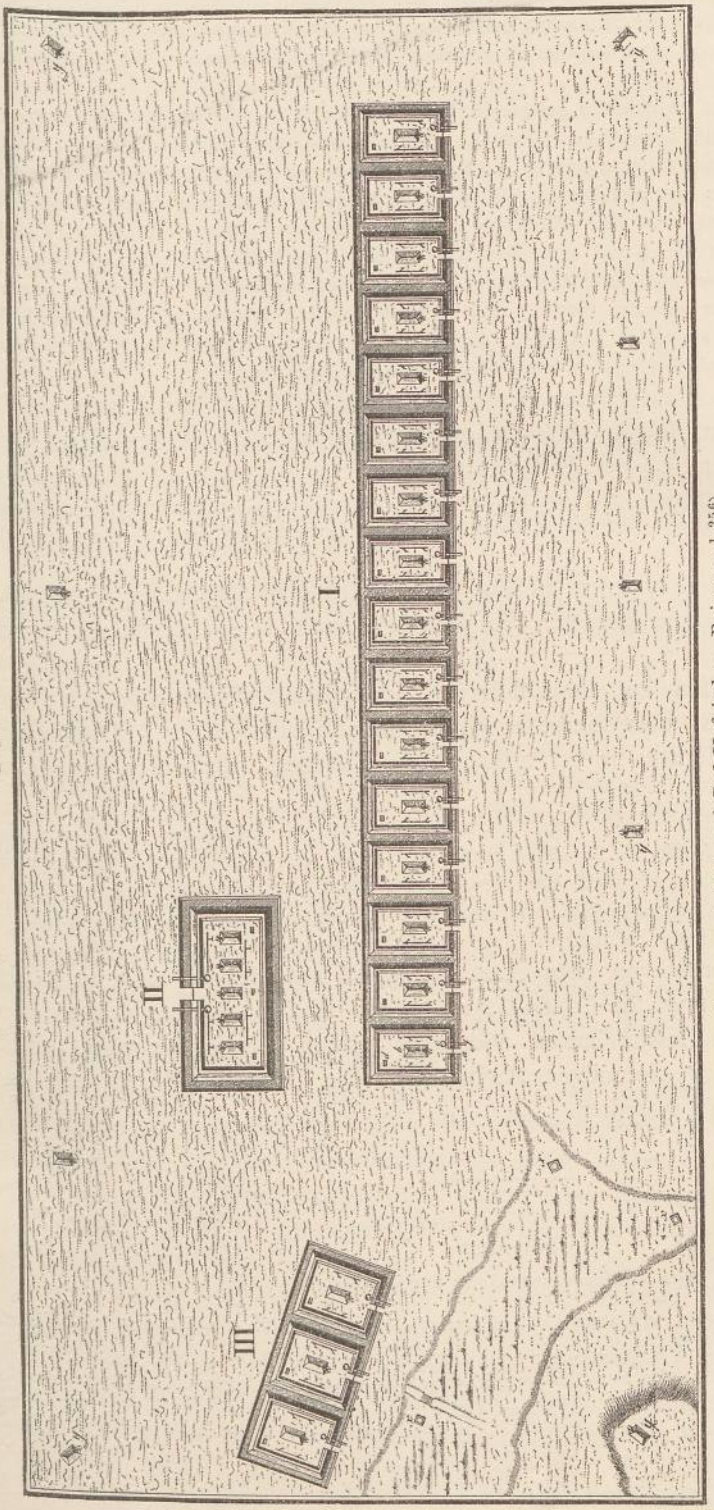
---

255) Siehe: Schraud, F. v. Gefchichte der Peft in Sirmien in den Jahren 1795 und 1796. Nebft einem Anhange, welcher die Gefchichte der Peft in Oftgalizien, Vorfchriften der Peftpolizei und Ideen über die Ausrottung einiger anfteckender Krankheiten enthält. Peftli 1801. Theil II, S. 145—178.

256) Facf.-Repr. nach ebendaf., S. 178.

haben, welche ſich aber in den erſten Tagen oft ſchwer definitiv conſtatiren läſſt. Sie ſollen erſt dann von hier in das Lazareth gebracht werden, wenn die Peſt ſich wirklich entwickelt hat, daher ihnen nicht Peſtwärter, ſondern Perſonen aus der eigenen Familie zugetheilt werden.

Fig. 36.



Contumaz-Anſtalt und Peſt-Hoſpital zu Bujuncsuck[256]).

I. Abſonderungen für 16 Contumaz-Familien. *II.* Erdhütten für Peſtkranke und ihre Wärter. *III.* Abſonderungen für Geneſende.
a. Eingang. *b.* Erdhütte. *c.* Ständer zum Lüften der Kleidung. *d.* Abort. *e.* Waſſerbottich. *f.* Waſſerrinne. *x.* Brunnen. *y.* Wachpoſten.

Die dritte Gruppe hat 3 Abſonderungen für Peſtgeneſene, die ſo, wie die der erſten Gruppe, eingerichtet ſind, aber etwas gröſsere Höfe haben. Hierher werden Geneſene nach geſchehener Abwaſchung des Körpers aus dem Lazareth gebracht, wenn ihre Wunden vernarbt ſind. Es können hier mehrere in einer Hütte zuſammen eine Contumaz-Familie bilden; ſie werden vorher mit neuer Kleidung verſehen.

Auſserhalb dieſer 3 Gruppen liegen 3 Brunnen; da die Contumaziſten ſtreng angehalten werden, ihre Habſeligkeiten, gleich beim Eintritt in die Contumaz und dann während der Dauer derſelben, gründlich zu waſchen, zu lüften und zu räuchern, müſſen ſie mit viel Waſſer verſehen und in der Hütte eine Räucherkammer eingerichtet werden. Das ganze Gelände iſt mit 9 Wachthäuſern für die Poſten umgeben.

Schraud giebt dann Vorſchriften für die Reinigung der Häuſer, aus welchen Peſtkranke herausgeſchafft werden. Schlechte Häuſer ſollen ganz zerſtört, Hunde und Katzen getödtet werden. Alle Geräthe, die längerer Reinigung bedürfen, werden nach erfolgter Waſchung und Reini-

gung nach einem eigenen, unweit der Contumaz zu erbauenden Depoſitorium, die Hausthiere nach erfolgter Waſchung ebenfalls nach einem beſtimmten Ort gebracht. Die Reinigungsknechte haben ihre eigene Hütte im Bezirk der Contumaz, ſtehen unter fortgeſetzter Aufſicht und werden viſitirt. Sämmtliche Vorſichtsmaſsregeln ſind ſofort nöthig, da durch Diebſtähle in Häuſern, deren Bewohner in Contumaz abgeführt wurden, »die Peſt oft in entfernte Quartiere der Ortſchaften gebracht worden iſt und insbeſondere die Wächter ſelbſt, die man den geſperrten und nach alter Gewohnheit verrammelten Häuſern hinzugeſetzt hat«, ſolche verbreiteten. (§ 31.)

Wenn in mehreren, nahe an einander gelegenen Ortſchaften die Peſt ausbricht, ſo werden für alle gemeinſchaftlich Quarantäne und Lazareth eingerichtet. »Dadurch wird das Peſtübel mittels geſchehener Abſonderung aus den Ortſchaften entfernt, und iſt in denſelben nur ferner das Reinigungsgeſchäft und die tägliche Viſitation zu verrichten und zu beſorgen. Hierdurch ward das Peſtgeſchäft in der Bukowina vorzüglich gefördert. Die Ueberführung aller Verdächtigen muſs unter der gröſsten Vorſicht, daſs nichts von ihren Habſchaften verloren werde, und unter Begleitung hinlänglicher Wache geſchehen.« (§ 39.)

Schraud fügt hinzu: Die pünktliche Ausführung der mediciniſch-politiſchen Verfügungen, die zur Tilgung der Peſt in Oſtgalizien getroffen wurden, und deren pünktlichſte Ausführung wurden durch den glücklichſten Erfolg gekrönt. »In allen Ortſchaften, wo die Peſt wüthete, hörte dieſelbe ſehr ſchnell auf; da, wo ſie ſpäter entſtand, wurde ſie ſtets im erſten Keime erſtickt.« (S. 124.)

109. Andere Abſonderungshäuſer.

Auf der Inſel Scio fand *Howard*[257]) auch noch ein Spital für Ausſätzige, in welchem 120 dergleichen, ſowohl Männer als Frauen, in einer langen Reihe von abgeſonderten Zimmern zu ebener Erde wohnten.

Es liegt luftig und angenehm, und die meiſten von den Ausſätzigen haben ihre kleinen Gärten. Von 2 Canälen, die neuerdings von den Bergen hergeleitet ſeien, bediente der eine die Geſunden, der andere die Ausſätzigen.

Zu Pocken-Hoſpitälern wurden in Europa die früheren Peſthäuſer verwendet, zum Theile auch ſolche neu gebaut, die jedoch keinen neuen baulichen Typus zeigen.

Für Impfungsanſtalten hat man ſich in London und Wien verwendet. In London wurde ſchon 1786 eine ſolche errichtet, die alſo nicht nur zur Verpflegung der Blatternkranken, ſondern auch zur Aufnahme derer diente, welche ſich die Pocken einimpfen lieſsen.

Sie beſtand aus 2 Häuſern: zu Pancras im *Smallpox-hoſpital for inoculation* wurden die Einimpfungen vorgenommen, und ſobald die Krankheit ausbrach, wurden die Geimpften nach Coldbathfields in das *Smallpox-hoſpital* gebracht, das nicht weit davon liegt. Doch müſſen Kinder unter 7 Jahren zu Hauſe verpflegt werden. Das *Smallpox-hoſpital* am Ende der Stadt war in kleine Zimmer abgetheilt; in jedes derſelben nimmt man 2 Kranke auf, und es können 140 Kranke untergebracht werden[258]).

Für Veneriſche wurde von dem Arzt *Bromfield* mit Beihilfe anderer Wohlthäter das *Lock-Hoſpital* 1746 in London gegründet, das 100 Betten hatte. Die Kranken, welche leichten Zutritt hatten und unentgeltlich verpflegt wurden, unterlagen der Bedingung nur einmaliger Aufnahme. Ein Arzt, 2 Wundärzte und 2 Apotheker beſorgten die Kranken.

Literatur

über »Abſonderungshäuſer 1700—1800«.

Acrel, O. *Genaſte ſättet at inrätta och underhålta et lazaret eller ſjukhus, ſå at del innom ſå låc måtte ärnå en aufenlig tilväxt.* Stockholm 1746.

Barth, F. K. v. & F. A. Pilgram. Entwurf des bürgerlichen Lazarethes oder ſogenannten Leproſenhauſes am Gaſteige und deſſen Einrichtung. München 1773.

257) Siehe: Howard, a. a. O., S. 162.

258) Siehe: Krünitz, a. a. O., Theil 47, S. 418 u. ff.

Zückert, J. F. Von den wahren Mitteln, die Entvölkerung eines Landes in epidemiſchen Zeiten zu verhüten. Berlin 1773.

Russel, P. M. Abhandlung über die Peſt nebſt einem Anhange, welcher Krankengeſchichten und meteorologiſche Beobachtungen während der Peſtzeit enthält. Aus dem Engliſchen. Leipzig 1783. II. Theil.

Howard, J. *An account of the principal lazarettos in Europe* etc. Warrington 1789.

Howard, J. Nachrichten von den vorzüglichſten Kranken- und Peſthäuſern in Europa. Aus dem Engliſchen, mit Zuſätzen des deutſchen Herausgebers, welche beſonders die Krankenhäuſer angehen. Leipzig 1791.

Schraud, F. v. Geſchichte der Peſt in Sirmien in den Jahren 1795—1796. Nebſt einem Anhang, welcher die Geſchichte der Peſt in Oſtgalizien, Vorſchriften der Peſtpolizei und Ideen über die Ausrottung einiger anſteckender Krankheiten enthält. Peſth 1801.

e) Militär-Hoſpitäler 1770—1800.

1) Lazarethe im Frieden.

110. Deutſchland.

In Preuſsen waren die Militär-Lazarethe, wie man die Militär-Heilanſtalten hier nennt, keine Staatsanſtalten. In Folge der ſog. »Compagnie-Wirthſchaft« hatten die Chefs der Regimenter, bezw. Compagnien für die Unterbringung und Pflege der kranken Militärperſonen zu ſorgen.

Sie mietheten die Lazareth-Locale; der Soldat beköſtigte ſich ſelbſt; jedes Regiment hatte ſein eigenes Lazareth. In den Caſernen der groſsen Städte waren auch meiſt für die Kranken beſondere Räume mit allem Zubehör vorhanden. Unter *Friedrich Wilhelm III.* wurden dieſe Regiments-Lazarethe verpflichtet, Unterofficiere und gemeine Soldaten anderer Regimenter, die auf Urlaub oder Commando erkrankten, gegen Erſtattung der Medicinalgelder aufzunehmen. Die Vereinigung mehrerer Lazarethe in einem Garniſonsorte zu einer gemeinſamen Anſtalt wurde geſtattet und hierdurch die ſpätere Umbildung derſelben in Staatsanſtalten vorbereitet.

In Berlin hatte jedes Regiment der Garniſon ſein eigenes Krankenhaus, wohin alle Soldaten gebracht wurden, deren Erkrankung eine nur einigermafsen längere Dauer hatte.

In Potsdam baute *Friedrich II.* das zweigeſchoſſige Krankenhaus für das 1. Garde-Bataillon, ein Lazareth für das 2. und 3. Garde-Bataillon an Stelle von 2 Holzgebäuden, die zur Zeit *Friedrich Wilhelm I.* das Lazareth ſeiner Garden bildeten. Es beſtand dort aufserdem 1 Krankenhaus für die Leibgarde zu Pferde, 1 Lazareth für das Bataillon Grenadier-Garde von Rohdich und 1 Lazareth für das Regiment des Prinzen von Preuſsen [259]).

Friedrich Wilhelm II. gründete auf Vorſchlag des General-Chirurgus *Görcke* am 2. Auguſt 1795 zur Bildung neuer brauchbarer Medico-Chirurgen für das Königl. Kriegsheer und zur Vervollkommnung der ſchon in der Armee dienenden Chirurgen die »Chirurgiſche Pépinière« und erweiterte das Inſtitut laut Cabinets-Ordre vom 18. Auguſt 1797 durch ein eigenes Wohngebäude, den rechten Flügel der reitenden Artillerie-Caſerne.

Das Militär-Lazareth in München wurde gelobt, das 3 Stock hoch, mit 18 hohen Fenſtern in der Front, als Corridor-Lazareth gebaut war.

In Oeſterreich lieſs *Maria Thereſia* auf Grund eines Gutachtens des Kaiſ. Leibarztes Baron *Störck* 1775 im damaligen Gumpendorfer Militär-Hoſpital eine »Lehranſtalt für Behandlung der inneren Krankheiten und zur Erlernung der Arznei-

259) Siehe: Krünitz, a. a. O., Theil 51, S. 324 u. ff.

mittellehre«[260]) errichten. Kaiſer *Joſeph II.* erweiterte die Gumpendorfer Schule, ſendete jüngere Aerzte zur ſpeciellen Ausbildung in einzelnen Fächern in das Ausland und errichtete 1783 ein eigenes Lehrgebäude nebſt groſsem Militärſpital unweit der Alſer-Caſerne, deſſen Einweihung 1785 erfolgte.

Das Militär-Spital bildete einen gröſseren und einen kleineren Hof, um welche die Säle an Corridoren lagen, die für 1200 Kranke Raum boten; da es aber nie von mehr als 600 Kranken belegt war, ſo wurden die Krankenzimmer jährlich gewechſelt. Die Aborte lagen in den Ecken der Gebäude und hatten Waſſerſpülung. Eine Terraſſe gegen Weſten, eine Capelle, der botaniſche Garten und der Narrenthurm hinter dem eigentlichen Spital ergänzten die Anlage.

Unter *Joſeph II.* wurden neue Militär-Spitäler in Wien, Mailand, Mantua, Thereſienſtadt, Königgrätz, Lemberg und Hermannſtadt gebaut und in Prag, Budapeſt, Brünn und Olmütz die Jeſuiten-Collegien für ſolche eingerichtet.

Die Verſorgung der geſammten öſterreichiſchen Armee mit Arzneimitteln erfolgte durch das Privat-Etabliſſement von *Natorp* bei Wien[261]).

111. Frankreich.

In keinem Lande war die Zahl der Militär-Hoſpitäler ſo groſs wie in Frankreich. 1781 gab es 65 Militär-Hoſpitäler; auſserdem wurden in 89 anderen Hoſpitälern, die darauf eingerichtet waren, Militärperſonen verpflegt. Ihre Zahl wechſelte jedoch dann in Folge der ſchwankenden Organiſationen, die bei den Kriegs-Lazarethen beſprochen werden. Dort finden ſich auch Mittheilungen über die 1788 eingeführten Regiments-Hoſpitäler. Das Militär-Hoſpital zu Lille iſt ein Kreuzbau mit einem Treppenhaus im Mittelpunkt, das als Ventilator dient. Sonſt waren die Hoſpitäler meiſt in alten Häuſern eingerichtet. In Toulon, das öfter in den Berichten der reiſenden Aerzte erwähnt wird und als bedeutend galt, hatte man 13 alte, in einer Reihe ſtehende Häuſer durchbrochen und hieraus das Hoſpital formirt.

Die Räume hatten nicht genug Fenſter und ſtanden durch die Thüren mit einander in Verbindung. In den meiſten befanden ſich 10 bis 12 Betten, in deren jedem in der Regel 2 Kranke lagen; nur Schwache und Bleſſirte wurden einzeln gelegt. Jeder Kranke koſtete 19 Sols[262]).

In Breſt brannte das allgemeine Hoſpital, das zugleich für die Aufnahme von kranken Militärs eingerichtet war, 1777 ab; man verlegte es in ein früheres Jeſuitenkloſter an der Nordſeite der Stadt, aber innerhalb der Mauer, und baute in der Eile in dem daran gelegenen Garten 5 Säle parallel zu einander in Abſtänden von je 70 Fuſs für je 180 bis 200 Betten.

Krünitz ſagt, daſs ſie im Sommer den darin liegenden Kranken zuträglich ſein können; »im Winter aber ſind dieſelben den meiſten, beſonders den mit Bruſtkrankheiten Behafteten, nachtheilig, weil ſie oben ohne Decke und nur durch ein Dach von Brettern geſchützt ſind«[263]). Die Verpflegung wurde in Breſt Unternehmern übergeben.

112. Pacht-Reglement.

Nach dem Pacht-Regulativ für das Spital zu Breſt, das *Hunczovsky* mittheilt, wird der Pacht auf 6 bis 9 Jahre geſchloſſen, während welcher Zeit der Pächter alle kranken und verwundeten Officiere, Soldaten, Matroſen, Taglöhner in den königlichen Arſenalen, Galeerenſklaven, erkrankte angehende Wundärzte, Apotheker und Krankenwärter aufnehmen muſs. Er übernimmt die Apotheke, Lieferung der Betten, aller Gefäſse und Geräthe, die Spitalwäſche, Heizung und Beleuchtung, die Unterhaltung der Kirche, in der täglich Meſſe zu leſen iſt, die Begräbniſſe der Officiere und die Stellung des Thürhüters; er hat den vom König beſoldeten Wundärzten monatlich 20 Livres zuzulegen und Zulagen den Wärtern zu geben. Für alle ſeine Leiſtungen, die im Einzelnen genau durch das Regulativ feſt geſtellt ſind, wird er für jeden erkrankten Officier, Arzt, Wundarzt oder Apotheker, im Fall ſie im Spital beſorgt zu werden verlangen, 44 Sols, für jeden übrigen zu verpflegenden Kranken 22 Sols täglich erhalten. Das Aerarium trägt nur die Koſten der

260) Siehe: Kirchenberger, S. Kaiſer Joſeph II. als Reformator des öſterreichiſchen Militär-Sanitäts-Weſens. Ein Beitrag zur Sanitätsgeſchichte des K. und K. Heeres. Wien 1890.

261) Siehe: Krünitz, a. a. O., Theil 51, S. 320 u. ff.

262) Siehe ebendaſ., S. 310 u. ff.

263) Siehe ebendaſ., S. 314.

Bettſtellen, der Leichenbahren und -Wagen, der Beſoldung der Prieſter, welche die Sacramente ſpenden, die für die Verſorgung der Nonnen, der oberen und ordentlichen Aerzte und den Unterhalt der Gebäude.

Die Specialvorſchriften für die Einrichtung der Friedens-Hoſpitäler werden bei den Kriegs-Hoſpitälern beſprochen werden, da die Reglements für dieſelben zum Theile für beide Gattungen zuſammen aufgeſtellt wurden.

2) Lazarethe im Krieg.

113. Deutſchland.

In Preuſsen beſtand zur Zeit *Friedrichs des Groſsen* kein eigentliches Feld-Lazareth-Reglement. *Baldinger*, der den ſiebenjährigen Krieg (1756—63) als preuſsiſcher Feld-Medicus mitgemacht hat, tadelt die Anhäufung der Kranken in den Lazarethen, durch welche man gerade den Feldherrn am meiſten ſchade.

»Die faulen Fieber, die Verſchlimmerung der Krankheiten in den Lazarethen ſelbſt, das ſind oft die Folgen der unzeitigen Sparſamkeit des Feldherrn oder erſten Arztes. Ich kann es Herrn *Brocklesby* nicht verdenken, wenn er ziemlich hart die Nachläſſigkeit der teutſchen Lazarethe und die Ungeſchicklichkeit der Aerzte tadelt« [264]). Leichtkranke blieben beim Regiment, Chroniſche wurden nach dem Feld-Lazareth geſendet, das aus dem Hauptlazareth und dem *Hôpital ambulant* beſtand; letzteres begleitete die Armee bei den Märſchen und Bataillen [265]). »Der König ernennt zu jeder Hauptarmee 2 Officiere, welche die Aufſicht über die Feld-Lazarethe führen« [266]). Die Soldaten verpflegten ſich auch in dieſen ſelbſt [267]). »Die inneren Kranken ſind . . . . von den Verwundeten in den preuſsiſchen Lazarethen allemal abgeſondert« [268]).

Eine Zuſammenſtellung aus verſchiedenen Verordnungen, welche das herrſchende Syſtem zeigt, ſtellt die Inſtruction des General-Feld-Stabs-Medicus *v. Zinnendorf* [269]) dar, die er von Breslau aus am 9. März 1778 veröffentlichte. Der Feld-Medicus *Fritze* deckte in einer anonym erſchienenen Schrift [270]) die Fehler des herrſchenden Syſtems, ſo wie überhaupt die Mängel des damaligen Feld-Lazarethweſens auf und machte Vorſchläge zur Abhilfe. Ein »Entwurf zu einer Feld-Lazareth-Ordnung [271]) für die königl. preuſsiſche Armee«, nach welchem im Feldzuge 1778 bei Gelegenheit des bayeriſchen Succeſſionskrieges gröſstentheils verfahren worden iſt, erſchien 1782. Freiherr *v. Richthofen* theilt über das Syſtem, wie es ſich hiernach zu Zeiten *Friedrichs des Groſsen* darſtellt, u. A. noch Folgendes mit:

An der Spitze des ärztlichen Perſonals ſtand ein General-Feld-Medicus; unter ihm ſtanden die Apotheker. »Der älteſte Stabsmedicus war in der Regel auch Reiſefeldmedicus und in dieſer Eigenſchaft aufſehender Arzt bei dem *Hôpital ambulant.*« Der erſte Verband erfolgte in der Regel ſofort auf dem Schlachtfelde [272]). Zu den Hauptlazareths und dem *Hôpital ambulant* ſollten »luftfreie Gebäude mit groſsen Sälen und geräumigen Zimmern, in der Noth ſogar Klöſter und Kirchen ausgewählt werden« [273]). Allein nichts deſto weniger lagen während des bayeriſchen Erbfolgekrieges, wo das Hauptfeldlazareth zu Dresden etablirt war, die Kranken dicht zuſammen, Bleſſirte neben Ruhrkranken; Bettſtellen waren auch in ſtehenden Lazarethen nicht vorhanden, nur Strohſäcke und Kopfkiſſen. Die Feldlazarethe leiſteten wenig. 1778 ſtarben von der 2. Armee, die 70 000 Mann ſtark war, 5000 Mann, ohne bedeutende Schlachten, übermäſsige Strapazen oder dergl., während die ſächſiſche Armee in derſelben Lage von 22 000 Mann nur 118

264) Siehe: BALDINGER. E. G. Von den Krankheiten einer Armee, aus eigenen Wahrnehmungen im preuſsiſchen Feldzuge. Langenſalza 1774. S. 83.

265) Siehe ebendaſ., S. 35 u. ff.

266) Siehe ebendaſ., S. 37.

267) Siehe ebendaſ., S. 81.

268) Siehe ebendaſ., S. 56.

269) ZINNENDORF, v. Allgemeiner Unterricht von den Königlich Preuſsiſchen Feldlazarethen und denen dabei angeſetzten Officianten und derſelben Verrichtungen. Breslau 1778.

270) Das Königlich Preuſsiſche Feldlazareth nach ſeiner Medicinal- und ökonomiſchen Verfaſſung der zweiten Armee im Kriege 1778—79. Leipzig 1780.

271) Entwurf zu einer Feld-Lazareth-Ordnung für die königlich preuſsiſche Armee. Hiſtoriſch-politiſch-geographiſch-ſtatiſtiſche und militairiſche Beyträge, die königlich preuſsiſchen und benachbarten Staaten betreffend. Theil II, Band 1. Berlin 1782. S. 636—668.

272) Siehe: RICHTHOFEN, E. K. H. v. Die Medicinal-Einrichtungen des Königlich Preuſsiſchen Heeres. Theil I. Breslau 1836. S. 52.

273) Siehe ebendaſ., S. 47.

verlor[274]). Eine wesentliche Ursache war auch hier der Mangel an tüchtigen Aerzten. Der König wendete sich 1785 an das Obercollegium medicum mit der Forderung, über die geschicktesten Aerzte für den Kriegsfall Listen zu führen, »damit man sich bei eintretendem Feldzuge nicht genöthigt sehe, nur lauter unbrauchbares und unwissendes Zeug zusammenzuraffen«[275]).

114. Preussisches Feld-Lazareth-Reglement von 1787.

Unter *Friedrich Wilhelm II.* erschien das königl. preussische Feld-Lazareth-Reglement vom 16. September 1787.

Es handelt in seiner 1. Abtheilung »von den Eigenschaften, Pflichten und Verhältnissen der Lazareth-Officianten«.

Im I. Kapitel wird das ganze Lazarethwesen bei einem entstehenden Krieg unter einen Stabsofficier gestellt, der vom König zum Lazareth-Director ernannt wird. Dieser soll mit dem General-Stabs-Medicus und dem ersten General-Chirurgo ein besonderes Collegium, die »Haupt-Feld-Lazareth-Direction«, bilden. Sie haben gemeinschaftlich bei Ausbruch eines Krieges alle Anordnungen und Verfügungen zu treffen, die zur Etablirung und Mobilmachung der Lazarethe nothwendig sind, und den Lazareth-Etat dem König zu unterbreiten. Der General-Stabs-Medicus hat die Feldärzte und Apotheker, der erste General-Chirurgus sämmtliche Wundärzte und der Lazareth-Director die Oekonomie-Officianten anzunehmen und anzustellen. Falls eine zweite Hauptarmee gebildet wird, treten hier an die Stelle oben genannter Aerzte der Ober-Stabs-Medicus und der zweite General-Chirurgus. Befindet sich am Ort der Haupt-Lazareth-Direction ein Feld-Kriegscommissariat, so soll ein Rath desselben in dieser Direction mit den übrigen Mitgliedern Sitz und Stimme haben. Dagegen sind die Mitglieder dieser Direction wirkliche Mitglieder des Feld-Kriegs-Commissariats, und das letztere soll auf das Votum der ersteren in Lazareth-Angelegenheiten vorzüglich Rücksicht nehmen. »Kein einzelnes Mitglied dieses Collegii kann etwas für sich allein unternehmen oder den anderen Befehle ertheilen.« Die Befehle und Anordnungen, die auf das Ganze Beziehung haben, müssen jederzeit gemeinschaftlich von der Haupt-Lazareth-Direction gegeben werden. »Bei den detachirten stehenden Feld-Lazarethen soll eine gleiche, obgleich der Haupt-Lazareth-Direction untergeordnete Direction Statt finden.«

Im V. Kapitel wird bezüglich der Feldapotheke bestimmt, dass den Ankauf der Arzneimittel ganz allein die Medicinal-Direction besorgt. Nach dem VI. Kapitel sollen die Lazareth-Inspectoren, welche die untergeordnete ökonomische Aufsicht über einzelne Lazarethe haben, aus rechtschaffenen, halbinvaliden Wachtmeistern und Feldwebeln, die Aufseher aus eben solchen Unterofficieren, die Krankenwärter unter beweibten, halbinvaliden, treuen Soldaten gewählt werden. 1 Aufseher soll 200 bis 250 Kranke besorgen. In der Regel soll 1 Krankenwärter auf 20 innerliche Kranke oder auf 10 Verwundete gerechnet werden.

Die 2. Abtheilung handelt von »Anlegung, Einrichtung und Besorgung der Feldlazarethe«.

Das I. Kapitel befasst sich mit den stehenden Feldlazarethen. Es werden auf 100000 Mann 10000 Kranke gerechnet, die aber nach Beschaffenheit der Epidemien und Schlachten auf 20000 und mehr anwachsen können.

»Die Feldlazarethe müssen womöglich jederzeit in grossen Städten, und zwar so angelegt werden, dass sie weder unter sich, noch von der Armee sehr weit entfernt sind.« Sicherheit des Ortes, hinlängliche Bequemlichkeit für die Kranken und leichte Fortschaffung derselben sollen für die Wahl der Orte hauptsächlich massgebend sein. Ihre Anzahl muss nie zu klein sein, damit man den Transport der Kranken erleichtern und der Anhäufung und Ansteckung besser ausweichen könne.

Die Krankenhäuser müssen wo möglich frei und erhaben liegen, mit reiner Luft umgeben und nicht weit vom fliessenden Wasser entfernt sein. Je mehr man einzelne Krankenhäuser erhalten kann und je entfernter dieselben von einander stehen, desto heilsamer ist es für die Kranken, für die Lazareth-Officianten und die Einwohner des Ortes selbst. Nie müssen Krankenhäuser der leichteren Besorgung oder des wenigeren Aufwandes wegen nahe an einander gebracht werden. Es werden Häuser mit hohen, grossen und luftigen Zimmern, besonders Säle, in denen die Luft leicht erneuert werden kann, vorgeschlagen; kleine Stuben sollen durch Einschlagen der Wände erweitert, mit höheren Fenstern oder Luftlöchern versehen, in niedrigen Zimmern grosse Deckenöffnungen hergestellt und mit dem Boden in Verbindung gesetzt werden. Die oberen Stockwerke sind den unteren vorzuziehen und die Kranken sehr weitläufig zu legen. Zur Zeit des Sommers muss man dem Mangel schicklicher Zimmer durch Anlegen grosser bretterner Schuppen abzuhelfen suchen. Gewöhnliche Oefen, die von aussen geheizt werden, sind schlechterdings in keinem Lazareth zu dulden; sie sollen zu Kaminen oder von innen heizbar gemacht werden. Blos in Kirchen, grossen Scheunen und sehr hohen Sälen, wo Kamine nicht hinlänglich heizen, können sie beibehalten werden.

274) Siehe ebendas., S. 72.

275) Siehe ebendas., S. 75.

Die Krankenhäuſer ſollen in innere und äuſsere abgetheilt, jedes derſelben mit einer genügenden Wache verſehen, die Krankenſtuben wieder nach Verſchiedenheit der Krankheiten abgeſondert und die Kranken ſo viel als möglich regimenterweiſe zuſammengebracht werden. »In keinem Krankenzimmer müſſen Tapeten, beſonders wollene, geduldet werden, weil ſie das Lazarethgift einziehen, aufbewahren und ſolches der Luft beſtändig wieder mittheilen. Auch die hölzernen Verſchläge, Wände u. dergl. müſſen weggenommen werden, wenn ſie zum Aufenthalt und zur Vermehrung des Ungeziefers dienen.« Wenn möglich, müſſe man die Kranken alle 3 bis 4 Wochen in neue und rein gemachte Stuben legen, damit man die alten mit warmem Waſſer und Seife ausſcheuern und zuletzt mit gewöhnlichem Eſſig auswaſchen und die Wände, wenn die Jahreszeit und die übrigen Verhältniſſe es erlauben, von Neuem überweiſsen könne. Einige Krankenhäuſer müſſen ſtets unbelegt und ſo eingerichtet ſein, daſs ſie die unerwartet ankommenden Kranken und Verwundeten ſogleich aufnehmen können. Für die Reconvaleſcenten iſt ebenfalls ein eigenes Haus zuzubereiten. Auch müſſen einige Zimmer in jedem groſsen Krankenhauſe ledig bleiben, um die in anderen Zimmern entdeckten anſteckenden Kranken dahin zu verlegen. Aufserdem müſſen in jedem Krankenhauſe noch einige Stuben für die Aufſeher, die Unter-Wundärzte, die Krankenwärter, zur Speiſekammer, zu den Utenſilien und Montirungsſtücken vorhanden ſein. Findet man keine geräumige Küche in dem Lazareth, ſo muſs eine von Brettern aufgebaut werden. »Endlich muſs beim Haupt-Feld-Lazareth noch ein beſonderes und bequemes Haus für die Feldapotheke und ein groſses Zimmer in einem anderen ſchicklichen und gut gelegenen Hauſe ausgemittelt werden, wo die Medicinal- und Oekonomie-Direction zuſammenkommt und wo auch die Haupt-Lazareth-Direction ihre Sitzungen hält.«

Im II. Kapitel wird bezüglich der Lagerſtätten (§ 1) beſtimmt, daſs zu einer ſolchen 1 Strohſack zum Unterbette, ein anderer zum Kopfkiſſen, 2 Bettlaken und 1 Friesdecke gehören. »Dieſe Lager werden für die Kranken und leicht Verwundeten auf Bretter, welche oben und unten auf Mauerſteinen ruhen, gelegt. Anſtatt der Mauerſteine kann man auch Kloben Holz nehmen und in Ermangelung der Bretter überhaupt die ganze Unterlage von Holz machen,« indem man an jeder Seite 3 Kloben Holz der Länge nach mit klein geſpaltenem Holz der Quere nach belegt. Hat man auch dieſes nicht, ſo muſs der Strohſack um ſo häufiger gewendet werden. In der Regel ſoll jedes Lager ein Viereck von 6 bis 8 Fuſs auf jeder Seite, ſomit 36 bis 64 Quadr.-Fuſs einnehmen, je nach Beſchaffenheit der Räume und der Art der Krankheiten. Bettſtellen erhalten bloſs die Schwerverwundeten, die weiter aus einander zu legen ſind. »Anſtatt der gewöhnlichen Nachtſtühle und Aborte, welche letztere, wenn ſie nicht ſorgfältig angelegt und gereinigt werden können, das Haus vergiften und die Anſteckung begünſtigen, ſollen künftig feſte, wohl verpichte, 4 Fuſs lange und $1\frac{1}{2}$ Fuſs breite Kaſten, auf welchen 2 Perſonen ſitzen können, verfertigt, oben mit 2 einzelnen Deckeln und ſeitwärts mit 4 Handhaben verſehen werden;« ſie ſollen immer zugedeckt und möglichſt an Orten aufgeſtellt ſein, wo man durch Oeffnung der Fenſter Zug geben kann. Morgens und Abends ſind ſie mit 2 durch die Handhaben gezogenen Stangen wegzutragen, in einen Fluſs auszuſchütten oder, wenn dieſer fehlt, aufserhalb der Stadt in eine tiefe Grube auszuleeren; der Unrath in derſelben iſt mit Erde zu bedecken. Danach ſollen die Kaſten an einem Brunnen gut ausgeſpült und gereinigt werden. Einige Nachtſtühle müſſen nur einfach und ſo eingerichtet ſein, daſs ſie leicht heraus- und hineingetragen werden können.

Nach dem III. Kapitel erfolgt der Transport Leichtkranker und Leichtverwundeter vom Lager in das Feld-Lazareth durch die Brot- und Proviantwagen, der Schwerverwundeten, Schwachen und beſonders Ruhrkranken durch den für 8 Mann eingerichteten Regiments-Krankenwagen, über den nur der Regimentsarzt disponirt, unter Bedeckung und ärztlicher Leitung.

Das V. Kapitel ordnet für die allgemeine Verpflegung zur Abſtellung der bisherigen Unordnungen und Miſsbräuche die Errichtung einer allgemeinen Speiſecaſſe an, die unter beſonderer Aufſicht des Oekonomie-Directors dem Rendanten übergeben wird. Danach wird dem Soldaten ſein Sold und ſeine Baarſchaft bei Aufnahme in ein ſtehendes Lazareth abgenommen, in der allgemeinen Verpflegungs-Caſſe deponirt und der Soldat von dem Sold und den übrigen ihm zukommenden Lebensmitteln nach Anordnung der Aerzte verpflegt. Der betreffende Ueberſchuſs wird an jedem Löhnungstage abgerechnet und jedem Kranken ſein Theil gutgeſchrieben. Beim Austritt aus der Lazarethpflege erhält er ſein Guthaben und ſeine deponirte Baarſchaft ausgezahlt. Ueber letztere kann er ſchon während ſeines Aufenthaltes im Lazareth bedingungsweiſe disponiren, ſolche in Gegenwart eines Arztes oder Inſpectors an ſeine Verwandten oder Bekannten ſchicken — »eine Verfaſſung, welche bei keiner Armee ſtattfindet und welche ein jeder gut denkende Soldat mit Dank und mit Verdoppelung ſeines Dienſteifers erkennen wird«.

Nach dem VI. Kapitel ſoll das Reconvaleſcentenhaus weitab vom Lazareth an einem groſsen Platz liegen und nach dem VII. Kapitel das Todtenzimmer ſo weit als möglich von den Kranken entfernt ſein.

Das VIII. Kapitel ſtellt feſt, daſs der Ort des ambulirenden Lazarethes vom oberſten Befehlshaber

der Armee beſtimmt wird. Gewöhnlich befindet es ſich beim ambulirenden Kriegs-Commiſſariat, der Kriegscaſſe, der Feldbäckerei und dem Hauptmagazin, damit die Kranken zugleich bedecket, gut verpflegt und leicht transportirt werden können. Der Transport derſelben von hier nach dem ſtehenden Lazareth erfolgt durch die Brot- und Proviantwagen. Bezüglich der Beſchaffenheit der Krankenhäuſer beim fliegenden Hoſpital ſoll Alles beobachtet werden, was bei den ſtehenden Lazarethen geſagt iſt.

Aus dieſem Reglement habe ich die Vorſchriften, welche den baulichen Theil betreffen, ausführlicher mitgetheilt. Sie enthalten Alles, was allgemein damals bezüglich guter Krankenunterkunft gefordert wurde. Sie ſind auch, ſo weit es die übrigen damaligen Verhältniſſe geſtatteten, zur Anwendung gelangt, wenn auch dieſes Reglement in anderen Dingen der langſamen damaligen Kriegsführung angepaſſt war, bei der ſich der Kriegsſchauplatz nicht ſchnell weſentlich verlegte. Es genügte im Uebrigen bei der veränderten Kriegskunſt, welche der franzöſiſchen Revolution in Frankreich folgte, nicht. Den neuen Verhältniſſen gerecht zu werden, fiel dem am 18. Februar 1789 zum Stellvertreter des General-Chirurgus *Theden* ernannten *Görcke* zu, der am 10. Juni 1792 als General-Chirurgus zum Mitdirector des geſammten Lazarethweſens zur Armee berufen wurde und dem Heere folgte.

Er konnte nur mit vielen Schwierigkeiten in Trier und Luxembourg Feld-Lazarethe anlegen[276]). Die von ihm detachirten Lazarethe waren in ſehr traurigem Zuſtand. Er entwarf den Plan zur Errichtung eines ſelbſtändigen Feld-Lazareth-Ambulants für 1000 Verwundete und Kranke. Mit der Genehmigung deſſelben vom 16. Februar 1793 wurden ihm die nöthigen Gelder angewieſen. »Alles war in 6 Wochen fertig. Von dem Nutzen dieſes Ambulants, fähig, der Armee in allen ihren Bewegungen Schritt vor Schritt zu folgen, überzeugte ſich das Heer bald; das Lazareth-Perſonal ward immer ſorgfältiger verſtärkt und die Verpflegung nach ſeinem Plan — dem ſog. *v. Schulenburg*'ſchen, deſſen Grundlagen von ihm herrühren — eingeführt«[277]). In Laubenheim, Bingen, Hochheim, Höchſt und aller Orten um Mainz waren bei der Belagerung von Mainz die ambulirenden Lazarethe überall in beſter Ordnung eingerichtet[278]). Auf dem Rückweg nach Berlin erwarb *Görcke* in Rinteln einen engliſchen, auf Federn ruhenden Krankenwagen, nach welchem das preuſsiſche Heer ſeine Krankenwagen von gleicher Bauart erhielt.

115. Oeſterreichiſche Reglements von 1788 und 1789.

Durch Kaiſer *Joſeph II.*, der ſich ſchon im bayeriſchen Erbfolgekrieg als Mitregent und Thronfolger von dem erbärmlichen Zuſtand des Feld-Lazarethweſens überzeugt hatte, war dem öſterreichiſchen Sänitätsweſen durchgreifende Förderung zu Theil geworden. Unter ihm erſchien 1788 und 1789 das »Reglement für die k. k. Feld-Chirurgen in Kriegs- und Friedenszeiten«[279]), und zwar wegen des bevorſtehenden Krieges gegen die Türken zuerſt der II. Theil, den Sanitätsdienſt im Krieg betreffend, dem der I. Theil, das Sanitäts-Reglement in Friedenszeiten, folgte. Beide waren von *Brambilla* bearbeitet.

An der Spitze des Heeres-Sanitätsdienſtes ſtand der rangälteſte Feldchirurg, »Protochirurg« genannt, der zugleich Leibchirurg, Director der Joſephs-Akademie und General-Inſpector ſämmtlicher Militär-Spitäler war. Unter ihm ſtand das geſammte Sanitäts- und Apothekerperſonal der Armee. Im Frieden war er unmittelbar dem k. k. Hofkriegsrath, im Krieg dem Armee-Commandanten untergeordnet. Die Hauptfeldſpitäler ſollten in Schlöſſern oder dergl. und in groſsen hölzernen, beſonders hierzu erbauten Baracken untergebracht, die fliegenden Spitäler in Dörfer hinter der Front gelegt werden, wo jedes Regiment ſeine eigenen Leichtkranken und Verwundeten beſorgte, wenn die Armee längere Zeit an einem Ort war, die dem Hauptſpital übergeben wurden, wenn ſie in Bewegung war.

In den Krankenſälen ſoll die Lüftung durch kupferne, nach auſsen ſich erweiternde Rohre, die am Fuſsboden durch die Mauer gingen, und durch eben ſolche diagonal gegenüber liegende und entgegengeſetzt gerichtete nahe an der Decke erfolgen, die durch Klappen zu ſchlieſsen ſind. Die Lampen zur Beleuchtung des Nachts wurden in den Corridoren ſo angebracht, daſs das Licht durch die Fenſter in den Kranken-

---

276) Johann Görcke nach ſeinem Leben und Wirken geſchildert bei Gelegenheit ſeiner fünfzigjährigen Dienſtjubelfeier am 16. October 1817. Berlin 1818. S. 38.

277) Siehe ebendaſ., S. 41.

278) Siehe ebendaſ., S. 44 u. ff.

279) Siehe: Brambilla, J. A. v. Reglement für die k. k. Feldchirurgen. Wien 1788 u. 1789.

raum fiel; in den Haupt- und Armeefpitälern, wo es keine Corridore gab, follten fie im Saal nahe den Fenftern fo angebracht werden, dafs der Rauch durch ein Rohr nach aufsen geführt wurde[280]). Der Fufsboden foll von Stein fein, der Bettenabftand $2\frac{1}{2}$ Fufs betragen. Man rechnete 2 Wärter auf je 10 gefährliche Kranke oder 20 Leichtkranke, 40 Reconvalefcente und 1 Unterofficier auf 6 Krankenwärter.

116. Feld-Lazareth-Reglements in Frankreich.

In Frankreich folgten fich in der Zeit von 1781—94 nicht weniger als 4 Reglements für die Militär-Hofpitäler, welche die Friedens- und Feld-Hofpitäler zugleich behandeln und in dem *Arrêté* der Confuln von 1800 ihren vorläufigen Abfchlufs finden.

Die *Ordonnance du Roi, portant règlement général concernant les hôpitaux militaires du 2 Mai 1781* zerfällt in das Reglement, die Amphitheater zu Strafsburg, Metz, Lille, Breft und Toulon betreffend, von denen die in den erften 3 Hofpitälern vom König wieder hergeftellt, die in den letzten 2 neu errichtet wurden, und in das Reglement für die fämmtlichen Militär-Hofpitäler.

Diefes Reglement giebt folgendes Verzeichnifs von Militär-Hofpitälern in Frankreich: 4 erfter Claffe, je 1 in Strafsburg, Lille, Metz und Toulon; 8 zweiter Claffe, 22 dritter Claffe, 14 vierter Claffe und 17 fünfter Claffe, fomit zufammen 65. Aufserdem waren von anderen Hofpitälern auf militärifchem Fufs eingerichtet: 1 erfter Claffe zu Breft, 2 zweiter Claffe, 11 dritter Claffe, 11 vierter Claffe und 1 fünfter Claffe; zu diefen treten noch die in der fechsten Claffe angeführten 59 Charité-Hofpitäler und 4, die bei den mineralifchen Quellen angelegt waren, fo dafs im Ganzen in 154 Hofpitälern Militärkranke verpflegt werden konnten.

Im Einzelnen wurde u. A. angeordnet, dafs jeder Kranke fein eigenes Bett haben follte und dafs im Fall der Noth nur 2 Leichtkranke in 1 Bett gelegt werden follten, deren Mafse auf 4 Fufs Breite und 5 Fufs 9 bis 10 Zoll Länge bei 12 bis 15 Zoll Entfernung vom Fufsboden feft geftellt werden. Im Winter follen die fchlimmften Kranken nur 2 Decken erhalten. Für je 2 Officiere und je 15 Gemeine wird ein Wärter gerechnet mit der Beftimmung, dafs wegen der Nachtwache 2 Wärter für 15 Kranke und darunter, 3 aber nur geftattet werden, wenn die Zahl der Kranken 30 überfchreitet.

Der Abzug vom Solde erfolgt für die im Hofpital zugebrachte Zeit einer feft gefetzten Taxe entfprechend, unterbleibt aber, wenn die Armee aufser Landes ift. Die Lieferung der Arzneien für die kleineren Hofpitäler foll allein von den Apotheken der 5 grofsen Hofpitäler erfolgen, bei denen die Amphitheater etablirt find.

117. Regiments-Hofpitäler.

Sieben Jahre fpäter erfchien das *Règlement fur les détails intérieurs des hôpitaux militaires*[281]), welches die Bildung von Regiments-Hofpitälern anordnet, diefen die erfte Claffe zuweist, und von den allgemeinen Hofpitälern nur 9 als *Hôpitaux auxiliaires* beftehen läfft, welche die zweite Claffe bilden.

Das Reglement beftimmt bezüglich der Krankenfäle in Tit. IV: Die Zahl der Betten in jedem Saal foll nicht 50 überfchreiten; diefe follen mit 3 Fufs Abftand in 2 Reihen ftehen, zwifchen denen mindeftens 10 Fufs Abftand bleiben müffe. Bei grofsem Andrang foll eine 3. Reihe zwifchen ihnen aufgeftellt werden.

Nach Tit. V wird die Zahl der Betten der Hofpitäler zweiter Claffe auf 600 fixirt für das in Metz, auf 500 für diejenigen in Lille und Strafsburg, auf 300 für jene in Toulon und Breft, und auf 200 für diejenigen in Caën, Saint-Brieux und Saint-Jean d'Angely.

In den Regiments-Hofpitälern foll die Zahl der Betten in denjenigen für die Regimenter von 2 Bataillonen 50, in den anderen 25 betragen. Die Zahl der Betten aller diefer Hofpitäler wird jährlich proportional in jedem Hofpital bis zur doppelten Zahl vermehrt werden, und zwar um 100 in Metz, Lille und Strafsburg, um 50 in Breft und Toulon, um 30 in Caën u. f. w., um 6, bezw. 3 in jedem Regiments-Hofpital.

In Orten, wo es mehrere Regiments-Hofpitäler giebt, wo aber keine *Hôpitaux auxiliaires* vorhanden find, follen fich die Verwaltungsräthe derfelben vereinigen, um einen conſultirenden Arzt zu wählen. Der Dienft in den Regiments-Hofpitälern wird dem in den Hilfshofpitälern gleich geftellt.

Neue Betten follen von Eifen, 6 Fufs lang, 3 Fufs breit und 22 bis 24 Zoll vom Boden hoch fein.

---

280) Siehe: KIRCHENBERGER, a. a. O.

281) Siehe: *Règlement fur les détails intérieurs des hôpitaux militaires du 1 Septembre 1788.* Paris 1788.

Dieſes Reglement rief ſcharfe Kritik hervor. Unter Anderen erörterte *Coſte*[282]) die Fehler, die man mit dem Erſatz der Militär-Hoſpitäler durch die Regiments-Hoſpitäler mache. Die Superiorität der erſteren über diejenigen anderer Regierungen werde ſelbſt von den Ausländern anerkannt. Ihre Unterdrückung zwinge zu einer bedeutenden Vermehrung der Ausgaben, was er durch Zahlen nachweist. Die Regiments-Hoſpitäler böten in Bezug auf Behandlung der Kranken und Verwundeten nicht die Garantien, da ſie nur Geſundheitsofficieren anvertraut werden dürfen, die ſehr ſpeciell mit dieſer Behandlung vertraut ſeien; die Apotheke könne man nicht den ſtädtiſchen Apothekern anvertrauen u. ſ. w.

118. Einſchränkung der Regiments-Hoſpitäler.

Das Reglement wurde bereits 4 Jahre ſpäter durch ein neues erſetzt, das, dem Kriegsfall beſſer angepaſſt, eine ſchnellere und wirkſame Hilfe im Krieg durch die fliegenden und ſtehenden Hoſpitäler bieten ſollte, »indem man ſie ſo viel als möglich den Truppen in den Feldzügen nähert«. Dies iſt das *Règlement, concernant les hôpitaux ambulans et ſédentaires qui doivent être établis pour le ſervice des armées, en exécution du décret de l'Aſſemblée Nationale, des 21 et 27 Avril 1792, ſanctionné par le Roi le 5 Mai. Du 20 Juin 1792, l'an 4e de la Liberté.*

Durch dieſes werden die Regiments-Hoſpitäler an allen den Plätzen caſſirt, wo ſtehende Hoſpitäler *à la ſuite* der Armee vorhanden ſind. Es ordnet die ſtaffelmäſsige Errichtung und Evacuirung der *Hôpitaux ſédentaires* hinter der Armee an. Das erſte derſelben ſoll ſo nahe als möglich an der Armee — höchſtens in der Entfernung von 1 Tag — errichtet, und in ihm oder in ſeiner Nähe ſoll ein beſonderes Etabliſſement für die kranken und verwundeten Officiere gebildet werden. Die Kriegsgefangenen genieſsen dieſelbe Pflege, wie die anderen Kranken und Verwundeten.

119. Hoſpitäler für Veneriſche und Krätzige.

Für die Veneriſchen und Krätzigen ſoll bei jeder Armee ein Special-Etabliſſement gebildet werden. Wo ein einziges Hoſpital genügend geräumig iſt, beide aufzunehmen, wird das Local derart angeordnet werden, dafs keinerlei Verkehr zwiſchen den Veneriſchen und den Krätzigen ſtatthaben kann. Die Leib- und Bettwäſche beider unter ſich iſt mit gröſster Sorgfalt getrennt zu halten, eben ſo die Verbandwäſche. Sie werden daher auch vollſtändig getrennt gewaſchen werden.

Der Dienſt in den ſtehenden und fliegenden Hoſpitälern wird einem Directorium von 6 General-Regiſſeuren unterſtellt. Auf 12 Kranke wird 1 Wärter gerechnet.

Als Erſatz für ungenügende Unterkunftsräume wird jetzt auch hier der Bau von Zelten und Baracken empfohlen.

120. *Hôpital ambulant.*

Das *Hôpital ambulant* erhält hier eine ſelbſtändigere Organiſation, einen Stamm von eigenen Wärtern, leichte Transportwagen für die Verwundeten und Tragbahren; ein eigenes Depot ſoll 1 bis 2 Stunden hinter der Armee für daſſelbe errichtet werden, von dem aus 3 Abtheilungen, je 1 für das Centrum und die beiden Flügel der Schlachtordnung, operiren. Alle Aerzte folgen dem *Hôpital ambulant* bis zu dem Augenblick, wo jeder von ihnen in eines der ſtehenden Hoſpitäler abgezweigt wird. Die in den letzteren entbehrlichen Chirurgen werden, wenn eine Schlacht bevorſteht, zu ihm herangezogen und kehren, indem ſie die Verwundeten-Transporte nach den ſtehenden Hoſpitälern leiten, nach dieſen zurück. Das *Hôpital ambulant* wird täglich evacuirt. Es hat ſeinen eigenen Meſſerſchmied, ſeine Bäckerei, Wäſcherei und eigene Bagage.

Das Reglement handelt auch von der Bildung des Geſundheitsrathes in Paris, der den allgemeinen Verproviantirungsplan feſt zu ſtellen, ſo wie Vorſchlagsrecht bezüglich Beſetzung der Aerzte-, Chirurgen- und Apothekerſtellen hat und eine Inſpection von Hoſpitälern in Fällen von Epidemien oder ſonſt zum Beſten des Dienſtes durch eines ſeiner Mitglieder veranlaſſen kann.

Dieſes Reglement enthält die weſentlichen Grundlagen für die ſpätere Entwicklung des Feld-Hoſpitalweſens in Frankreich.

In einem Reglement vom 2. Jahr der Republik (1794), betreffend die Geſundheitspflege bei den Armeen und in den Hoſpitälern, wird die Geſundheits-Commiſſion äufserſtenfalls auf 12 Mitglieder, ausſchliefslich des Secretärs, feſt geſetzt, die ärztliche Leitung der Hoſpitäler einheitlich geſtaltet und zur Controle der Kriegscommiſſäre und der Directoren, die der Gier und Dieberei angeklagt wurden, jedes ſtehende Hoſpital einem Verwaltungsausſchufs aus 2 Municipalbeamten, 2 Gliedern des Wachſamkeitsaus-

282) Siehe: Coste. *Du ſervice des hôpitaux militaires, rappelé aux vrais principes.* Paris 1791. S. 112—115.

ſchuſſes der Gemeinde und dem jedesmaligen Commandanten unterſtellt; die ökonomiſche Verwaltung der Feld- und ſtehenden Hoſpitäler wird von dem Vollziehungsrath Bürgern anvertraut[283]).

Die Verordnung für die Militär-Hoſpitäler der franzöſiſchen Republik vom 2. Jahr derſelben beſtimmt die Errichtung einer unter Aufſicht des Geſundheitsrathes in Paris ſtehenden Central-Apotheke für die Armee-Hoſpitäler der Republik. Hinter jeder Armee wird ſich eine Niederlage einfacher und zuſammengeſetzter Arzneien befinden[284]).

Die Zahl der Wundärzte verſchiedener Grade wird zu 1 auf je 25 Kranke, die der Apotheker auf 1 : 50 feſt geſetzt.

Zwiſchen den Aborten und den Sälen ſoll, wenn es irgend möglich iſt, ein Vorgemach, mit gegenüber liegenden Seitenfenſtern verſehen, liegen; ſie ſollen, wenn dies nicht möglich iſt, durch eine doppelte Thür verſchloſſen ſein, deren innere durch ein an ihr hängendes Gewicht zugezogen wird. In jedem ſtehenden Hoſpital ſoll wenigſtens 1 Badewanne, in gröſseren 2 für je 100 Kranke oder Verwundete, 1 für je 50 Krätzige und 1 für je 25 Veneriſche vorhanden ſein. Unter keinem Vorwande darf eine für Krätzige beſtimmte Badewanne auch für Veneriſche dienen, noch umgekehrt, und in keinem Falle dürfen dieſe beiden Arten von Badewannen zum Dienſt der übrigen Kranken gebraucht werden.

121. Adaptirungen.

Ueber die Erfahrungen, die man in den Feldzügen jener Zeit mit den Unterkunftsräumen für die Kranken und Verwundeten gemacht hatte, ſchrieb der ehemalige Chur-Braunſchweig-Lüneburgiſche Feldarzt *Michaelis*[285]). Bezüglich der vorhandenen Gebäude zu Adaptirungen für Krankenräume äuſsert er u. A.:

»Die Geſundheit ſchnell wieder herzuſtellen und die Wunden der äuſseren Schäden auf das ſchnellſte und beſte zu heilen, dies iſt der Hauptzweck des Hoſpitals, der uns allein bei ihrer Einrichtung leiten muſs; alles Andere iſt Nebenſache.«

Von den zur Unterkunft der Kranken empfohlenen groſsen Räumen ſeien untauglich: gewöhnliche Häuſer, Ställe, Scheunen, Caſernen, Kornböden u. dergl., da ſie »entweder aus kleinen, abgetheilten Zimmern beſtehen, zu viel Winkel haben und daher die Luftreinigung nicht zulaſſen oder zu niedrig ſind und gewöhnlich der Sonne keinen freien Zutritt geſtatten. Auch findet ſich in dieſen Gebäuden viel rauhes, nicht angeſtrichenes Holz, welches Schmutz und anſteckende Materie leicht beherbergt.« Vor Allem hebt er die Wichtigkeit des Zutrittes von Sonnenſtrahlen zu den Zimmern hervor, durch die nicht nur ſchädliche Feuchtigkeit verhütet, ein freundlicher und heiterer Eindruck erzielt, ſondern auch wohl unzweifelhaft die Luft verbeſſert werde. Man ſolle deren wohlthätigen und beſonders an kalten Tagen erquickenden Einfluſs auf die Kranken dieſen nicht entziehen, dem die Geneſenden ſich immer ausſetzen, weil ſie ſich durch ihn geſtärkt fühlen. Auch der Arzt bedürfe natürliches Licht bei Unterſuchung der Kranken. Vor Kornböden, die meiſt niedrig, finſter, heiſs u. ſ. w. ſeien, warnt er ganz beſonders und lobt namentlich die Kreuzgänge der Klöſter, wo die Kranken vor Regen geſchützt und doch faſt in freier Luft liegen, die auch wegen der vorhandenen Küchen, Refectorien, Wohnungen für die Officianten, Gärten zum Spaziergang der Kranken u. ſ. w., wo nur immer möglich, zu wählen ſeien. Die Kirchen ſind beſonders in der heiſsen Jahreszeit zum Hoſpital verwendbar und die katholiſchen mehr, als die proteſtantiſchen, deren Adaptirung ohne groſse Zerſtörung und Koſten wegen des vorhandenen Kirchengeſtühls beſchwerlich ſei.

Auf je 300 bis 400 Quadr.-Fuſs ſoll ein Dunſtſchlot von 1 Quadr.-Fuſs Querſchnitt vorhanden ſein, »wenn man gehörigen Nutzen davon haben will. Sie ſollen über Theilen des Saales liegen, wo keine Betten ſtehen und in gewölbten Räumen im höchſten Punkt der Saaldecke eingeſetzt werden«. Die Oeffnungen in den Wänden am Fuſsboden müſſen »eben ſo häufig wie die in den Fenſtern« ſein und $\frac{1}{2}$ bis 1 Quadr.-Fuſs meſſen.

122. Zelte und Baracken.

In Deutſchland müſſen Baracken ſchon vor 1773 gebaut worden ſein, wie aus folgenden Worten *Zückert*'s[286]) hervorgeht:

»Während des letzteren Krieges in Deutſchland iſt man, wenn die Hoſpitäler ſchon voll waren, einigemal genöthigt geweſen, die Kranken unter freyem Himmel in bretterne Hütten zu bringen. Obgleich die Kranken von der rauhen Luft viel leiden muſsten, ſo hat man doch gefunden, daſs die, welche in der-

283) Siehe: Wedekind, G. Nachrichten über das franzöſiſche Kriegshoſpitalweſen. Bd. I. Leipzig 1797.

284) Siehe ebendaſ.

285) Siehe: Michaelis, G. Ph. Ueber die zweckmäſsigſte Einrichtung der Feld-Hoſpitäler. Göttingen 1801. S. 68.

286) Siehe: Zückert, J. F. Von den wahren Mitteln, die Entvölkerung eines Landes in epidemiſchen Zeiten zu verhüten. Berlin 1773. S. 75 u. ff.

gleichen Hütten gelegen haben, weit eher und leichter geneſen und von ihnen viel wenigere geſtorben ſind, als in den Hoſpitälern und Caſernen, wo die Kranken keine ſo freie und friſche Luft einathmen konnten.«

Wo waren dieſe Baracken? Sie ſind nach Vorſtehendem öfter errichtet worden, und ihr Erfolg wird conſtatirt. Sie müſſen alſo Aufſehen erregt haben.

Im nordamerikaniſchen Freiheitskrieg hatte *Tilton* Zelte und Hütten verwendet. Er ſpricht anerkennend von ihnen für Hoſpitalzwecke bei warmer Witterung; aber er fügt hinzu: »In kaltem Klima oder im Winter ſind beſſere Vorkehrungen als Zelte nöthig. In ſolchen Fällen habe ich immer das Hoſpital als das beſte befunden, das nach dem Plan einer Indianerhütte gemacht war.«

»Die Feuerſtelle war in der Mitte des Raumes, ohne irgend einen Kamin, und der Rauch entwich durch eine Oeffnung von rund 4 Zoll Weite im Firſt des Daches. Dies war das Auskunftsmittel; ich bediente mich ſeiner in dem harten Winter 1779—80, als die Armee nahe bei Morristown gelagert war, und ich war mit dem Experiment ſehr zufrieden.« Er giebt einen Grundplan und Aufriſs für das Holzhütten- (*Log-hut-*) Hoſpital.

123. Verſetzbare Baracken.

Kaiſer *Joſeph II.* ließs in allen Provinzen, die zum Kriegsſchauplatz dienten, Spital-Baracken errichten, von denen jede 600 bis 1000 Perſonen nebſt dem dazu gehörigen Material bequem faſſte[287]). 1786 ließs er in Wien ein bewegliches Militär-Krankenſpital zum Gebrauch der Armee in einem Türkenkriege von bloſsem Holz erbauen.

Dieſes Gebäude fand Bewunderer und Tadler. Der Verfaſſer der »Gedanken über das hölzerne Militär-Krankenhoſpital« u. ſ. w.[288]) behauptet aus beigebrachten Gründen, daſs es nicht nach der Meinung des Kaiſers gemacht ſei, und giebt an, wie es beſchaffen ſein müſſe. »Nach dem Muſter des in Wien hergeſtellten ließs der Kaiſer 1786 eines zu Peſt errichten«[289]). Die hier angezogene Schrift iſt mir nicht zugänglich geweſen. *Kirchenberger* theilt über dieſes Hoſpital noch mit, daſs auf dem Kriegsſchauplatz in Slovenien, Syrmien u. ſ. w. an den nothwendigen Räumlichkeiten zur Unterbringung der Feld-Spitäler Mangel geweſen ſei. »Mit Genehmigung *Joſeph II.* wurden zur Aushilfe 24 Spital-Baracken von je 68 bis 100 Klaftern Länge in Wien zuſammengeſtellt und ſammt der erforderlichen Spitaleinrichtung im Weg des oberſten Schiffsamtes auf der Donau nach dem Kriegsſchauplatz geſandt. Es war dies überhaupt der erſte bekannte Fall, daſs zur Unterbringung von Kranken und Verwundeten verſetzbare oder transportable Baracken in Anwendung kamen«[290]).

Die Feld-Lazareth-Reglements in Preuſsen (1787), in Oeſterreich (1788) und in Frankreich (1792) führten den Bau von Baracken als Unterkunftsräume für Kranke im Bedarfsfall officiell ein. (Siehe Art. 114, S. 116 u. Art. 118, S. 120.)

124. Verſetzbare Barackenzelte.

In der Bücherſammlung des mediziniſch-chirurgiſchen Friedrich-Wilhelms-Inſtituts in Berlin findet ſich der in Fig. 37 bis 39 wiedergegebene Entwurf eines »Krankenzeltes« für 104 Mann zu einem beweglichen Feld-Lazareth, der »Allenb. (Allenburg Reg.-Bezirk Königsberg?) den 19. Februar 1792« datirt iſt und die Unterſchrift »*Gerlach*«[291]) trägt. Dieſer Plan, deſſen Entſtehung in den Beginn des Rheinfeldzuges fällt — am 7. Februar war das Bündniſs zwiſchen *Friedrich Wilhelm II.* und Kaiſer *Leopold II.* zur Bekämpfung der franzöſiſchen Revolution geſchloſſen — ſtellt ein verſetzbares Barackenzelt für 104 Betten dar.

Sein Verfaſſer iſt wahrſcheinlich der frühere Regiments-Chirurgus beim *v. Meyer*'ſchen Dragoner-Regiment, der nachherige General-Chirurgus *Gerlach*[292]), in deſſen Haus der für das Feld-Lazarethweſen in

---

287) Siehe: Kirchenberger, a. a. O., S. 96.

288) Siehe: Gedanken über das hölzerne Militär-Krankenſpital, welches hier zur Probe aufgeſtellt worden und für die kaiſerl. königl. Armee an der türkiſchen Grenze beſtimmt iſt. Wien 1787.

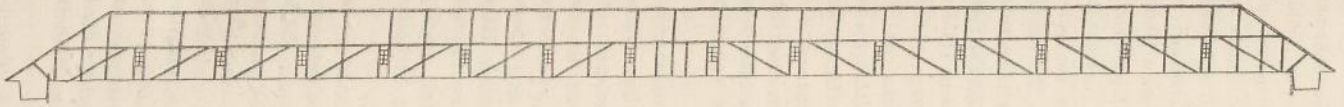
289) Siehe: Krünitz, J. G. Oekonomiſch-technologiſche Encyclopädie. 2. Aufl. Theil 51. Berlin 1799. S. 322.

290) Siehe: Kirchenberger, a. a. O., S. 102.

291) Siehe: Gerlach. Entwurf zu einem Krankenzelt für 104 Mann für ein bewegliches Feldlazareth. Handſchrift nebſt Zeichnung.

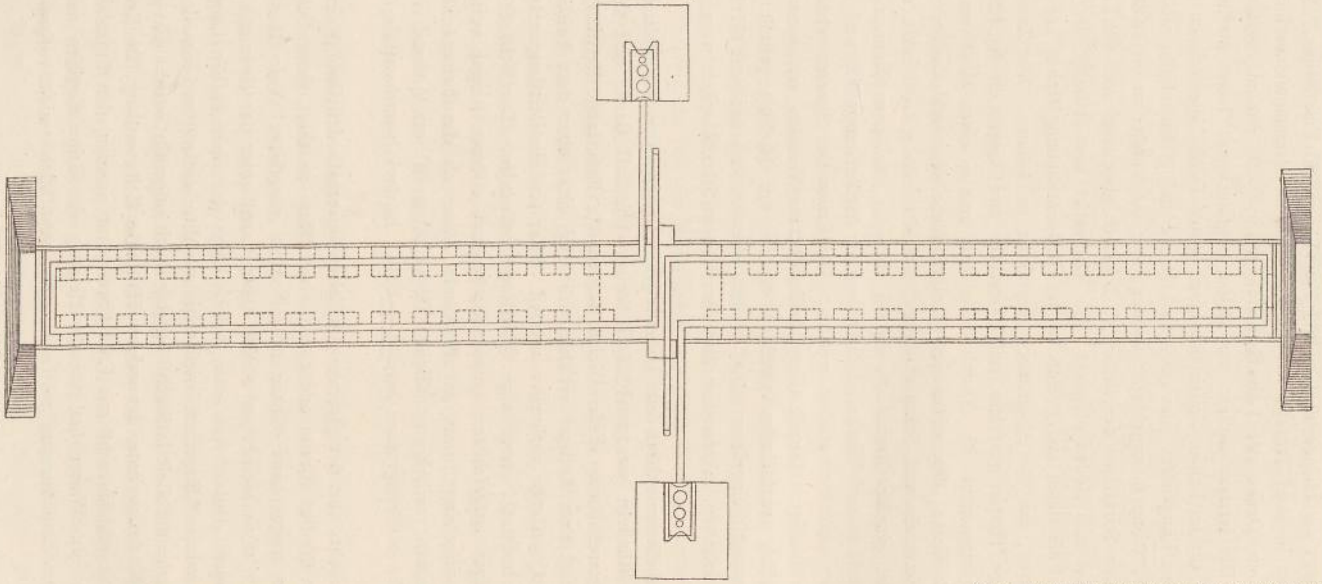
292) Johann Görcke nach ſeinem Leben und Wirken u. ſ. w., S. 6.

Fig. 37.



Längenfchnitt.

Fig. 38.



Grundriſs.

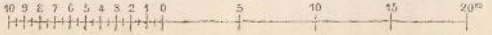
Gerlach's Krankenzelt.

Nach einer Handzeichnung in der Bücherſammlung des medizinifch-chirurgiſchen Friedrich-Wilhelms-Inſtituts zu Berlin.

Fig. 39.

Querſchnitt.

1:500



Preufsen hochverdiente *Görcke* Aufnahme und Förderung fand und fein Schüler ward. In der angeführten Schrift wird diefer *Görcke* noch einmal in Königsberg 1807 erwähnt[293]), wo er möglicher Weife auf die dortigen Barackenbauten Einflufs geübt hat (fiehe dafelbft). Der fehr durchdachte Plan läfft auf reifere Erfahrung im Barackenbau fchliefsen. Vielleicht hatte *Gerlach* fchon mit den oben erwähnten früheren Barackenbauten (vor 1773) zu thun oder kannte fie wenigftens. Eine Befchreibung ift demfelben beigefügt. Der intereffante Entwurf zeigt ein Holzgerüft von 260 Fufs Länge, 20 Fufs Breite, 7 Fufs Wandhöhe und 14 Fufs Firfthöhe, das des leichten Transportes und der leichten Zufammenfetzbarkeit wegen aus Bohlen conftruirt ift, deffen Wand und Decke zwei Leinenbekleidungen in 8 Zoll Abftand zwifchen der inneren und äufseren Bekleidung hat. Die letztere befteht aus feftem Segeltuch mit Theer getränkt, die innere aus fefter flächfener Leinwand, die an beiden Seiten mit einem guten Firnifs angeftrichen fein foll. 28 bewegliche Fenfter, 14 auf jeder Längsfeite, von je 2 Fufs Breite und 3 Fufs Höhe, die mit Scheiben von 1 Quadr.-Fufs verglast find, follen fo angebracht werden, wie die Fenfter in den Kutfchen, zum Herauf- und Herniederlaffen. An den Stirnfeiten des Zeltes ift das Dach abgewalmt und die Leinwand deffelben in der Richtung des Daches bis zum Boden gefpannt. Sie überdeckt hier zeltartig die Aborte, welche für 8 bis 10 Mann in einer 4 Fufs tiefen und 6 Fufs breiten Bodenaushebung ftehen, zu welcher von beiden Seiten Rampen hinunterführen, um die Abortkübel wegfahren zu können. Der Zutritt zum Zelt erfolgt durch hölzerne, zweiflügelige Thüren aus Holz, mit Charnieren und Riegeln in der Mitte jeder Längsfeite, vor denen je ein Windfang angeordnet ift. Durch diefen tritt man in einen Mittelraum von 20 Fufs Tiefe und 26 Fufs Breite, der als Warte-, Operations- und Conferenzftube dient und das Zelt in 2 gleiche Hälften theilt. Die Schwellenrahmenftücke und Ständer follen 2 Zoll dick und 8 Zoll breit, die Sparren 17 Fufs lang und $1^1/_4$ Zoll dick bei gleicher Breite aus feften, harzigen, fichtenen Planken gefchnitten und der gröfseren Dauer wegen mit Harz und Wachs an ihren poröfen Stellen ausgefüllt und mit Befchlägen zum Verbinden der Theile unter einander verfehen werden. Die Enden der Sparren werden mit Hafpen und Krammen an den Rahmen befeftigt. Zangen über den lothrechten Wänden verfpannen die Sparren. Die Wandftiele find in regelmäfsig wechfelnden Abftänden von 8 und 10 Fufs geftellt. Im breiteren Feld ift an der Seite das Fenftergerüft eingefetzt, und je ein fchmales und breites Feld hat eine beide überfchneidende Diagonalftrebe erhalten. Aufserdem find der ficheren Standfähigkeit wegen alle 20 Fufs Sturmleinen angenommen.

An jeder Längsfeite befinden fich 52 feite Lagerftellen im Inneren des Zeltes, die folgendermafsen conftruirt find. An den Wandftändern werden 12 Zoll breite, $1^1/_2$ Zoll ftarke und 20 Fufs lange Dielen mit Eifen befeftigt; am unteren Rande diefer Dielen werden $6^1/_2$ Fufs lange Bettftangen angebracht; am Fufsende find 2 Pfähle in 3 Fufs Abftand errichtet, die $2^1/_2$ Fufs über dem Fufsboden hoch find und $1^3/_4$ Fufs hoch durch eine Querftange verbunden werden. Hier find die Bettftangen befeftigt. Am oberen Ende werden die 2 Pfähle nochmals durch eine Querftange verbunden. Der Bettfack wird am Fufsende zum Durchftecken der Stangen aufgefchlitzt, an den Enden mit eifernen Ringen verfehen und an Haken wie eine Hängematte fo eingehängt, dafs das Kopfende höher als das Fufsende liegt. Im Plan find Doppellagerftellen angenommen; zwifchen 2 folchen Doppelbetten ift ein Abftand von 3 Fufs gelaffen. Die Gangbreite zwifchen den 2 Bettenreihen beträgt 7 Fufs. In der Operationsftube befinden fich aufserdem noch 4 Lager.

Etwas links, bezw. rechts von der Queraxe des Zeltes aufserhalb deffelben ift in einem Abftand von 30 Fufs je eine Küche von 20 Fufs Breite und eben fo viel Tiefe errichtet, deren Fufsboden 4 Fufs unter Terrain liegt. Die hierfür ausgehobene Grube ift mit Holz ausgefetzt. Vom Herd der einen Küche ift ein Rauchfang in einem 1 Fufs breiten und 2 Fufs tiefen Canal unter der Erde nach dem Zelt und eben fo innerhalb deffelben in einem Abftand von etwa 3 Fufs längs der einen halben Längswand, dann längs der Stirnwand und an der anderen Längswand wieder bis zur Mitte entlang und von da zurück in das Freie geführt, wo er zwifchen Küche und Zelt lothrecht beliebig hoch aufgeführt wird. Ein gleiches Canalfyftem geht vom Herd der zweiten Küche aus unter der anderen Hälfte des Zeltes entlang. Die Erdcanäle follen 1 Fufs hoch mit Holz und Blech ausgekleidet und mit Erde überfchüttet werden, den Fufsboden austrocknen und von Erddünften frei halten. Im Winter find für die Heizung des Zeltes Zugöfen mit doppelten Blechwandungen vorgefehen, deren Zwifchenraum mit Lehm oder, wenn folcher nicht vorhanden ift, mit Erdreich ausgefüllt wird.

In der Abortgrube follen an jeder Seite 5 Wagen aufgeftellt werden, auf denen mit Blech befchlagene, ausgepichte Kaften mit Sitzen und Deckeln für je 4 bis 5 Mann ftehen. Der fünfte Wagen ift als Erfatz vorhanden, wenn ein Wagen zum Ausleeren der Kübel weggefahren wird. »Hier bleibt die Erde

293) Siehe ebendaf., S. 66.

frei von aller Unreinigkeit, und die ganze Gegend des Zeltes bleibt bei dieſer Einrichtung von allen üblen Ausdünſtungen frei.«

Ueber Barackenbauten während des Rheinfeldzuges zu Frankfurt a. M. berichtet *Wilbrand*[294]:

Als 1793 die Lazarethe mit kranken und verwundeten Soldaten überfüllt waren, wendete ſich der Rath der Stadt, »um aus der für die Meſſe ſchädlichen Occupation aller Wohnungen und Gebäude herauszukommen,« an den König von Preuſsen, derſelbe möge befehlen, »daſs eine hölzerne Hütte von der erforderlichen Gröſse auf dem Bauplatz am Wallgraben eigens zu Hoſpitalzwecken errichtet werde.« Dieſer ertheilte den Befehl, und am 22. März 1793 war die Baracke mit 900 Kranken belegt. Bei etwa noch nothwendig werdendem Bedarf ſolle eine zweite Baracke auf der Baſtion am Allerheiligenthor gebaut werden. Es kam nicht dazu. Am 7. Februar 1794 beantragte Major *v. Berg* die Einräumung der gegen das Eſchenheimer Thor gelegenen Baſtion zur Erbauung einer zweiten Baracke für 600 Mann. Dieſe Bauten waren Maſſenunterkunftsräume, die in erſter Linie zu dem Zweck errichtet wurden, um kranke und verwundete Soldaten nicht in Privatquartiere zu legen und dadurch die Ausbreitung von Kriegsepidemien unter der Bevölkerung der Stadt zu vermeiden.

Zum Schluſs ſeien die Aeuſserungen von *Michaelis* über Zelte und Baracken mitgetheilt:

Wenn keine genügenden und paſſenden Gebäude vorhanden ſind, ſo ſolle man für Anlegung hölzerner Häuſer ſorgen, deren anſehnliche Koſten ſich »bei einem längeren Aufenthalt des Hoſpitals an einem Ort und bei dem Vortheil, welchen ſie den Kranken gewähren, hinlänglich verintereſſiren«. — »Den Nutzen davon ſah man auch in den letzten Kriegen hinreichend ein, und es wurden von den Preuſsen, den Kaiſerlichen und den Engländern ſolche Gebäude errichtet.« — »Da man es völlig in ſeiner Gewalt hat, wie man ſie anlegen will, ſo muſs man in der inneren Einrichtung alle Fehler möglichſt vermeiden. Man muſs ſie daher hell und luftig anlegen, jedoch ſo, daſs die Kranken nicht darunter leiden und gegen die Einflüſſe der Witterung geſchützt ſind. Die Fugen der Bretter müſſen daher mit Latten verſchlagen ſein, damit kein Regen durchdringen kann. — Der Boden muſs hoch genug von der Erde entfernt ſein, damit die Kranken bei naſſem Wetter nicht von der Feuchtigkeit leiden. Nie iſt es ferner gut, wenn in dieſen Gebäuden mehrere Krankenſäle über einander gebaut werden, weil bei der Bekleidung durch die Bretter die verdorbene ſchwere und leichte Luft in die unteren Säle hinunter und in die oberen hinauf dringen kann. Iſt es aber bei der Menge Kranker nicht zu ändern, dann müſſen die Fugen gut verwahrt und aus dem unteren Saale wohl verklebte Dunſtſchlote die leichte verdorbene Luft über das Dach hinaus führen, wie dies jetzt in den meiſten gut eingerichteten Hoſpitälern der Fall iſt. Bei kälterer Witterung muſs für Kamine und Windöfen geſorgt werden. Letztere werden in unſeren Gegenden mehr Beifall erhalten, weil die Kälte für Kamine zu groſs iſt und dieſe nicht genügend wärmen. Man thut daher am beſten, entweder Windöfen von Backſteinen aufzuführen, welche eine gleichförmige anhaltende Wärme gewähren und zugleich die Luft reinigen, oder ſtets eiſerne kleine Windöfen mitzuführen, wie wir dies in Holland thaten, welche man leicht zuſammenſetzen kann, und die, beſonders wenn man Steinkohlen brennt, eine hinlängliche Wärme geben«[295].

Bei ambulirenden Hoſpitälern kann man, da ſie nicht lange genug an einem Orte bleiben, nicht an Errichtung hölzerner Gebäude denken; man würde ſich am zweckmäſsigſten einer Anzahl Zelte bedienen, die 6 bis 8 Kranke bequem faſſen können, ſo daſs zwiſchen den Lagerſtellen genügender Platz vorhanden iſt; ſie ſollen runde Form haben, von ſtarker, mit Oelfarbe angeſtrichener oder getheerter Leinwand ſein, um anhaltenden Regen nicht durchzulaſſen und, wo dies nicht hinreichend iſt, mit einer Marquiſe umgeben werden; an mehreren Stellen müſſen Luftlöcher angebracht ſein, vor denen man am beſten kleine Jalouſien befeſtigen würde, um ſie beim Regen nicht immer ganz ſchlieſsen zu müſſen. »Vor den Zelten muſs man von Buſchwerk kleine Hütten bauen, in welchen die leichteren Kranken den Tag über zubringen können, ohne der Sonne zu ſehr ausgeſetzt zu werden.« Dieſe Zelte empfiehlt er auch für die Regiments-Hoſpitäler: »Jedes Regiment muſs wenigſtens 3 bis 4 ſolche Zelte mit ſich führen, für deren Inſtandhaltung der Regiments-Wundarzt zu ſorgen hat, der ſein Zelt in der Nähe des Hoſpitals auffchlagen« ſolle. Man müſſe ein hoch liegendes feſtes Gelände für die Zelte wählen. Wenn ein umzogener Graben das Zelt nicht genug austrockne, ſolle ſein Boden mit Dielen belegt oder Stücke von Wachsleinwand unter den Strohſäcken aus-

---

294) Siehe: Wilbrand, L. Die Kriegslazarethe von 1792—1815 und der Kriegstyphus zu Frankfurt a. M. Frankfurt a. M. 1884. S. 19—22.

295) Siehe: Michaelis, a. a. O., S. 79—81.

gebreitet werden, oder man ſoll aus Weiden oder anderem brauchbaren Buſchholz 1 Fuſs hohe Bettſtellen flechten, auf denen die Strohſäcke liegen[296]).

125. Lagerſtellen.

Bezüglich der Einrichtung der Hoſpitäler beſpricht *Michaelis* ausführlich die Lagerſtellen.

Auf dem bloſsen, oft feuchten Boden verderben die Strohſäcke ſchnell und leiſten den Schmutzanſammlungen Vorſchub; man ſetzt hier den Kranken der ſchlechten, ſchweren Luft aus und hindert das Anbringen von Luftlöchern am Boden, deren Zug den Kranken ſchaden würde, erſchwert auch die Behandlung durch den Arzt, was zu einer oberflächlichen Behandlung der Kranken durch dieſen führe. Die Bettſtellen, die *Michaelis* in den Hoſpitälern hatte, »beſtanden aus zwei Stangen von leichtem, zähem Holz, auf welche Gurte geſchlagen waren, und aus einem Kopf- und Fuſsſtück. Man konnte in geringer Zeit eine Menge auffchlagen und 60 bis 70 auf einem Bauernwagen transportiren;« »ſie beſaſsen alle Eigenſchaften, die man an ſolche ſtellen muſs. Das Stück koſtete 1 Ducaten.« Im Nothfall ſei es zweckmäſsig, obgleich höchſt unbequem, ſchräg abſteigende, 1 bis $1\frac{1}{2}$ Fuſs hohe Pritſchen zu machen, auf die man die Strohſäcke legt. Dieſe und andere Vorkehrungen koſteten mehr, als wenn man Bettſtellen anfertigen läſſt, da man ſie an jedem Ort neu machen laſſen und dann die Materialien für ein Spottgeld verkaufen muſs. Man lieſs z. B. eine Kirche, die nicht viel über 100 Kranke faſſen konnte, mit Brettern belegen und zahlte 500 Gulden, wofür man 200 Bettſtellen hätte haben können, und die Kirche wurde nur 2 Monate benutzt. Beſſer ſei es in der Noth, auf Bänke oder hölzerne Böcke Stangen und hierüber 3 bis 4 Bretter, von ungefähr 1 Fuſs Breite zu legen, die beliebig lang ſein können, aber von 6 zu 6 Fuſs durch eine Bank oder dergleichen unterſtützt werden müſſen; auf dieſe Bretter legt man 1 oder 2 Strohſäcke und befeſtigt zu den Füſsen und am Kopf ein Fuſs hohes Brett quer über dieſer Lagerſtelle. Man könne dann auf beiden oder wenigſtens auf einer Seite zu den Kranken, könne Alles reinlich halten und brauche die Bretter nicht zu zerſchneiden, indem man auf ein Brett von 13 bis 14 Fuſs Länge 2 Strohſäcke legt. Nach Aufhebung des Hoſpitals kann man die Bretter mit ſich führen oder ohne groſsen Schaden verkaufen. Dieſe Einrichtung ſei den Pritſchen ſehr vorzuziehen; ſie ſei in Italien in vielen Hoſpitälern und Wirthshäuſern üblich, und er habe ohne die geringſte Unbequemlichkeit Monate lang darauf geſchlafen. — Die Verwendung von Matratzen verwirft er wegen der Unſauberkeit, der Anſteckungsgefahr und des ſchwierigen Transportes unbedingt, obwohl man ſolche von Pferdehaaren oder Wolle in Deutſchland noch häufig finde. Mit den Federbetten reiche man den Kranken Gift. Man ſolle nur Strohſäcke verwenden und unter das Laken wollene Decken legen, wenn der Kranke ſich aufzuliegen droht. In Gegenden, wo viel Mais gebaut wird, könne man Maisſtroh brauchen, das ein überaus weiches Lager gebe; ſonſt ſoll man Gerſten- und Haberſtroh dem langen Stroh vorziehen[297]).

Literatur

über »Militär-Hoſpitäler 1700—1800«.

Ordonnance du Roi, portant règlement général, concernant les hôpitaux militaires donné le premier Janvier 1747. Paris.

PRINGLE, J. *Obſervations on the diſeaſes of the army and garniſon. With an appendix containing ſome papers of experiments read at ſeval meetings of the Royal ſociety.* London 1752. — 2. Aufl. 1753. — 5. Aufl. 1765. — Deutſche Ueberſetzung: Beobachtungen über die Krankheiten einer Armee, ſowohl im Felde als in Garniſon. Nebſt einem Anhang u. ſ. w. Von J. E. GREDING. Altenburg 1754. — Daſſelbe mit Genehmigung des Verfaſſers überſetzt nach der neueſten Ausgabe von A. E. BRANDE. Altenburg 1772.

BROCKLESBY, R. *Oeconomical and medical obſervations from 1758—1763, tending to the improvement of military hoſpitals.* London 1764. — Deutſche Ueberſetzung: Oekonomiſche und mediciniſche Beobachtungen zur Verbeſſerung der Kriegslazarethe und der Heilart der Feldkrankheiten. Von C. G. SELLE. Berlin 1772.

MONRO, D. *An account of the diſeaſes which were moſt frequent in the Britiſh military hoſpitals in Germany from Jan. 1761 to March 1763. To which is added an eſſay on the means of preſerving the health of ſoldiers and conducting military hoſpitals.* London 1764. — Deutſche Ueberſetzung: Be-

296) Siehe: MICHAELIS, a. a. O., S. 42 u. 29—31.

297) Siehe ebendaſ., S. 117—126.

ſchreibung der Krankheiten, welche in den brittiſchen Feldlazarethen in Deutſchland von 1761—63 am häufigſten geweſen. Nebſt einem Verſuche über die Mittel, die Geſundheit der Soldaten zu erhalten und Feldlazarethe anzulegen. Von J. E. WICHMANN. Altenburg 1766.

HAUTESIERCK, R. DE. *Recueil d'obſervations de médecine des hôpitaux militaires.* Bd. 2. Paris 1772.

BALDINGER, E. G. Von den Krankheiten einer Armee, aus eigenen Wahrnehmungen im preuſsiſchen Feldzuge aufgezeichnet. 2. Aufl. Langenſalza 1774.

JONES, J. *Plain conciſe, practical remarks on the treatment of wounds and fractures; to which is added an appendix on camp and military hoſpitals: Principally deſigned for the uſe of young military and naval ſurgeons in North America.* Philadelphia 1775.

ZINNENDORF, v. Allgemeiner Unterricht von den Kgl. Preuſsiſchen Feldlazarethen und denen dabei ausgeſetzten Officianten und derſelben Verrichtungen. Breslau 1778.

Das Königl. Preuſs. Feldlazareth nach ſeiner Medicinal- und ökonomiſchen Verfaſſung, der 2. Armee, im Kriege 1778 u. 79 und deſſen Mängel aus Dokumenten erwieſen. Leipzig 1780.

Ordonnance du Roi, portant règlement général, concernant les hôpitaux militaires. Du 2 Mai 1781. Metz 1781. — Deutſche Ueberſetzung in: Neues Magazin f. d. gerichtl. Arzneik. u. med. Polizey, herausg. von J. T. PYL. Band II, Stück 1. Stendal 1786.

Entwurf zu einer Feld-Lazareth-Ordnung für die königl. preuſsiſche Armee. Hiſtoriſch-politiſch-geographiſch-ſtatiſtiſch und militairiſche Beyträge, die königl. preuſsiſchen und benachbarten Staaten betreffend. Th. 2, Bd. I. Berlin 1782. S. 636—668.

BRAMBILLA, J. A. v. Reglement für die k. k. Feldchirurgen. Wien 1789 u. 1788.

Königlich-Preuſsiſches Feld-Lazareth-Reglement d. d. Berlin 16. Sept. 1787.

Gedanken über das hölzerne Militär-Krankenſpital, welches hier zur Probe aufgeſtellt worden und für die kaiſerlich königliche Armee an der türkiſchen Grenze beſtimmt iſt. Wien 1787.

Règlement ſur les détails intérieurs des hôpitaux militaires du 1 Septembre 1788.

COSTE. *Du ſervice des hôpitaux militaires, rappelé aux vrais principes.* Paris 1791.

GERLACH. Entwurf zu einem Krankenzelt für 104 Mann für ein bewegliches Feldlazareth. Handſchrift nebſt Zeichnung 1792. (Auf bewahrt in der Bücherſammlung des mediziniſch-chirurgiſchen Friedrich-Wilhelms-Inſtituts zu Berlin.)

Règlement, concernant les hôpitaux ambulans et ſédentaires qui doivent être établis pour le ſervice des armées en exécution du décret de l'Aſſemblée Nationale des 21 et 27 April 1792, ſanctionné par le Roi le 5 Mai. Du 20 Juin 1792, l'an 4e de la Liberté.

KRÜNITZ, J. G. Oekonomiſch-technologiſche Encyclopädie. 2. Aufl. Theil 51, 1799, S. 153—419.

WEDEKIND, G. Nachrichten über das franzöſiſche Kriegshoſpitalweſen. Leipzig 1797—98.

MICHAELIS, G. P. Ueber die zweckmäſsigſte Einrichtung der Feldhoſpitäler. Göttingen 1801.

Johann Görcke nach ſeinem Leben und Wirken geſchildert bei Gelegenheit ſeiner fünfzigjährigen Dienſtjubelfeier am 16. October 1817. Berlin 1818.

RICHTHOFEN, E. K. H. v. Die Medicinal-Einrichtungen des königlich Preuſsiſchen Heeres. Theil I. Breslau 1836.

JEWITT, H. F. S. A. *The Plymouth Devonport and Stonhouſe guide.* Plymouth.

HUGHES, J. S. *Short notes on the Royal naval hoſpital Plymouth.* London 1873.

WYLIE, W. *Hoſpitals: their hiſtory, organization and conſtruction.* New-York 1877.

KIRCHENBERGER. Zur Geſchichte des öſterreichiſchen Sanitätsweſens während des Zeitraumes 1757—1814. Prager medic. Wochenſchrift 1877, No. 37, 39, 40.

KIRCHENBERGER, S. Kaiſer Joſeph II. als Reformator des öſterreichiſchen Militär-Sanitäts-Weſens. Ein Beitrag zur Sanitätsgeſchichte des K. u. K. Heeres. Wien 1890.

f) Ergebniſſe.

126. Entſtehung des allgemeinen Krankenhauſes.

Schwerer Kriegsnöthen und groſsen Elendes in den umfangreich angewachſenen allgemeinen Hoſpitälern hatte es bedurft, um menſchlich fühlende Perſonen und hervorragende Aerzte zum Nachdenken über die Abhilfe ſolcher Miſsſtände zu bringen, deren Wirken nun zum grundſätzlichen Trennen der Kranken von den all-

gemeinen Hofpitälern oder doch wenigftens zu ftrenger Abfonderung innerhalb derfelben führte, was bisher immer nur an einzelnen Orten gefchehen und oft nicht von langer Dauer geblieben war. Man befreite dort, wo man jetzt Krankenhäufer baute, diefe auch von dem Ballaft der Bäckereien, Schlächtereien u. f. w.

Das allgemeine Krankenhaus ift jetzt als Gattung entftanden und erfüllt feitdem den doppelten Zweck, den Kranken eine geordnete Pflege und den Aerzten ein reiches Studienfeld zu ermöglichen. Hierzu war ein »allgemeines Krankenhaus« nöthig; denn erft mit Benutzung deffelben durch alle Kreife des Volkes, nicht nur durch die Armen, wurde das Pflegeperfonal allmählich gehoben und den Aerzten die Möglichkeit gegeben, ein vollftändiges Krankenmaterial an einem Ort verfammelt zu haben. Nur im allgemeinen Krankenhaus wurde die Erhaltung des öffentlichen Intereffes an deffen Zuftänden und eine rechtzeitige Kritik einreifsender Mifsbräuche ermöglicht.

Mit dem Begriff des allgemeinen Krankenhaufes ift aufser der Eintheilung der Kranken nach Gattungen jetzt die Ausbildung jüngerer Aerzte in ihm verknüpft; letztere führte zur Einreihung ihrer Wohnungen zwifchen den Krankenzimmern.

127. Bauliche Anlage.

Der Kreuzbau und der Hofbau wurden verurtheilt. Der Blockbau von *St. Bartholomew* in London und von Plymouth wurden aber weder nachgebildet, noch weiter entwickelt. Der eingefchoffige Pavillon, den *Le Roy* vorgefchlagen, kam eben fo wenig zur Ausführung, wie der als Compromifs von der Commiffion der Akademie zu Paris empfohlene mehrgefchoffige Pavillon. Es kam fomit bei Ausführungen zu keiner weiteren Decentralifation der grofsen Gebäudekörper. Im verbefferten Corridor-Krankenhaus glaubte man dort, wo es gebaut wurde, genügende Trennung der Krankenabtheilungen erzielt zu haben.

Die Errichtung mancher kleiner Hofpitäler hat dagegen einige Bautypen erzeugt, die noch heute vielfach angewendet werden.

Von den Abmeffungen einiger Krankenfäle giebt die neben ftehende Tabelle eine Zufammenftellung.

Die Längsaxe der Saalbauten ift in Plymouth und bei *Maret* von Nord nach Süd gerichtet. Die Akademie in Paris fchlug die Stellung von Weft nach Oft vor.

Die zuläffige äufserfte Grenze für die Ausdehnung eines Krankenhaufes wurde von der Akademie auf 1200 und von den Wiener Aerzten auf 1300 bis 1500 Kranke feft geftellt.

128. Abfonderungshäufer.

Da man erkannte, dafs bei Epidemien nur im fchnellen Eingreifen und Abfondern dem Umfichgreifen derfelben vorgebeugt werden könne, bediente man fich bei diefen jetzt der fchnell errichteten Erdhütte zu diefem Zweck, wie im Hütten-Hofpital zu Bujuncsuk, das ein klar gegliedertes Syftem einer Quarantäne giebt, oder der Baracke, wie in Deutfchland an verfchiedenen Orten bei Kriegsepidemien.

Das Eingehen der alten Leprofen- und Peftháufer, die nach Zurückgehen, bezw. Erlöfchen diefer Krankheiten als Abfonderungshäufer gedient hatten, liefs eine Lücke in der Krankenverpflegung. *Zückert*'s Plan, ein ganzes Syftem von Abfonderungshäufern, die eingefchoffig mit Dachlüftung, erforderlichenfalls aus Holz gebaut werden könnten, über das Land zu verbreiten, in der viel weiter als früher gehenden Abficht, auch der Verfchlimmerung endemifcher Krankheiten vorzubeugen, überhaupt die herrfchenden Volkskrankheiten einzufchränken, blieb ein Vorfchlag.

Die genauen Vorfchriften, die *Tenon* bezüglich der Ausbildung befonderer Hofpitäler für Contagiöfe giebt, fchliefsen die gänzliche Abfonderung der einzelnen

Name des Hofpitals, bezw. des Verfaffers	Ort	Jahr der Erbauung, bezw. des Entwurfes	Hauptkrankenfaal							Zahl der Bettreihen
			Kranken-zahl	Breite	Länge	Boden-fläche	für 1 Bett	Höhe	für 1 Bett	
Sturm, grofse Spital-kirche (Entwurf) .	Deutfchland	1720	90	9,42	40,5	381	4,24	—	—	4
St. Bartholomew . .	London	1730	15	6,39	18,28	117	7,78	—	—	2
Royal infirmary . .	Edinburgh	1736	24	7,92	24,70	196	8,14	—	—	2
Royal infirmary . .	Edinburgh	1736	12	7,92	15,20	121	10,00	—	—	2
London hofpital . .	London	1740	12	6,09	21,33	130	10,82	—	—	2
Middleeffex hofpital .	London	1755	15	7,62	14,32	109	7,27	—	—	2
Royal naval hofpital	Plymouth	1756	15	6,70	17,00	113,9	7,59	—	—	2
Royal naval hofpital	Portsmouth		19	7,30	18,30	133,6	7,03	—	—	2
Le Roy (Entwurf) .	Paris	1773	104	8,50	175,00	1487,5	14,30	15	214	2
Hôpital Cochin . .	Paris	1780	16	7,00	17,33	121,3	7,58	5,3	40,2	2
Maret (Entwurf) . .	Dijon	1782	49	4,6—13,2	49,60	—	—	2,8—4,4	—	2
Fauken (Entwurf) .	Wien	1784	32	8,2	26,50	217,3	6,79	5,69	38,63	2
Allgemeines Kranken-haus	Wien	1784	20	8,22	18,96	155,8	7,77	4,42	34,34	2
Poyet (Entwurf) . .	Paris	1785	84	10,0	73,00	730,0	8,69	8,66	75,4	2
Allgemeines Kranken-haus	Bamberg	1787	8	7,75	8,25	63,9	8,00	3,50	28,0	2
Commiffion der Aka-demie (Entwurf) .	Paris	1788	36	8,0	36,0	288,0	8,00	5,0	40,0	2
Tenon (Entwurf) . .	Paris	1788	24	8,33	30,0	249,9	10,41	5,33	55,5	2
				Meter		Quadr.-Met.		Met.	Cub.-M.	

Krankheitsgattungen unter fich, einfchliefslich ihrer Bedienung und allem Zubehör, ein. Sie konnten in den beftehenden Krankenhäufern nicht ausgeführt werden.

129. Militär-Hofpitäler.

Die Militär-Hofpitäler hatten noch keine bauliche Geftalt erlangt; aber in den Kriegs-Lazarethen, wo der Grundfatz der Decentralifation der Krankenunterkunft durch *Pringle* aufgeftellt wurde, waren die Erdhütte, das Zelt, die Baracke und die verfetzbare Baracke bereits erprobt; das verfetzbare Barackenzelt zum Zweck, mit leicht beweglichen Bauten den Bewegungen der Armee zu folgen, war von *Gerlach* geplant. Das fliegende Hofpital ift jetzt organifirt. Aus den wechfelnden Beftimmungen in den franzöfifchen Reglements für die Militär-Hofpitäler bezüglich der Organifation einer Verwaltung und einer Oekonomie in denfelben kann man die Schwierigkeiten erkennen, die der Abficht, den fie ftets begleitenden Mifsbräuchen der Officianten Abhilfe zu thun, entgegenftanden.

4. Kapitel.

Krankenhäufer im XIX. Jahrhundert.

130. Ueberficht.

Was von den Vorfchlägen, Programmen und Plänen der zweiten Hälfte des XVIII. Jahrhundertes verwerthbar war, wurde erft langfam, zum Theile erft fehr viel fpäter, nachdem das XIX. Jahrhundert feine eigenen Erfahrungen gemacht hatte, in den Krankenhausbau eingeführt. Fördernd wurden auch hier befonders die in

den Feldzügen gemachten Erfahrungen. Auch die neuen politiſchen Verhältniſſe, die der franzöſiſchen Revolution folgten, muſſten erſt ausreifen, bevor der moderne Staat und die heutige ſtädtiſche Gemeinde das frühere Wirken einzelner Mächtiger zu erſetzen fähig waren. Die weitere Erprobung und Ausgeſtaltung deſſen, was angeregt war, wurde die ſchwierige und nur langſam lösbare Aufgabe des XIX. Jahrhundertes.

a) Militär-Hoſpitäler 1800—1825.

1) Lazarethe im Frieden.

131. Deutſchland. Während der erſten 2 Jahrzehnte vollzog ſich in Preuſsen die Umbildung der Militär-Lazarethe und ihr allmählicher Uebergang an den Staat.

Dies ging Hand in Hand mit der vollſtändigen Umbildung der Armee nach den Ereigniſſen von 1806 und 1807. Ueber den beiden Zweigen des Lazarethweſens, betreffend die Friedens- und Feld-Lazarethe, ſtand die Organiſation des Medicinalweſens überhaupt.

Die Adminiſtration der Lazarethe ging mit der geſammten Oekonomie der Truppen 1808 auf die neu eingeſetzten Behörden, die Kriegs-Commiſſariate über. Die Bildungsanſtalten des Militär-Medicinalweſens erlitten Veränderungen; das *Collegium Medico-Chirurgicum* (vergl. Art. 52, S. 56) wurde 1809 aufgelöst, die *Pépinière* und die *Charité* wurden 1810 unter die Medicinal-Section des Miniſteriums des Inneren geſtellt, laut Cabinets-Ordre vom 27. Juli 1811 ward die »Mediciniſch-Chirurgiſche Akademie« für das Militär nach *Görcke*'s Plan errichtet, die der *Pépinière* zur Aushilfe dienen ſollte, und dieſe beiden wurden dem Kriegs-Departement unterſtellt.

Die oberſte Leitung des Militär-Sanitätsweſens erhielt ſowohl im Krieg, als im Frieden der General-Stabs-Chirurgus der Armee. Die *Pépinière* erhielt am 9. Auguſt 1818 den Namen »Mediziniſch-Chirurgiſches Friedrich-Wilhelms-Inſtitut« und laut Ordre vom 30. Januar 1823 das erworbene *George*'ſche Grundſtück in der Friedrichſtraſse zu Berlin.

132. Allgemeine Lazarethe. Die Frage, ob allgemeine Lazarethe errichtet werden ſollten zur Aufnahme der Kranken der ganzen Garniſon oder des gröſsten Theiles derſelben, in denen die Kranken nicht nach Truppengattungen, ſondern nur nach Krankheitsformen zu trennen und in Beköſtigung und Wartung unter gemeinſchaftliche Verwaltung und Regime zu ſtellen ſeien, oder ob Special- oder Sonderlazarethe lediglich für einzelne Truppentheile zu bilden ſeien, entſchied der König am 17. Auguſt 1818 dahin, daſs die beſtehende Lazaretheinrichtung unverändert bleiben, nur das Bedürfniſs für die Normalkrankenzahl von 1 : 15 der Garniſonsſtärke zu decken ſei. Wo neue Lazarethe zu bauen wären, ſollten überall und ohne Unterſchied allgemeine Lazarethe errichtet werden, weil es im adminiſtrativen und ökonomiſchen Intereſſe liege, in einer Garniſon ein einziges Lazareth zu haben, wenn nicht örtliche oder finanzielle Rückſichten das Gegentheil erheiſchen. In Bezug auf das mediciniſche Intereſſe hieran waren die Meinungen getheilt[298]).

Der definitive Uebergang aller Theile der Militär-Lazareth-Verwaltung an den Staat war am 1. Januar 1825 vollzogen.

133. England. In England hatte man Regiments-Hoſpitäler und allgemeine Hoſpitäler. Die entſprechenden Reglements erſchienen zwiſchen dem 1. und 2. Jahrzehnt.

2) Lazarethe im Krieg.

134. Organiſation. Die Napoleoniſchen Kriege und die ihnen folgenden Feldzüge der Verbündeten gegen Frankreich ſtellten an die Kriegs-Lazarethpflege aufserordentliche Anſprüche, die nur durch Aufbieten eben ſolcher Anſtrengungen und durch Bildung neuer Formen der Lazarethpflege bewältigt werden konnten.

---

298) Siehe: Richthofen, v., a. a. O., S. 305 u. ff.

135. Frankreich.

Die 3 Verordnungen der französischen Republik vom 4. *Germinal* im 8. Jahre derselben (25. März 1800[299]) tragen die Unterschrift des ersten Consuls *Bonaparte*. Die erste beschränkt den *Conseil de santé* auf 3 Mitglieder (1 Arzt, 1 Wundarzt und 1 Apotheker). Die zweite betrifft die Errichtung eines Central-Directoriums der Militär-Hospitäler beim Kriegsministerium.

Dasselbe wird mit der General-Administration der Militär-Hospitäler, wie auch mit der Verproviantirung und Direction aller derjenigen Etablissements, welche sich auf diesen Dienst beziehen, befasst sein und besteht aus 5 Mitgliedern.

Die Zahl der Militär-Hospitäler wird hier vom 1. *Floreal* (22. April) an auf 30 fest gesetzt. Für jede Armee wird ein besonderes Directorium von 3 Mitgliedern ernannt und jedes permanente und stehende Militär-Hospital wird von einem Administrations-Collegium von 3 Mitgliedern verwaltet, die vom Kriegsminister ernannt werden. Die besondere Einrichtung jedes Hospitals wird einem Oekonomen übertragen, und die Anschaffung von Betten, Hausgeräth, Leinwand und anderen Sachen, Getränken, Speisen, Holz und Licht wird in jedem Hospital von dem Administrations-Collegium in Pacht gegeben, ausschliefslich der Arzneien. Der Dienst jedes fliegenden Hospitals wird von einem Oberaufseher geleitet.

Die dritte Verordnung, der *Arrêté des Consuls de la république concernant les hôpitaux militaires*, theilt die Militär-Hospitäler in: permanente Hospitäler, in temporäre Hospitäler, in Linien-Hospitäler, in Special-Hospitäler und in fliegende Hospitäler ein.

Die Linien-Hospitäler werden nach der Nummer der ihnen zugewiesenen Räumungslinie des fliegenden Hospitals und in erster, zweiter und dritter Linie angelegt.

Das fliegende Hospital wird in: das Depôt, das den Rest desselben enthält, nachdem es der Armee seine Dienste geleistet hat; die Divisionen, die zum Dienst einer Colonne oder Division der Armee bestimmt sind; die Sectionen, die zum Dienst der Vorposten oder kleinen, abgesonderten Corps verwendet werden, und in das eigentliche fliegende Hospital, das sich beim Vortrab befindet, um auf dem Schlachtfeld selbst noch während der Action den Verwundeten die nothwendigste Unterstützung zu gewähren, getheilt. Die Divisionen sollen auf dem Fufs der temporären Hospitäler zu 60 bis 150 Halbfourniturен so eingerichtet werden, dafs sie in Bezug auf Personal und alle Bedürfnisse Alles so in sich vereinigen, um aus ihnen sofort ein oder mehrere Hospitäler bilden zu können; sie werden unter Aufsicht eines Kriegs-Commissärs gestellt.

Die Sectionen erhalten 6 Fourniturен und 6 Krankenwärter. Beim eigentlichen fliegenden Hospital erhalten die Wundärzte und die übrigen dazu gehörigen Personen Reitpferde. Es gehören zu jedem solchen Hospital 4 Krankenwärter. Zu allen Abtheilungen des Hospitals gehören Bahren und Wagen zum Transport der Verwundeten in das Depôt.

Von den 30 permanenten Hospitälern sind 6 in der ersten Classe, 11 in der zweiten Classe und 13 in der dritten Classe angeführt.

Die Entfernung zwischen 2 einfachen Bettstellen soll 0,65 m, in Zimmern, die niedriger als 3,2 m sind, aber 0,81 m, zwischen Doppelbetten 0,81 m, bezw. 0,90 m betragen; zwischen 2 Bettreihen sollen mindestens 2,00 m Abstand vorhanden sein und eine Ausnahme hiervon nicht länger als 24 Stunden dauern.

136. Deutschland.

Die Lazareth-Vorbereitungen, welche unter *Görcke* für Preufsen getroffen waren, wurden durch das Jahr 1806 zum Theile vernichtet; denn die vollständig mit Wagen und allem Zubehör ausgerüsteten Ambulancen fielen in Feindeshand. Der *Inspecteur général* der französischen Armee *Percy* rühmte sie später dem König gegenüber[300]).

137. Baracken 1805—7.

Die verschiedentlich auftretenden Kriegsepidemien hatten schon in den Jahren 1805—7 die Errichtung von Baracken zur Folge.

Um der Weiterverbreitung der Ansteckung Einhalt zu thun, errichtete man 1805—6 zu Göppingen, Cannstatt und an anderen Orten in Württemberg auf freiem Felde Baracken, durch welche Mafsregel der beabsichtigte Zweck erreicht wurde[301]).

---

[299]) Siehe: Richtsteig, E. C. F. Beyträge zur Vervollkommnung des Feldhospitalwesens, oder Leitfaden für militairische Medizinalbehörden, Feldärzte, Wundärzte u. A. aus dem Französischen übersetzt und mit einem Anhang versehen. Glogau 1807.

[300]) Siehe: Johann Görcke nach seinem Leben und Wirken, a. a. O. — Eigenhändige Notiz von *Görcke* in seinem Exemplar dieser Schrift in der Bücherſammlung des medizinisch-chirurgischen Friedrich-Wilhelms-Instituts in Berlin.

[301]) Siehe: Gurlt, E. Zur Geschichte der internationalen und freiwilligen Krankenpflege im Kriege. Leipzig 1873. S. 152.

Im September 1807 mufste in Altenburg, über welches von jetzt die Militärftrafse aus Bayern gehen follte, ein franzöfifches Militär-Lazareth für 400 bis 500 Mann auf Koften des Landes errichtet und erhalten werden.

Es mufften dazu das Schützen- und Schiefshaus eingeräumt und daneben noch 2 grofse Baracken von Holz erbaut, das Ganze aber mit einer Planke umgeben und mit einer Militärwache von der Landesregierung verfehen werden[302]).

Nach der Schlacht von Preufsifch-Eylau (7. und 8. November 1807) war Königsberg, wohin fchon vorher der General-Chirurgus *Völzke* zur Vorbereitung von Lazaretheinrichtungen durch *Görcke* gefchickt worden war, der jetzt felbft dahin eilte, mit 18000 Verwundeten der preufsifchen, ruffifchen und franzöfifchen Armee überlaftet. Man baute für jede Nation Baracken.

Eine Zeichnung der preufsifchen Baracke am Rofsgärtner-Thor ift in der Bücherfammlung des medizinifch-chirurgifchen Friedrich-Wilhelms-Inftituts in Berlin noch vorhanden[303]).

Sie beftand aus einem Erdgefchofs und einem im hohen Dach eingebauten Obergefchofs, war 275 Fufs lang, 36 Fufs breit, und jedes der beiden Gefchoffe hatte 9 Fufs Höhe. Durch eine Querwand in der Mitte der Baracke und durch 10 Fufs breite Querflure, die 63 Fufs von ihrem Ende angeordnet find, zerfällt das Erdgefchofs in 4 gleich grofse Krankenfäle mit je 60 Betten, zufammen 240 Betten. Wir haben hier alfo 2 an einander geftofsene Doppelfäle von je 63 Fufs Länge, die getrennt fein würden, wenn man die in der mittleren Scheidewand der Baracke befindliche 4 Fufs breite Oeffnung oder Thür fchliefst. Jeden der 2 geräumigen Querflure betritt man von aufsen durch die 6 Fufs breite Eingangsöffnung, welcher eine eben folche Ausgangsöffnung an feinem anderen Ende entfpricht. Vom Flur aus tritt man rechts und links in den anftofsenden Saal; er dient zugleich als Treppenhaus, indem an der linken Seitenwand des Flures eine zweiarmige Treppe von 4 Fufs Breite von jeder Eingangsfeite in einem Lauf nach dem über der Saaleingangsthür liegenden Austritts-Ruheplatz im Obergefchofs führt, wo man diefelbe Raumtheilung wieder findet, nur dafs ftatt der grofsen Oeffnungen hier Fenfter, wie in den Sälen vorhanden find. So ftellen diefe Querflure zugleich Treppenhäufer dar, die, wenn die grofsen Zutrittsöffnungen offen waren, kräftig durchlüftet find.

Nimmt man das obere Gefchofs, fo wie das untere belegt an, fo fafft die ganze Baracke 480 Betten.

Jeder Krankenraum wird durch 5 an jeder Längsfeite gegenüber angeordnete Fenfter erleuchtet und gelüftet, die 3 Fufs über dem Fufsboden beginnen, 5 Fufs hoch und $3\frac{1}{2}$ Fufs breit find. Eben fo grofs find die Fenfter im Obergefchofs. Der Axenabftand von je 2 Fenftern ift 11,5 Fufs; die Lagerftellen find in 4 Reihen fo angeordnet, dafs ein Mittelgang von 4 Fufs Breite und 2 Gänge an der Längswand von je 3 Fufs Breite frei bleiben und dafs zwifchen je 2 an der Querfeite an einander geftofsenen 2 Fufs 7 Zoll breiten Doppellagern abwechfelnd ein Zwifchenraum von $1\frac{1}{4}$ bis $1\frac{3}{4}$ Fufs Breite bleibt. Es entfallen auf 1 Lager fomit 37,8 Quadr.-Fufs Bodenfläche und 340 Cub.-Fufs Luftraum. Von der Stellung der Lager war der Stand der 2 Stielreihen abhängig, welche die Decke des Raumes tragen, deren jede $9\frac{1}{2}$ Fufs von der Längswand abfteht, da zwifchen diefen Riegel in der Längsrichtung des Raumes eingefetzt find, welche die 2 Bettreihen einer Seite trennen und auf denen die Brettlager für die Kranken ruhen, die an ihrem anderen Ende durch Böcke geftützt find. Diefe Lager, 2 Fufs über dem Fufsboden, haben an der Stielfeite ihr fchräges Kopfbrett und an ihrem Ende ein Fufsbrett; fomit waren die Kranken fo gelegt, dafs die in den 2 mittleren Reihen liegenden nach der Mitte der Baracke und die in den äufseren Reihen liegenden nach den Fenftern fahen. Jede Stirnwand der Baracke hat 3 Fenfter. Ihr Fufsboden aus Brettern auf Schwellen liegt 2 Fufs über Terrain und ift mit Erde unterfüllt.

Zu diefem Plan gehört die Zeichnung eines beweglichen Abortes, mit welchem die Baracke ausgeftattet war. Hier find nicht nur die Sitze mit den Eimern, fondern das ganze auf Räder gefetzte Abortsgehäufe fahrbar, das bei einer Breite von 7 Fufs und einer Tiefe von 3 Fufs 6 in den Sitz eingefetzte Metalleimer enthält. Der Fufsboden diefes Abortes liegt 1 Fufs über Terrain; feine Rückwand ift 3 Fufs 10 Zoll und feine Vorderwand 5 Fufs 7 Zoll hoch; die Räder laufen auf hölzernen Fahrdielen. Diefe Mafse find fehr befchränkt; der Abort wird aber dadurch leicht beweglich, und der, welcher fie benutzt, ift

302) Siehe ebendaf., S. 183.

303) Zeichnung der preufsifchen Baraque am Rofsgärtner Thore in Königsberg. 1807. Aufriss, Längsdurchfchnitt und Zeichnung eines beweglichen Abtritts. 4 Blätter. Aufbewahrt in der Bücherfammlung des medizinifch-chirurgifchen Friedrich-Wilhelms-Inftituts. Der Plan ift zum Theil reproducirt in: LANGENBECK, v., v. COLER & WERNER. Die transportable Lazareth-Baracke. 2. Aufl. Berlin 1890. S. 12.

gezwungen, ſich auf den Sitz zu ſetzen; er kann ihn in keiner anderen Art benutzen; dadurch wird der Beſchmutzung deſſelben vorgebeugt; ſchliefslich macht ſeine Lage zur Baracke auch eine kleine Form erwünſcht; dieſe iſt im Plan nicht angegeben; aber ſie kann nur ſo, wie in einem zweiten Barackenplan, der ſich in derſelben Mappe befindet, angegeben iſt, geweſen ſein, wo ſie in der Axe der Querflure aber 9 Fuſs vom hinteren Ausgang dieſer Flure entfernt liegt; ſie hindert alſo durch ihre Maſse möglichſt wenig die hier nothwendige Luftbewegung.

Dieſer zweite Plan für eine Baracke trägt keine Bezeichnung, aus der erſichtlich iſt, wofür ſie beſtimmt war. Entweder ſtellt er einen Vorentwurf, einen Normalplan oder eine andere Baracke dar. Er weicht vom vorher beſprochenen dadurch ab, daſs die Baracke 350 Fuſs und jeder Saal 80 Fuſs lang iſt, während die Querflure 12 Fuſs breit ſind. Aufser dem Mittelgang von $4\frac{1}{2}$ Fuſs und den Seitengängen von $2\frac{1}{2}$ Fuſs Breite iſt in jeder Mitte des Saales noch ein $4\frac{1}{2}$ Fuſs breiter Quergang zwiſchen den Lagerſtellen angeordnet. Am Kreuzpunkt dieſer 2 Mittelgänge ſteht ein Kachelofen. Hier iſt die beabſichtigte Art der Heizung zu erſehen. Vom Ofen geht in der Längsaxe der Baracke nach jeder Seite in 7 Fuſs Höhe ein Rauchrohr ab, das faſt wagrecht nur wenig ſteigend, 21 Fuſs fortgeführt iſt, dann lothrecht durch die Decke in das Obergeſchoſs geleitet wird, wo es in 7 Fuſs Höhe über dem Fuſsboden deſſelben eben ſo faſt wagrecht zurückgeführt iſt, bis es mit dem entgegen geſetzten Rohr zuſammentrifft und nun lothrecht über Dach geht, wo der Rauch durch ein aufgeſetztes wagrechtes, kurzes Rohr entweicht. Der hier nicht bewegliche, ſondern feſte Abort iſt in der oben angegebenen Entfernung über einem Waſſergraben errichtet, aber durch einen Gang von 7 Fuſs Breite mit dem Querflur verbunden.

Nach *Fiſcher*[304]) ſollen in Königsberg 4 zweiſtöckige, neben einander liegende deutſche Baracken zu je 120 Betten beſtanden haben. Dies würde mit dem oben beſchriebenen Plan nur dann übereinſtimmen, wenn man jeden Saal mit unten und oben je 60 Betten als 1 Baracke auffaſſt.

Etwas anders ſcheinen die Baracken der Ruſſen und Franzoſen geweſen zu ſein, über die der franzöſiſche Militärarzt *Chardel*[305]) berichtet:

»Das franzöſiſche Hoſpital beſtand aus 2 Reihen von Baracken, die von Nord nach Süd gerichtet waren, ein Erdgeſchoſs und ein Obergeſchoſs hatten, nach Oſt und Weſt ſich öffneten und 700 Betten in 4 Reihen aufnehmen konnten. Dieſe durch die Preufsen gebauten Betten hatten die Form von Feldbetten; ſie ſtanden am Kopf und an den Seiten zuſammen; aber in der Mitte der 4 Reihen und an den Wandſeiten war freier Raum, der, wenn die Thüren geöffnet waren, einen beträchtlichen Luftſtrom von Nord nach Süd zuliefs. Dieſes Etabliſſement hatte den Nachtheil, an einem feuchten und von Seen umgebenen Ort zu liegen, was in Königsberg faſt unvermeidlich iſt; es hatte den Vortheil, gut gelüftet zu ſein und beinahe aufserhalb der Stadt zu liegen, was unſeren Reconvaleſcenten Spaziergänge in das Feld geſtattete.«

»Das Hoſpital der Ruſſen, das nach denſelben Grundſätzen, wie das unſerige gebaut war, lag an der entgegengeſetzten Seite der Stadt hinter dem Arſenal auf einer Halbinſel, die von der Pregel und einem breiten Canal gebildet wurde, der mit ſtagnirendem Waſſer angefüllt war. Die Lage unſeres Hoſpitals war weit vorzuziehen.«

Für die Reconvaleſcenten hatten ſich die Franzoſen das Exercirhaus im Inneren der Stadt reſervirt, deſſen Fenſter nach Oſt und Weſt gingen, aber 10 Fuſs über dem Fuſsboden lagen; es war mit einem moraſtigen, ſtinkenden Graben umgeben. Während der 3 Monate verloren die Franzoſen $\frac{1}{7}$ ihrer Kranken. Die Evacuationen wurden auf dem Waſſerwege bewirkt. Gewöhnlich betrug die Zahl der Reconvaleſcenten 40 bis 50. Das Schiff, welches ſie aufnahm, war mit Allem, was an Nahrungsmitteln und Medicinen nöthig war, ausgeſtattet. Die Epidemie wüthete in Königsberg ſo ſtark, daſs, wie *Gurlt*[306]) mittheilt, im deutſchen Hoſpital allein in wenig Wochen 27 Militärärzte und 276 Oekonomiebeamte ſtarben.

138. Deutſchland.

Nach dem Frieden von Tilſit traten in Preufsen an Stelle des Feld-Lazareth-Reglements von 1787 im Jahre 1809 einzelne Inſtructionen, nachdem durch Cabinets-Ordre an Stelle der früheren Haupt-Feld-Lazareth-Direction die oberſte Direction aller Feld-Lazarethe dem General-Stabs-Chirurgen *Görcke* als Chef des Militär-Medicinalweſens übertragen war.

---

304) Siehe: Fischer, H. Handbuch der Kriegschirurgie. 2. Aufl. Bd. II: Deutſche Chirurgie 17 b. Stuttgart 1882. S. 574.

305) Siehe: Chardel, M. *Rapport ſur les maladies obſervées à Koenigsberg du 20 juillet jusqu'au 15 octobre 1807. Journal général de médecine, de chirurgie, de pharmacie ou recueil périodique de la ſociété de médecine de Paris. Tome 33.* Paris 1808.

306) Siehe: Gurlt, a. a. O., S. 168.

Diefem wurde ein Oberftabs-Chirurg, ein Ober-Lazareth-Inſpector und ein Oberfeld-Apotheker als Stab beigegeben. In ökonomiſchen Dingen hatte er die Zuſtimmung des General-Intendanten einzuholen.

Die jetzt erfolgte Reorganiſation des Feld-Lazarethweſens ermöglichte, daſs der preuſsiſchen Armee von 20000 Mann im Feldzug 1812 3 fliegende und 1½ Hauptlazarethe mit einer Aufnahmefähigkeit von 2400 Kranken folgten, die für das *York*'ſche Corps genügten und noch ein Drittel der Kranken vom 10. Corps verpflegen konnten.

Auf dem Rückweg längs der Straſse, auf welcher der Ueberreſt der franzöſiſchen Armee marſchirt war, brach der Typhus aus; doch ſtarben nur Wenige, da man die Kranken in Stroh gepackt auf Wagen mitführte[307]).

139. Provinzial-Lazarethe. Die aufserordentlichen Kriegsereigniſſe von 1813 führten zu neuen Bildungen, da die auf eine Armee von 42000 Mann berechneten 6 fliegenden Lazarethe zu je 200 Kranken und Verwundeten und 3 ſtehenden Lazarethe für je 1200 nicht genügen konnten. Man hielt zunächſt eine Ergänzung von 1600 für nöthig. Dies führte zur Gründung der ſog. Provinzial-Lazarethe, »die, im Rücken der Armee angelegt, durch die Militär-Gouvernements der Provinzen errichtet wurden und bei denen penſionirte Militär-Chirurgen oder Civilärzte des Ortes und bürgerliche Beamte für die Oekonomie angeſtellt wurden«[308]), deren Anſtellung man den Regierungen überlieſs.

In dieſe wurde aus den in 3 Linien angelegten Feld-Lazarethen evacuirt. Zur Unterſtützung der Krankenpflege in dieſen Anſtalten bildeten ſich Wohlthätigkeitsvereine.

140. Haupt-Reſerve-Lazarethe. Hierzu traten das im Juli unter Leitung des General-Chirurgen *Gräfe* gebildete Haupt-Reſerve-Lazareth, das unmittelbar vom General-Intendanten abhing und in Form eines ſtehenden Feld-Lazarethes gebildet war.

Es nahm ſeine Stellung zwiſchen der Oder und Elbe ein, war für 3000 Kranke entworfen und zerfiel in 10 gleich ſtarke Abtheilungen, von denen 2 mobil gemacht wurden.

Zu den Feld-Lazarethanſtalten waren noch 3 neue fliegende Lazarethe hinzugetreten, wodurch die Feld-Lazarethanſtalten auf 8400 Leidende eingerichtet waren. Im October waren 51 Provinzial-Lazarethe vorhanden, deren Zahl im März 1814 auf 124 ſtieg.

Transport-Colonnen mit Tragbahren u. ſ. w. für das fliegende Hoſpital wurden erſt 1814 auf Vorſchlag des Prinzen *Auguſt von Preuſsen* gebildet.

141. Einquartierungs-Lazarethe. Zur Aushilfe wurden auch hie und da Einquartierungs-Lazarethe errichtet, indem »in einer beſtimmten Stadtabtheilung eine gewiſſe Anzahl Häuſer mit Kranken, wie ſonſt mit gewöhnlicher Einquartierung, belegt wurden, die man unter genaue ärztliche und militäriſche Aufſicht ſetzte«[309]).

Im December 1813 erſchien das »Regulativ über die Errichtung und Unterhaltung der Lazarethe für die verbündeten Heere in den verbündeten deutſchen Staaten«[310]), welches, vom Staatsminiſter *v. Stein* aufgeſtellt, in meiſterhafter, klarer und kurzer Form in 31 Paragraphen das Verhältniſs der verbündeten Heere in Bezug auf die Lazarethverpflegung ordnet.

Deutſchland war, mit Ausnahme von Preuſsen und Oeſterreich, in 6 Militär-Arrondiſſements mit je 1 Lazareth-Direction getheilt, welche mit voller Verantwortlichkeit dieſen Militär-Adminiſtrationszweig im ganzen Umfang des Arrondiſſements leitet und eine eigene Lazareth-Caſſe aus den von Seiten der verbündeten Mächte zu leiſtenden Beiträgen bildet. Die verbündeten Mächte zerfallen in 2 Claſſen, deren eine, Oeſterreich, Ruſsland und Preuſsen, zu gleichen Theilen unter ſich die Hälfte der zur Abrechnung kommenden Lazarethkoſten übernimmt, während die zweite von den ſämmtlichen übrigen verbündeten

---

307) Siehe: Richter, a. a. O., S. 22.

308) Siehe: Richthofen, a. a. O., S. 262 u. ff.

309) Siehe ebendaſ., S. 268.

310) Daſſelbe findet ſich in: Wilbrand, L. Die Kriegs-Lazarethe von 1792—1815 und der Kriegstyphus zu Frankfurt a. M. Nach den Acten des Staats-Archivs bearbeitet. Frankfurt a. M. 1884. S. 109 u. ff.

deutſchen Ländern gebildet wird und die andere Hälfte deckt. (§ 1—4.) »Die Concurrenz der einzelnen Militär-Arrondiſſements ſowohl gegen einander, als in ſich ſelbſt — für den Fall, daſs ſie mehrere Territorien in ſich faſſen — wird durch den Staatsminiſter Freiherrn *v. Stein* feſt geſetzt.« (§ 5.)

»Der Befehl zur Errichtung von Lazarethen geht von dem commandirenden General oder der General-Intendantur aus. Tritt der erſte Fall ein, ſo muſs die Lazareth-Direction davon ſogleich der General-Intendantur Anzeige machen.« (§ 12.) Jeder der verbündeten Mächte iſt es frei geſtellt, einen Officier in das Lazareth zu commandiren, um von der guten Verpflegung ihrer Kranken Ueberzeugung zu nehmen, durch ihn die Aufſicht über die Armatur und Montirungsſtücke führen und die Abſendung der Reconvaleſcenten zu ihrer Beſtimmung beſorgen zu laſſen. Eben dieſer Officier fertigt für ſeine Behörde die Ab- und Zugangsliſten, ſo wie die ſonſtigen Rapports.« (§ 15.) Die §§ 13, 24—31 handeln von der Stellung, die Oeſterreich einnimmt, das ſich Errichtung, Direction und Verſorgung durch eigene Beamte für ſeine Regierung vorbehalten hat. Die übrigen Paragraphen handeln von den Leiſtungen der Lazareth-Caſſen und der Arrondiſſements, vom Ausgleich der Caſſen, Vorſchüſſen u. ſ. w. Die Verpflegung war nach § 10 ſo geregelt, daſs für dieſelbe, einſchl. der Medicamente, Ausbeſſerung und Reinigung der Utenſilien und Fournitures, Stellung der Krankenwärter, kurz alle und jede vorkommende Nebenausgaben jedes Arrondiſſement 1 Entrepreneur gegen eine Vergütung für jeden Kopf und Tag anzunehmen habe.

Ihm folgten die »Nachträglichen Beſtimmungen über die Ausführung des Regulativs wegen der Lazareth-Anſtalten für die verbündeten Armeen in Deutſchland«; ſie begrenzen local die 6 Arrondiſſements.

§ 1 beſtimmt, daſs jede Lazareth-Direction aus einem Militär, einem ökonomie- und geſchäftskundigen Mann und einem Arzt beſtehe. (§ 2.) Die Mitglieder werden gemeinſchaftlich von den Staaten ernannt, welche zu den Arrondiſſements gehören. (§ 3.) »Die Direction erwählt ſich aus den Einwohnern des Ortes eine angemeſſene Zahl von Ehrenmitgliedern, welche freiwillig ſie in ihrer Amtsverrichtung unterſtützen.« (§ 4.) »Ein gleicher Verein wird an jedem Orte gebildet, wo ſich die Lazarethe befinden.« (§ 5.) »Die gemeinſchaftliche Lazarethverwaltung nimmt mit dem 1. Januar 1814 ihren Anfang.« (§ 9.) »Die Centralverwaltung, welcher ſämmtliche Lazareth-Directionen in Hinſicht dieſes Gegenſtandes untergeordnet ſind, wird dem Grafen von *Solms-Laubach* zu Frankfurt a. M. übertragen, unter der oberen Leitung und Aufſicht des Staatsminiſters *v. Stein*.« (§ 10.) Die übrigen von den 12 Paragraphen enthalten Beſtimmungen über die Vertheilung der Koſten u. ſ. w.

Die Bewältigung der Schwierigkeiten, welche der Feldzug von 1813 einer geordneten Lazarethpflege entgegenſtellte, wurde durch den Ausbruch der Kriegspeſt in enormer Weiſe geſteigert. Ueber die verheerenden Epidemien: Typhus, Ruhr u. ſ. w., die ſich ausbreiteten, theilt *Wilbrand*[311]) u. A. Folgendes mit:

Die Kriegspeſt war in Rufsland und Polen ausgebrochen und verbreitete ſich in verheerender Weiſe über Oſtpreuſsen, Schleſien, die Lauſitz, Sachſen, Thüringen und Franken; ſie folgte »im Allgemeinen genau der Marſchroute, welche die Reſte des franzöſiſchen Heeres bei deſſen Flucht beobachtet hatten«. Am ſchlimmſten wüthete ſie in Oſtpreuſsen und Sachſen. In letzterem bildete ſich durch das Zuſammenſtoſsen gewaltiger Heere ein neuer Herd. »In Dresden ſchätzt man die Geſammtzahl der am Kriegstyphus geſtorbenen Soldaten und Einwohner auf 30000.« »Nach *Kopp* ſtarben im Jahre 1813 zufolge der Lazarethliſten in Leipzig 80000 franzöſiſche Soldaten an Wunden, Kriegstyphus und anderen Krankheiten.« In Mainz ſtarben »über 2000 erwachſene Bürger (der zehnte Theil der Bevölkerung), 7000 von den in die gewöhnlichen Militär-Hoſpitäler aufgenommenen Militärperſonen und auſserdem noch gegen 11000 Soldaten, die in den Straſsen, Ställen, Kirchen, Bürgerhäuſern und Magazinen des Freihafens ihren Tod fanden ...« Zu Torgau fielen vom 1. September 1813 bis 10. Januar 1814, wo die Feſtung übergeben wurde, »680 Einwohner und beinahe 30000 Franzoſen der Seuche zum Opfer. Zu einer Zeit waren hier 12000 Spitalkranke, ohne die kranken Einwohner.«

Nach der Schlacht von Leipzig waren dort 20000 Kranke und Verwundete aufgehäuft, deſſen Lazarethen *Reil* eine zweckmäſsigere Ableitung zu verſchaffen ſuchte, da ſie wie ein Vulcan ihre Kranken nach allen Richtungen ausſpieen. Halle war am 25. October ſchon mit 7000 Kranken überladen, und immer ſtrömten neue vom Schlachtfeld nach[312]). Nach *Stein* gab es 34000 Kranke und Verwundete.

[311]) Siehe: Wilbrand, a. a. O., S. 63—73.

[312]) Siehe: Richter, A. L. Ueber Organiſation des Feld-Lazareth-Weſens und von Transport-Compagnien für Verwundete. Bonn 1854. S. 4—9.

Die Schilderungen der Zuſtände der Verwundeten waren derart, daſs Generalarzt *Richter*, der den Bericht von *Reil* mittheilt, hinzufügt: »Wenngleich zugegeben werden muſs, daſs es alle menſchlichen Kräfte überſteigt, nach einer ſolchen Völkerſchlacht die dringendſten Bedürfniſſe in den erſten acht Tagen befriedigen zu können, ſo hätte doch der Zuſtand der Verwundeten ein anderer ſein können, als er hier geſchildert wird. Es fehlte an Allem, auch an ärztlicher Hilfe und mit Recht kann man fragen: wo blieben die Feld-Lazarethe, namentlich die Haupt- und ſchweren Lazarethe mit ihrem groſsen Material? warum rückten ſie nicht ſogleich heran und traten in Thätigkeit, bis anderweitig Hilfe geſchafft würde?« Die Anfangs mangelhafte Hilfeleiſtung wurde »durch Säumniſs der Militär- und Verwaltungsbehörden begründet« [313]).

Schwierigkeit bot hauptſächlich die Unzulänglichkeit des nöthigen ärztlichen Perſonals, trotzdem »daſſelbe im Monat März auf 2170 wirkliche obere und untere Militärärzte angewachſen war, ungerechnet der bedeutenden Zahl von Civilärzten in den zahlreichen Provinzial-Lazarethen.«

Vom letzten Juli 1813 bis Ende 1814 wurden in ſämmtlichen Lazarethen 133965 Kranke aufgenommen, von denen 84805 vollſtändig hergeſtellt, 19390 als Invaliden entlaſſen wurden und demnach rund der neunte Mann ſtarb [314]).

142. Baracken 1813.

Aus dem Jahre 1813 wird über verſchiedene Baracken berichtet: »Die auf der Schieſswieſe bei Zittau erbaute lange Lazareth-Baracke hatte 8 Hauptabtheilungen, Küche, Speiſe- und Waſchkammer« [315]).

In Dresden wurden im groſsen Garten 4 hölzerne Baracken errichtet, die je 120 Ellen (= 240 Fuſs) lang waren [316]).

Die Baracke in Naumburg auf dem Markt war 70 Ellen (= 140 Fuſs) lang. Auch in Meiningen, Saalfeld, Darmſtadt, Aſchaffenburg beſtanden 1813 Baracken-Lazarethe [317]).

Bei *Brückner* [318]) finden ſich beſondere Angaben über Baracken. Da *Brückner* als Chef über die ſämmtlichen in und um Leipzig bei den Militärſpitälern ſich befindenden Apotheken und dann als Wundarzt in mehreren daſelbſt etablirten Militär-Hoſpitälern angeſtellt war, beziehen ſich dieſe wahrſcheinlich auf die Erfahrungen in den Baracken, die zu Dresden, Zittau, Naumburg oder Meiningen 1813 errichtet waren, und geben vielleicht deren Typus wieder.

Sie ſollen an trockenen erhabenen Orten auf gemauerten Pfeilern von 1 Elle (= 0,566 m) Höhe über Terrain errichtet werden. Die dazu verwendeten Bretter müſſen ſtark und trocken, der Fuſsboden von doppelten Brettern und mit trockenem Schutt ausgefüllt und die Bretter müſſen an den Seitenwänden ſo gelegt ſein, daſs weder Staub noch Regen durchdringen kann. Das Dach ſoll mit Ziegeln gedeckt werden, die man inwendig, damit kein Regen noch Staub durchdringt, mit Kalk und Sand verſtreicht. Die auf beiden Seiten angebrachten Fenſter »müſſen ebenfalls mit Ventilatoren verſehen ſein«. Aufserdem ſind im unteren Theile des Zimmers, 1 Fuſs über dem Fuſsboden, quadratiſche Zuglöcher von $^1/_2$ Fuſs Seitenlänge mit anzubringen, die mit einem feinen Drahtgitter und aufsen mit Schiebern zu verſehen ſind. »Die Baracke muſs nach Verhältniſs der Gröſse in mehrere Behältniſſe abgetheilt ſein, indem an einem Orte, wo eine zu groſse Anzahl Kranker beiſammen iſt, die Reinlichkeit ſich nicht gut erhalten läſſt, weil die Wartung derſelben mehreren Krankenwärtern übergeben werden muſs, wo ſich alsdann Einer auf den Anderen verläſſt«.

Die von *Brückner* für Krankenſäle überhaupt gegebenen Maſse und Einrichtungen ſind die folgenden. Die Krankenzimmer ſollen 6 Ellen Höhe haben und 20 bis 30 Betten in 2 Reihen bei 4 Ellen Mittel-

313) Siehe: Richter, v., a. a. O., S. 9.

314) Siehe ebendaſ., S. 269.

315) Siehe: Fischer, H. Handbuch der Kriegschirurgie. 2. Aufl. Bd. II: Deutſche Chirurgie 17, b. Stuttgart 1882. S. 574.

316) Siehe: Fröhlich, H. Militär-Medicin. Kurze Darſtellung des geſammten Militär-Sanitätsweſens. (*Wreden*'s Sammlung kurzer mediziniſcher Lehrbücher, Bd. XIII.) Braunſchweig 1887. S. 621.

317) Siehe: Fischer, a. a. O., S. 574 u. f.

318) Siehe: Brückner, Ch. A. Ueber Errichtung und Verpflegung ſtehender Feldſpitäler nebſt einem ausführlichen Feld-Dispenſatorio für Aerzte, Wundärzte und Apotheker, die ſich dieſem Fach widmen wollen. Leipzig 1815. S. 18.

gangbreite und $^3/_4$ Ellen Abſtand unter ſich enthalten. Da ſeine Betten, bei $3^1/_4$ Ellen Länge, $^5/_4$ Ellen Breite haben, ergiebt ſich ein Axenabſtand für 2 Betten von je 2 Ellen. Den 3 Ellen hohen und 2 Ellen breiten Fenſtern ſollen eben ſo breite Wandpfeiler entſprechen, »weil es ſonſt ungleiches Licht giebt, wodurch die Unterſuchung der Kranken erſchwert wird«. Die Axenweite der Fenſter von 4 Ellen entſpricht ſomit dem Abſtand zwiſchen 3 Betten. Der Saal hat, da ein Abſtand der Betten von der Wand nicht angegeben iſt: $10^1/_2$ Ellen Breite, bei 20 Betten eine Länge von $20^3/_4$ Ellen, bei 30 Betten von $30^3/_4$ Ellen. Hiernach entfallen auf 1 Bett 4,26 qm und 16,137 cbm Luftraum. Am Haupt der Bettſtellen ſoll ein 9 Zoll breites Brett angebracht werden, das der Länge nach mit ſchmalen Leiſten einzufaſſen iſt.

Die Fenſter ſollen, wenn ſie geöffnet ſind, mit Gaze-Rahmen verſehen ſein und wenigſtens, jedenfalls in den Zimmern, wo typhöſe Kranke oder Augenleidende liegen, Rouleaux erhalten. Wenn der Saal hoch liegt, ſo ſind die Lüftungsöffnungen innen mit einem Schieber zu verſehen.

Brückner giebt auch die Beſchreibung eines ganzen ſtehenden Hoſpitals, deſſen Gebäude er aus Fachwerk herzuſtellen vorſchlägt, vorausgeſetzt, daſs die Steine trocken ſind und keine Feuchtigkeit anziehen.

In Frankfurt a. M. baute man wieder Baracken, über die *Wilbrand* u. A.[319]) das Folgende mittheilt.

In Frankfurt a. M. wurden ſchon früh Vorbereitungen für die Aufnahme von Kranken und Verwundeten getroffen. Am 24. Februar 1813 errichtete man im Garten des Garniſon-Lazarethes auf dem Klapperfeld eine Baracke für 150 Mann, die zwar bald auf Grund eines Gutachtens von Oberarzt *Löhrl* als für die Geſundheit der Stadt ſchädlich abgebrochen werden ſollte. Entweder kam es hierzu nicht, oder ſie wurde wieder errichtet; denn verſchiedene Notizen erwähnen ſie 1814, wo ſie mit 200 Mann belegt war und meiſt als Reconvaleſcentenhaus diente. Schon im Mai 1813 waren auf der Pfingſtweide vor dem Allerheiligenthor und vor dem Mainthor Baracken errichtet worden.

Das Baracken-Lazareth auf der Pfingſtweide beſtand, nach einer vorhandenen Abbildung[320]) zu ſchlieſsen, zunächſt aus 3 zweigeſchoſſigen Bauten. Im Hintergrund ſtand eine lange Baracke, deren hohes Dach über den 2 Geſchoſſen noch Dachfenſter hat. Senkrecht zu ihr, aber in beträchtlichem Abſtand, ſind die 2 anderen errichtet, die das $5^1/_2$-fache ihrer Höhe von einander abſtehen; dieſe enthielten, wie aus den Verhältniſſen der Gebäude zu erſehen iſt, nur 2 Reihen Betten. Alle 3 Gebäude ſind ſeitlich abgeſteift. Küche, Waſchhaus, Utenſilien-Vorrathshaus und Aborte waren in beſonderen Gebäuden untergebracht.

Am 22. Auguſt ſchrieb man die Lieferung von 90 Wagen Moos aus »zum Ausfüllen der Zwiſchenräume zwiſchen den Bretterwänden der Baracken«, damit dieſelben der Witterung der rauhen Jahreszeit wenigſtens etwas Widerſtand entgegenſetzen könnten[321]). Im Januar 1814 werden 5 Bauten auf der Pfingſtweide erwähnt[322]), die mit 1486 Betten belegt waren. Am 17. Februar, als das Lazareth niederbrannte, wird das Inventar auf 1628 Betten, 1209 Matratzen, 1594 Strohſäcke, 2486 Strohpülve, 128 Blechlampen und 3281 wollene Decken angegeben. Die Zahl der am Baracken-Lazareth beſchäftigten Aerzte und Beamten war 74. Im Januar 1814 war die Kälte daſelbſt ſo groſs, daſs Medicinen und Brot einfroren und kein Feuer hinreichte, die Baracken zu erwärmen.

Die Hoſpital-Section des Approviſionirungs-Amtes berichtete am 22. Februar über den Brand: ». . . . man kann dabei das Bedauern nicht unterdrücken, daſs die mehrmals wiederholte Vorſtellung, dieſe brandgefährlichen Locale von Holz und Moos, welche in der ſeither ſtrengen Jahreszeit nur durch ein Uebermaſs in der Feuerung von 100 Oefen erwärmt werden konnten, nach Maſsgabe der Reconvaleſcenz gänzlich zu verlaſſen, kein geneigtes Gehör gefunden hat«[323]). Der Werth der geſammten Gebäude wird zu 80000 Gulden, der des Inventars zu 48000 Gulden angegeben, ſo daſs das ganze Lazareth 128000 Gulden gekoſtet hat, oder für 1 Bett $53{,}83 + 32{,}30 = 86{,}13$ Gulden. Erſt vom 21. September 1813 an, wo ein groſser Theil von Kranken und Verwundeten, die eintrafen, in Bürgerquartiere gelegt werden muſsten, begann der Kriegstyphus ſich unter den Einwohnern auszubreiten[324]); doch würde ohne das Baracken-Lazareth und die Günthersburg, wo auch Kranke und Verwundete untergebracht waren, die beide vor der Stadt lagen und das Contagium nicht unmittelbar weitergaben, die Verbreitung der ſchrecklichen Seuche damals, als

---

319) Wilbrand, a. a. O., S. 93 u. ff.

320) Sie findet ſich in: Langenbeck, v., v. Coler & Werner. Die transportable Lazareth-Baracke. 2. Aufl. Berlin 1890. S. 15.

321) Wilbrand, a. a. O., S. 100.

322) Ebendaſ., S. 123.

323) Siehe ebendaſ., S. 139.

324) Siehe ebendaſ., S. 102.

ihre Bösartigkeit im Zenith ſtand, einen ganz anderen Umfang angenommen haben[325]). Nach dem Brand wurde der Flecktyphus wieder in eine Menge Häuſer eingeſchleppt.

Einige Notizen, die *Wilbrand* über Belag und Sterblichkeit dieſer Baracken giebt, habe ich nachſtehend zuſammengeſtellt:

	Datum	Jahr		Fieber-kranke	Ver-wundete	Vene-riſche	Krätze-kranke	Geſtorben
Baracken-Lazareth auf der Pfingſtweide .	Juli u. Aug.	1813	Summa 770—791	263—270	443—464	24 u. 28	28	9
Baracken-Lazareth auf der Pfingſtweide .	1.—10. Aug.	1813	Aufnahme 710—774	235—265	423—454	22—26	28	16
Baracken-Lazareth auf der Pfingſtweide .	12. Jan.	1814	Beſtand 1486 Zugang 15					22
Baracken-Lazareth am Obermainthor . .	Juli u. Aug.	1813	Aufnahme 123—405	10—11	123—325	—	—	—
Baracken-Lazareth am Obermainthor . .	1.—10. Aug.	1813	Aufnahme 134—270	7—10	128—262	—	—	1

143. Feldzug 1815.

Anders geſtalteten ſich die Verhältniſſe im Feldzug von 1815, wo die 1813 gewonnenen Erfahrungen nunmehr ſchnell und wirkſam verwerthet wurden.

Als der Feldzug von 1815 ausbrach, war ſchon ein Theil der Feld-Lazarethe aufgelöst; in Lüttich war zur Vorſorge das Haupt-Feld-Lazareth Nr. 3 etablirt. Vom Schlachtfelde bei Bellealliance hatte man ca. 14000 Mann der Alliirten nach Brüſſel geſchafft, von wo man ſie zum Theile nach Louvain zurückbrachte, wohin ein preuſsiſches Hauptlazareth beordert war. Zwiſchen der Weſer und dem Rhein, ſo wie im Groſsherzogthum Nieder-Rhein und in Holland hatten ſich inzwiſchen wieder die Reſerve-Lazarethe des General-Chirurgen *Gräfe* gebildet[326]).

Bezüglich der königl. preuſsiſchen Militär-Lazarethe im Jahre 1815 conſtatirt *Kieſer*[327]) in Jena, daſs in ſämmtlichen königl. preuſsiſchen Militär-Lazarethen von Memel bis Evreux, gegen 60 an der Zahl, die mit über 1000 ärztlich-chirurgiſchen Lazareth-Beamten verſehen waren, in den Monaten Juni, Juli und Auguſt nach der officiellen Generalüberſicht 42092 Verwundete und Kranke verpflegt wurden, auſser 4000 bis 5000 Leichtverwundeten und den meiſten Officieren, die bei den Bürgern einquartiert wurden. Die Hälfte davon waren Verwundete. Es genaſen 29165, ſtarben 948, wurden als Invalide entlaſſen und vermiſſt 686, und es blieben am 1. September noch in Behandlung 11293. Hiernach ſtarb von 44,40 Einer, und die Geneſenen verhielten ſich zu den Verſtorbenen wie 1 : 30,76.

Da von den bei den Bürgern einquartierten Leuten ſehr wenig ſtarben, »ſo iſt das wahre Verhältniſs der Geſtorbenen zu den Verpflegten, bei der ganzen preuſsiſchen Armee in den erſten 3 Monaten des Krieges wie 1 : 48 und das der Geſtorbenen zu den Geneſenen wie 1 : 34 anzunehmen. Um dieſes in der Kriegsgeſchichte vielleicht einzige und dem Königl. Preuſsiſchen Militär-Medicinalweſen zum gröſsten Ruhme gereichende Reſultat, nach welchem bei einer Armee von gegen 240000 Mann in 3 Monaten eines völlig entſcheidenden Krieges nur 948 Perſonen (incl. der Kriegsgefangenen) in den Lazarethen verſtarben, auch dem nicht-ärztlichen Publicum einleuchtender zu machen ....«, giebt *Kieſer* zum Vergleich an, daſs man nach den bisherigen Erfahrungen es als ein günſtiges Ergebniſs der Militär-Lazareth-Praxis erachte, wenn von Verwundeten Einer von 9, von den Kranken Einer von 18 bis 20 ſtirbt. In groſsen Civil-Lazarethen, z. B. in Wien, ſtarben der 19., in Paris der 8. bis 9. Kranke. — Da das

325) Siehe ebendaſ., S. 123.

326) Siehe: Richthofen, v., a. a. O., S. 276 u. ff.

327) Siehe: Kieser, D. G. Die Königlichen Preuſsiſchen Militär-Lazarethe im Jahre 1815. Nemeſis, Zeitſchrift für Politik und Geſchichte. Band VII. Weimar 1816. S. 502—514.

Mortalitätsverhältnifs in den 3 Monaten degreſſiv von 48 zu 53 und 68 geſunken ſei, laſſe ſich mit Sicherheit ſchlieſsen, daſs von allen Bleſſirten und Kranken in dieſem Feldzuge etwa der vierzigſte geſtorben ſein werde. In Paris ſtarben von 48 576 in ſämmtlichen Pariſer Lazarethen verpflegten kranken und bleſſirten franzöſiſchen Militärperſonen 6566, ſomit Einer von 7,39, im *Hôtel-Dieu*, wo der vorſtehende Arzt *Pelletan Kieſer* erklärte, daſs er keinen Verwundeten dort heilen könne, Einer von 4,99: »*ce n'eſt que la mort, qui évacue chez nous.*«

Kieſer giebt als Urſachen dieſer geringen Sterblichkeit in den preuſsiſchen Lazarethen folgende Umſtände an:

α) Die kurze Dauer des Zuſammenliegens der Truppen vor Ausbruch des Krieges. Ein groſser Theil der preuſsiſchen Armee war zwar vor dem Kriege ſchon in Flandern verſammelt, jedoch cantonnirend aus einander gelegt.

β) Das ſchnelle Weiterziehen des Kriegsſchauplatzes.

γ) Die moraliſche Kraft der Vaterlandsvertheidiger.

δ) Das Auseinanderlegen der Verwundeten nach den Schlachten vom 16. und 18. Juni.

ε) Günſtige Jahreszeit und Mangel an epidemiſchen Krankheiten unter dem Volke.

Zu δ bemerkt er, daſs, wenn dieſe, »deren Zahl ſich auf 15 bis 20000 belaufen mag, anſtatt daſs ſie von Münſter bis Namur zerſtreut lagen, in Belgien allein angehäuft worden wären, ſo würden Lazarethfieber höchſt wahrſcheinlich ausgebrochen ſein. In Brüſſel häuften ſich zwar nach der Schlacht gegen 27000 Verwundete der verbündeten Truppen; allein den weiſen Maſsregeln des königl. holländiſchen General-Inſpectors des Geſundheitsdienſtes, Herrn Profeſſor *Brugmans*, in Erbauung von Baracken, Auseinanderlegen der Verwundeten u. ſ. w. verdankt Brüſſel das Glück, nicht gleich Leipzig, Dresden, Mainz u. ſ. w. von den furchtbarſten Epidemien heimgeſucht worden zu ſein. Dieſe Zerſtreuung ſcheint uns eine der Haupturſachen der glücklichen Reſultate unſerer Hoſpitalverwaltung zu ſein.« *Kieſer* wendet ſich hier gegen die Vorwürfe, die man bezüglich des Transportirens verwundeter Soldaten erhoben habe, indem er ſagt, »daſs dies unvermeidliche Uebel ſind, daſs das kleinere Uebel vorgezogen werden muſs, um das gröſsere zu verhüten, und daſs hier Mancher ein Opfer wird, um das Ganze zu retten. Nur der Arzt hat hier eine Stimme und kann die Wahrſcheinlichkeitsrechnung ziehen, daſs wenn alle Verwundeten der preuſsiſchen Armee in den den Schlachtfeldern am nächſten liegenden Städten geblieben wären, ſtatt 1000, die geſtorben, 10 bis 20000 untergegangen ſein würden. So wird oft im Kriege ein ganzes Bataillon geopfert, um eine ganze Armee zu retten, und ſo auch hier mit den Einzelnen, die durch Transportiren umkommen.«

»Es iſt einer eigenen Aufzeichnung werth und vielleicht in keinem anderen ähnlichen Kriege vorgekommen, daſs in keinem der Königl. preuſsiſchen Militär-Lazarethe ſich epidemiſche Krankheiten, Hoſpitalfieber, Hoſpitalbrand u. ſ. w. gezeigt haben. Obgleich viele dieſer Lazarethe kurz nach der Schlacht bis auf das Doppelte überlegt waren und in manchen derſelben ſich ſchon die erſten Spuren dieſer Krankheit zeigten, ſo verhüteten die ergriffenen allgemeinen Maſsregeln doch bald eine gröſsere Ausbreitung und vollſtändige Ausbildung, ſo wie den Uebergang derſelben auf das Volk.«

Kieſer führt auch die ungünſtigen Momente des Lazarethdienſtes in Brüſſel an und unter dieſen die Ueberfüllung einzelner Lazarethe. »In dieſem Feldzuge reichten die vor der Schlacht errichteten Lazarethe nicht hin, die groſse Anzahl Verwundeter aufzunehmen; ſie wurden daher, da die meiſten Verwundeten intransportabel waren, überfüllt. Das vorhandene chirurgiſche Perſonal war gleichfalls der Zahl der Verwundeten nicht gewachſen; die Hilfe konnte daher Anfangs nur unvollkommen ſein.« Erſcheinungen, welche in Hoſpitalbrand überzugehen drohten, und eine eigenthümliche Art Nervenfieber, das »als Vorläufer des Lazarethfiebers ſich ankündigte, waren nebſt allgemeiner Verſchlimmerung aller Wunden die unausbleiblichen Folgen und würden in epidemiſche Lazareth-Krankheiten der furchtbarſten Art übergegangen ſein, wenn nicht die ſtreng ausgeführten Maſsregeln in Ausleerung der Lazarethe bis zur normalen Belegung dem Ausbruch dieſer, gewöhnlich alle Ergriffenen wegraffenden Krankheiten Schranken geſetzt und ſie im Keime erſtickt hätten. Indeſſen ſind die Ueberfüllungen oft Monate lang andauernd, und ein groſser Theil der in den Lazarethen Verſtorbenen iſt ein Opfer dieſes unvermeidlichen Uebels geworden.«

144. Adaptirungen vorhandener Gebäude.

Ueber Gebäude, welche man zur Unterkunft von Kranken und Verwundeten in den letzten Feldzügen adaptirte, liegt ein abſprechendes Urtheil von *Kieſer*[328]) vor.

328) Siehe: Brugmans, S. J. & J. Delpech. Ueber den Hoſpitalbrand. Aus dem Holländiſchen und Franzöſiſchen überſetzt und mit Anmerkungen und einem Anhange, dieſe Krankheit und die Errichtung von Zelten und Baracken bei überfüllten und angeſteckten Lazarethen betreffend, begleitet durch *G. Kieſer*. Jena 1816. S. 264—267.

Man habe Kirchen und andere Gebäude mit grofsen Räumen zu Lazarethen umgewandelt, »und bekannt ſind die furchtbaren Beiſpiele von enormer Sterblichkeit, welche ſolche in unvollkommene Lazarethe umgewandelte Kirchen u. ſ. w. in den letzten Feldzügen gegeben haben«. In ſolchen mit Kirchenſtühlen, Emporkirchen u. ſ. w. angefüllten oder angefüllt geweſenen Gebäuden könne nie Reinlichkeit und Ordnung, wie ſie der Hoſpitaldienſt erfordere, erhalten werden; Kranke und Verwundete liegen auf ſelten gewechſeltem Stroh, auf dem feuchten ſteinernen Fufsboden. »Die Winkel und Ecken waren ſchon früher mit Unreinigkeiten angefüllt und dienen auch jetzt noch zur Aufbewahrung derſelben, häufig ſelbſt ſtatt der hier ſchwer anzubringenden heimlichen Gemächer. Eintheilung der Kranken unter beſtimmte Krankenwärter und Oberkrankenwärter iſt nicht möglich, da die Kranken keine feſte Stätte haben. Tägliches Reinigen des Fufsbodens iſt nicht ausführbar, theils weil die Kranken auf demſelben liegen, theils weil derſelbe ſelten in einer Ebene liegt. Die ſchon vorher feuchte und dumpfige Atmoſphäre wird zwiſchen den dicken dunklen Mauern bald gänzlich verdorben . . . . Die furchtbarſten anſteckenden Krankheiten vollenden das Elend und verſcheuchen Aerzte und Krankenwärter. Todte und Lebende liegen hier durch einander, und ich weifs aus einem der früheren Kriege, dafs Verſtorbene, unter dem angehäuften unreinen Stroh liegend, nicht eher entdeckt wurden, als bis der Geruch ihr Daſein verrieth. Hier wäre es beſſer, man liefse die Kranken unter freiem Himmel liegen. Denn Regen und Schnee, Kälte bei Nacht und brennende Sonnenhitze bei Tage würden ihnen nicht ſo viel ſchaden, als jener Aufenthalt, da ſie unter freiem Himmel doch wenigſtens des erſten Lebensbedürfniſſes, der reinen atmoſphäriſchen Luft genieſsen, und da hier doch Troſt und Pflege mitleidiger Menſchen, die ihnen dort oft ganz fehlt, möglich iſt.«

Nicht viel beſſer ſei es mit anderen, grofsen, früher unbewohnten, »alſo nicht zur Lebensbequemlichkeit eingerichteten Gebäuden«: Man wähnt, den Kranken und Verwundeten zu helfen, wenn man ſie nur unter Dach bringt, und überſieht, dafs ſie hier ſchneller, als unter freiem Himmel, ein Raub der Seuchen und des Todes werden.

Brückner[329]) äufsert ſich über Adaptirungen wie folgt:

Von öffentlichen Gebäuden ſoll man für Militär-Hoſpitäler ſolche benutzen, die in der Vorſtadt an einem trockenen Ort liegen, wo die Luft von allen Seiten Zutritt hat. In Ermangelung tauglicher Gebäude mufs man nur ſolche Scheunen oder Viehſtälle wählen, die von beiden Seiten freien Zug haben, wo man ſowohl an der Vorder- als Rückſeite Fenſter anbringen kann. In Scheunen iſt der Fufsboden vorher zu dielen, ſind die entbehrlichen Oeffnungen mit Brettern zu verſchliefsen, »doch ſo, dafs wenn das Lazareth im Winter da bliebe, der gemachte Bretterverſchlag mit Steinen ausgeſetzt werden kann, ohne die Kranken aus ihren Stellen zu vertreiben,« alſo aufsen. In Viehſtällen läfst man den Fufsboden, nachdem er von dem darin liegenden Koth und anderen Unreinigkeiten vorher gefäubert und alsdann mit trockenem Sand erhöht und ausgefüllt worden iſt, mit trockenen Brettern dielen, die Wände, nachdem ſie von Spinnen und anderen ſich darin aufhaltenden Inſecten gereinigt ſind, mit Kalk dicht überweifsen. Die übrigen Einrichtungen ſind ſo, wie bei den Sälen angegeben, zu halten. (Siehe Art. 142, S. 136.)

Man ſoll nur Kirchen wählen, die nicht in der Nähe von Gottesäckern liegen, ihnen einen Bretterfufsboden geben, der 1 bis 1½ Fufs über dem gewöhnlichen Fufsboden liegt und die Thüren mit Luftzügen verſehen.

»Ziegelſcheunen können ſchlechterdings nicht zu Militär-Spitälern eingerichtet werden, da der untere Theil derſelben zu tief, niedrig, finſter und feucht, daher die Luft ſehr verdorben iſt. Der obere Theil hingegen iſt im Sommer zu heifs und im Winter kann er nicht geheizt werden.«

In Paris wufste man 1814 und 1815 nicht wohin mit den Verwundeten, die von allen Seiten ankamen. Die *Adminiſtration des hôpitaux et hoſpices civils* verſtändigte ſich mit der *Adminiſtration municipale*, ſie in den Schlachthäuſern *du Roule*, *de Montmartre* und *de Ménilmontant* unterzubringen.

»Keins derſelben war vollendet; mehrere Gebäude, aus denen ſie ſich zuſammenſetzten, waren ohne Thüren, ohne Fenſter . . . Die Höfe waren durch Steine, Holz und Material aller Art verſperrt . . . .; in 8 Tagen waren ſie für 6000 Kranke brauchbar gemacht und nahmen 4100 davon auf.« »Die Sterblichkeit war halb ſo grofs, als in den gewöhnlichen Hoſpitälern der *Adminiſtration*, wo Alles ſo wohl organiſirt ſchien in Bezug auf die Schnelligkeit und Wirkſamkeit der ärztlichen Hilfe.«

Der *Conſeil général des hoſpices* äufsert darüber: »Die Benutzung dieſer Gebäude für den Krankendienſt hat erkennen laſſen, dafs ihre Eintheilung viel geeigneter für dieſe neue Beſtimmung iſt, als irgend

329) Siehe: Brückner, Ch. A. Ueber Errichtung und Verpflegung ſtehender Feldhoſpitäler, nebſt einem ausführlichen Feld-Dispenſatorio für Aerzte, Wundärzte und Apotheker, die ſich dieſem Fach widmen wollen. Leipzig 1815.

eines der beſtehenden Hoſpitäler. Die Erfahrung entſpricht den Anſichten *Tenon*'s und *Bailly*'s in ihren ſchönen Berichten über das *Hôtel-Dieu* und die Nützlichkeit der Theilung der Hoſpitäler in getrennte Pavillons, deren erſte Idee von *Le Roy* herrührt, eine Idee, der man künftig im Bau aller Hoſpitäler folgen wird, in denen man die wünſchenswerthen Bedingungen der Geſundheit und Bequemlichkeit vereinigen will.«

Huſſon, deſſen Werk [330]) dieſe Mittheilungen entnommen ſind, giebt den Plan des Schlachthauſes von Ménilmontant. Zu beiden Seiten eines mittleren freien Platzes ſtehen in je 3 Reihen 2 Pavillons hinter einander, ſo daſs Straſsen zwiſchen ihnen ſind von gleicher Breite, wie die der Pavillons. In der Front ſtehen quer vor dieſen je 1, im Hintergrund je 2 Pavillons und im Fond des mittleren Platzes 3 gröſsere Gebäude, eine Anlage, die derjenigen der *Viel*'ſchen Logen ſehr nahekommt. Das Gelände von nahezu quadratiſcher Geſtalt iſt von 4 Seiten mit Straſsen umgeben.

145. Zelte und Baracken 1815.

Die Erfahrungen in Bezug auf Zelte und Baracken im Feldzug von 1815 ſind im Werke von *Brugmans* und *Delpech* niedergelegt, dem *Kieſer* die ſeinigen beifügte [331]). *Brugmans* theilt unter Anderem das Folgende mit.

Er unterſuchte die Luft in Sälen am Morgen, bevor ſie durch den Dienſt bewegt, gemiſcht oder erneuert wurde; er fand ſie in der mittleren Lage zwiſchen 3 und 7 Fuſs Höhe zum Athmen am vortheilhafteſten. Verſuche mit *Fontana*'s und *Gayton*'s Endiometer ergaben:

Sauerſtoff .	22	20	17	14	Procent,
Stickſtoff .	77	77	85	81	»
Kohlenſäure	1	3	4,5	5	»

In den oberen Schichten vermehrte ſich die Menge des Stickſtoffes, und es verminderte ſich die der Kohlenſäure bei 2 bis $2\frac{1}{2}$ Fuſs Höhe auf 8 bis 12 Procent und am Boden auf 20 Procent. (§§ 33—36.)

»Jeder Kranke oder Verwundete fordert zum wenigſten einen Raum von 500 Cub.-Fuſs Luft. Vorzüglich kommt es auf Erneuerung der Luft an.« Die Fenſter müſſen ſich ſo viel als möglich über den Betten öffnen, einander gegenüber befindlich ſein und alle Fenſter zuſammengenommen die Breite der halben Länge des Krankenzimmers ausmachen. Alle 10 bis 14 Fuſs ſollen Zuglöcher von 1 Quadr.-Fuſs Querſchnitt am Fuſsboden ſein, die man mit Schiebern ſchlieſsen kann. Aehnliche Zuglöcher ſind auch in den oberen Theilen des Saales anzubringen. Man wähle zu den Sälen der Verwundeten ſolche, die von der Morgen- und Mittagsſonne beſchienen ſind; man lege die Kranken in Zwiſchenräumen von 2 bis $2\frac{1}{2}$ Fuſs bei 14 Fuſs Saalweite für 1 Reihe, 18 bis 20 Fuſs für eine Doppelreihe von Betten und 10 bis 12 Fuſs Höhe und laſſe jedes Bett 14 bis 16 Zoll vom Fuſsboden entfernt ſein. (§ 50.)

»Bei ſolchen Einrichtungen kann ich verſichern, daſs, wenn Aerzte und Krankenwärter ihre Pflicht erfüllen und vorzüglich auf das zeitige Oeffnen der Fenſter und Zuglöcher, welche niemals, ſelbſt nicht in Winternächten, ganz geſchloſſen werden dürfen, Acht haben, niemals die Luft dieſer Krankenſäle ſo verdorben ſein wird, daſs nur die mindeſte Furcht der Entſtehung des Hoſpitalbrandes eintreten kann.« (§ 60.)

Die verdorbene Luft, welche leichter als die atmoſphäriſche Luft iſt, entfernt ſich durch die Fenſter, und diejenige, welche ſchwerer iſt und am meiſten ſchadet, ſtrömt aus den Luftlöchern. Und bleibt auch etwas von der ſchweren Luft zurück, ſo bildet ſie auf dem Fuſsboden eine beſondere Schicht, über welcher ſich wegen der gewählten Höhe der Betten die Kranken befinden. Die ſchwere Luft iſt beim Hoſpitalbrand am nachtheiligſten, und daher wird dieſer, bei übrigens gleichen Umſtänden, weit häufiger bei niedrigen, als bei hohen Betten und am meiſten dann wahrgenommen, wenn die Kranken auf Matratzen oder Strohſäcken unmittelbar auf den Fuſsboden gelegt werden müſſen, wie dies in Kriegszeiten nur zu häufig der Fall iſt. (§ 61.)

Wenn an einem Kranken ſich eine Wunde zeigt, an der man das geringſte Zeichen von Anſteckung oder ſchon vorhandenen Hoſpitalbrandes ſehe, ſo müſſte dieſer Kranke von allen übrigen Kranken entfernt gehalten werden; »keine Kranken aus anderen Sälen dürfen den angeſteckten Saal beſuchen, noch Krankenwärter aus demſelben gehen«. (§ 67.)

Man ſoll unterſuchen, wodurch die Wunde entſtanden iſt, und die Urſache beſeitigen; man verſehe die Kranken mit reinen Kleidungsſtücken, die häufig gewechſelt werden, lege ſie auf friſche doppelte Strohmatratzen — nicht auf ſolche mit Haaren oder dergl., aber mit friſchen Bettüchern und Decken, und trage ſie, wenn die Jahreszeit irgend geſtattet, in die freie Luft an eine Stelle, wo eine Hecke, Mauer oder Aehnliches ſie vor dem Winde ſchützt. Hindert dies Regen oder Wind, ſo errichte man Zelte oder wähle eine offene Galerie, ſcheue keine Koſten — »hier kommt es auf die Erhaltung

330) Siehe: Husson, A. *Étude ſur les hôpitaux, conſidérés ſous le rapport de leur conſtruction* etc. Paris 1862. S. 37.
331) Siehe: Brugmans, a. a. O.

einer Menge Menſchen an«. Man reinige inzwiſchen den Saal oder wähle für die Nacht einen anderen, nicht angeſteckten Saal für die Kranken, die man am anderen Tag wieder in freie Luft bringt. Iſt dies nicht möglich, ſo wechſele man nur den Saal mit dem angeſteckten mehrere Male hinter einander und reinige dazwiſchen ſtets den verlaſſenen Saal, indem man ihn waſche und dann desinficire durch Salzſäure, Räucherungen. (§ 68—81.)

Kiefer[332]) tritt unbedingt für Errichtung von Baracken und Zelten ein, wobei er unter Zelten Barackenzelte verſteht (ſiehe unten), wenn Ueberfüllung der Lazarethe vorliegt und keine geeigneten ſonſtigen Unterkunftsräume vorhanden ſind, zu denen er Kirchen und andere längere Zeit unbewohnte Räume nicht rechnet, und zur Evacuation verfeuchter Räume.

»Man ſtreite nicht gegen die Ausführbarkeit einer ſolchen Maſsregel. Man wende nicht ein, daſs in Fällen, wo 20 bis 30 000 Verwundete unterzubringen ſind, es unmöglich ſei, das nöthige Local ſchnell zu errichten.« *Brugmans* erliefs 1815 nach den Schlachten die nöthige Bekanntmachung an die Einwohner von Brüſſel, bezüglich der Behandlung der Verwundeten in ihren Häuſern; wo ſich ſolche befanden, muſſten Tafeln an den Fenſtern der Privathäuſer die Zahl derſelben anzeigen, und um ſie aus dieſen zu entfernen, »wurden im Garten des Hoſpitals *aux Jéſuites* und an mehreren Orten in der Stadt groſse Zelte und auſserhalb der Stadt einige groſse Baracken zur Aufnahme der Verwundeten errichtet . . . Einige Wochen nach der Schlacht waren ſämmtliche Verwundete völlig untergebracht und gehörig verſorgt, und vorzüglich den letzten Maſsregeln verdankt Brüſſel das Glück, daſs es gänzlich von anſteckenden Krankheiten verſchont geblieben iſt.« »Was einmal möglich, iſt auch bei erneuerten Gelegenheiten und eintretender Nothwendigkeit möglich.« Gegen den Einwurf, »daſs in Zelten und Baracken die Kranken durch den Einfluſs der freien Luft und der Witterung, der hier nicht in dem Maſs, wie in Lazarethen, abgehalten werden kann, leiden würden«, ſagt *Kiefer*: »Was die Kranken in ſolchen überfüllten, verpeſteten Lazarethen leiden, iſt bekannt; wir fragen daher, ob irgend ein Arzt mit Ueberzeugung zu behaupten wagte, daſs ſie hier mehr als dort leiden.«

Auch die Thatſachen beſeitigen dieſen Einwurf. Die Sterblichkeit war in den Zelten und Baracken geringer, und die Kranken »ziehen dieſe, wenn ſie an den Aufenthalt in den luftigen Zelten und Baracken nur erſt einige Tage hindurch gewöhnt ſind, den Lazarethen vor«.

Im Winter verbiete die Kälte wenigſtens die Errichtung der Zelte, »und die Baracken müſſten auch dann ſorgfältiger erbaut werden, um der Winterkälte Trotz bieten zu können . . . Der Errichtung der Zelte und Baracken im Sommer, und der letzteren, ſo lange die Temperatur der Atmoſphäre nicht bedeutend unter den Gefrierpunkt fällt, ſteht nichts entgegen.« »Da alſo die Trefflichkeit dieſer Maſsregeln erprobt iſt, ſo ſollte man mehr, als bis jetzt geſchieht, auf ihre Anwendung bedacht ſein.«

Schliefslich weist *Kiefer* noch darauf hin, daſs durch Zelte und Baracken »dem bisher ſo nothwendigen, manchem Kranken und Verwundeten aber auch zum Nachtheil gereichenden Transportiren der letzteren in weniger angefüllte Lazarethe abgeholfen würde.«

Er ſtellt unter den Mitteln zur Verhütung der Krankheiten und des Contagiums, wie dies auch *Brugmans* thut, oben an: die luftige, helle, trockne, von Allem, was die Luft verunreinigt, entfernte Lage des Lazareths. »Bei Anlegung von Lazarethgebäuden ſollte dies mehr berückſichtigt werden, als häufig geſchieht, da bei ungeſunder Lage alle übrigen Maſsregeln unzureichend ſind, um die üblen Folgen ganz aufzuheben.« Wenige und groſse Säle ſind beſſer, als mehrere kleine. »Erſtere erleichtern die Ausführung der Reinlichkeitsmaſsregeln.« »Ventilatoren ſind unnütz. Eine eingeſchlagene Fenſterſcheibe wirkt beſſer«[333]).

Für Barackenzelte ertheilt *Kiefer* in derſelben Schrift Detailvorſchriften, die den Erfahrungen in Brüſſel entnommen ſind[334]).

Man wähle einen trockenen, von ſchädlichen Ausdünſtungen entfernten, aber wo möglich von einer Mauer oder von nicht zu hohen Gebäuden umſchloſſenen und hierdurch vor heftigem Winde geſchützten Ort. Der Boden wird hier geebnet und, ſo groſs das Zelt werden ſoll, mit Brettern belegt. Die Breite deſſelben iſt, wenn 2 Reihen 7 Fuſs breiter Lagerſtätten nebſt einem Zwiſchenraum von 8 Fuſs in demſelben angebracht werden ſollen, 22 Fuſs, und 37 Fuſs, wenn 3 Reihen Platz haben ſollen. Die Länge iſt unbeſtimmt, nach Verhältniſs des Platzes und Bedürfniſſes. Gröſsere Zelte erleichtern indeſſen, ſo wie

332) Siehe ebendaſ., S. 296.

333) Siehe ebendaſ., S. 241.

334) Siehe ebendaſ., S. 274—280.

gröfsere Krankenfäle den Dienft, die Ueberficht und die Ausführung der Reinlichkeitsmafsregeln. Die Kranken liegen auf Pritfchen und auf Strohfäcken oder Matratzen und mit doppelten wollenen Decken verfehen. In den englifchen Lazarethen hat jeder Kranke 3 ftarke wollene Decken; er kann fich alfo beffer bei Zugluft bedecken, während fich unfere Kranken mit ihren dünnen einfachen Decken nicht vor Kälte fchützen können und ihre Kleider und Mäntel zu Hilfe nehmen müffen. Auf jeder Pritfche von 24 bis 30 Fufs Länge können 6 bis 8 Kranke liegen, fo dafs jeder Kranke 4 Fufs Breite und 28 Quadr.-Fufs erhält. Zwifchen je 2 Pritfchen follen 6 Fufs Zwifchenraum bleiben.

Ein 146 Fufs langes, 37 Fufs breites Zelt faffe fomit 12 Pritfchen in 3 Reihen, und wenn jede, 32 Fufs lang, für 8 Kranke dient, 96 Kranke. »In Zeiten der Noth, wo man nur 3 Fufs Breite für jeden Kranken rechnen kann, haben dann 126 Kranke in demfelben Raum, ohne Gefahr zu laufen, durch verdorbene Luft von anfteckenden Krankheiten ergriffen zu werden und ohne durch zu gedrängte Lage den Dienft zu hindern.«

Das Zeltgerüft foll 12 Fufs hohe Seitenpfoften, flaches Giebeldach aus doppeltem, mit Oelfarbe für Regen und Sonne undurchdringlich gemachtem Segeltuch haben, das 3 Fufs nach aufsen überfpringt. Bei gröfserer Breite follen in der Mitte hölzerne Pfoften ftehen. An der Wind- und Sonnenfeite follen Vorhänge von gleichem Stoff angebracht fein, die nach Bedürfnifs herabgelaffen und aufgezogen werden können. »Das ganze Zelt oder beffer der ganze Raum, in welchem die Zelte befindlich find, wird mit einer einfachen Einfriedigung umgeben und die Eingänge gefchloffen und mit einer Wache befetzt. Efs-, Trink- und Nachtgefchirre haben unter den Pritfchen Raum. Die Arzneimittel ftehen auf einem am Kopfende angebrachten horizontalen Brettchen, wofelbft ebenfalls die Kopfzettel angebracht werden.«

»Montirungskammer, Operationszimmer, Todtenkammer, Abtritte, Küche, Vorrathskammern, Magazine u. f. w. werden befonders angelegt, wenn fich in der Nähe befindliche Gebäude nicht hierzu eignen.«

»Die Baracken haben diefelbe Einrichtung, aufser dafs, da fie auch an den Seiten gefchloffen find und weniger Luftzug haben, die Gänge breiter fein und die Kranken weitläufiger gelegt werden müffen. Auch werden fie, da fie nicht fo volle Sicherheit vor Entftehung anfteckender Krankheiten geben und da die Kranken vor dem Winde gefchützt find, auf einem freien Platz, in gröfserer Entfernung von den Wohnungen der Menfchen, errichtet und dürfen nur mäfsig grofs fein. — Aus gleichem Grund haben daher im hohen Sommer die eben befchriebenen Zelte vor ihnen den Vorzug. Die Seiten und das Dach werden hier mit Brettern verfchlagen; im Verfchlag werden die nöthigen Fenfter und Zuglöcher angebracht; die Eingänge find durch Thüren zu fchliefsen und der ganze Platz, wo die Baracken ftehen, ift mit einer Einfaffung und Wache zu verfehen.«

146. Ergebniffe.

Die bisher in Art. 67 (S. 69), 114 (S. 117) u. 135 (S. 131) mitgetheilten Vorfchriften bezüglich des einem Kranken oder Verwundeten einzuräumenden Platzes find nachftehend zufammengeftellt:

Vorfchriften nach:	Jahr	In Räumen:	
		bis 3,2 m hoch	über 3,2 m hoch
Monro	1761	5,03	3,90
Preufsifches Feld-Lazareth-Reglement	1787	6,34	3,56
Arrêté des conſuls de la république	1800	5,43	4,95
		Quadr.-Met.	

Vergleicht man hiermit die Mafse der ausgeführten Baracken, wie fie (ebenfalls in Meter umgerechnet) in umftehender Tabelle erfcheinen, fo ergiebt fich, dafs obige Vorfchriften ziemlich genau denfelben zu Grunde gelegt wurden. An diefe Ausführungen knüpften fich aber zum Theile Berichte über Heilerfolge.

Zwei Gefchoffe hatten nur die preufsifchen Baracken in Königsberg und in Frankfurt a. M., fo viel nachgewiefen ift, wahrfcheinlich auch die franzöfifchen in Königsberg. Die Königsberger Baracken haben keine guten Heilerfolge erzielt — fie hatten 4 Bettreihen und kleine Belagfläche. In Frankfurt a. M., wo die meiften Baracken auf der Pfingftweide nur 2 Bettreihen hatten, wurden fie conftatirt. In den eingefchoffigen Brüffeler Baracken und den Barackenzelten find fie fehr günftige gewefen. In den Baracken betrug hier der Belagraum für 1 Bett höchftens 5,5 qm und der Rauminhalt ca. 20 cbm.

Brückner empfiehlt noch kleinere Mafse; diefe, von denen man annehmen kann, dafs fie fich auf die fächfifchen Baracken beziehen, zeigen nur 3,5 qm und 12 cbm Luftraum für 1 Bett; fie haben aber das

Gattung	Zahl der Geſchoſſe		Jahr der Erbauung, bezw. des Entwurfes	Krankenraum							Zahl der Bettreihen
				Krankenzahl	Breite	Länge	Bodenfläche	für 1 Bett	Höhe	für 1 Bett	
					Meter		Quadr.-Meter		Met.	Cub.-M.	
Engliſche Baracke . .	1	in Winchefter	1761	24	5,8	9,54	54,8	2,28	—	—	2
Preuſsiſche Baracke .	2	in Königsberg	1807	60	11,3	19,78	223,61	3,73	2,83	10,56	4
Sächſiſche Baracke .	1	nach *Brückner*	1813	20	5,94	11,74	69,74	3,39	3,40	11,86	2
Sächſiſche Baracke .	1	nach *Brückner*	1813	30	5,94	17,40	103,35	3,45	3,40	11,73	2
Belgiſche Baracke . .	1	nach *Brugmans*	1815	1	4,66	1,66	7,77	7,77	3,33	25,87	1
Belgiſche Baracke . .	1	nach *Brugmans*	1815	2	6,00	1,833	11,00	5,50	3,33	18,33	2
Belgiſche Baracke . .	1	nach *Brugmans*	1815	2	6,66	1,66	11,10	5,55	4,00	22,22	2
Barackenzelt (Entwurf)	1	nach *Gerlach*	1792	52	6,29	36,74	230,72	4,44	3,33	14,65	2
Belgiſches Barackenzelt	1	nach *Kiefer*	1815	63	6,20	41,17	255,25	4,00	4,00	16,00	2
Belgiſches Barackenzelt	1	nach *Kiefer*	1815	96	10,44	41,17	429,81	4,48	4,46	20,00	3

ſteilere Ziegeldach, was wohl Luft durchgelaſſen hat; denn er empfiehlt, die Ziegelfugen mit Mörtel zu dichten. Vorwiegend war 1813 und 1815 die eingeſchoſſige Baracke vertreten. Auf der Pfingſtweide in Frankfurt a. M. hatten die Baracken doppelte Bretterwände, oder ſie erhielten die zweite im Winter; der Zwiſchenraum wurde mit Moos ausgefüllt.

Eine Ausnahmeſtellung nimmt die *Brocklesby*'ſche Baracke oder eigentlich Erdhütte in Winchefter ein, deren Heilerfolge bei dem äuſserſt geringen Maſs von 2,28 qm für 1 Lagerſtelle nur durch die Dachklappenlüftung zu erklären ſind. Der Zutritt friſcher Luft wurde unterſtützt durch die tiefere Lage ihres Fuſsbodens unter dem Gelände. Die Lüftung erfolgte ſonſt meiſt in den Baracken durch Luftlöcher in den Wänden, am Fuſsboden und unter der Decke. Beſonderer Werth wurde von ſämmtlichen Schriftſtellern auf die erſteren gelegt. Die Baracken beſchränkten ſich nur auf die Krankenunterkunftsräume. Alles nur irgend entbehrliche Zubehör wurde in beſonderen Nebengebäuden untergebracht. Die Saalgröſsen waren meiſt für 50 bis 60 Betten, bei *Brocklesby* und *Brückner* für 20 bis 30 Betten angelegt, und mehrere ſolche Säle bildeten eine Baracke. *Brugmans* gab auch Maſse für Säle mit einer Reihe Betten.

Literatur

über »Militär-Hoſpitäler 1800—1825«.

Michaelis, G. Ph. Ueber die zweckmäſsigſte Einrichtung der Feldhoſpitäler. Göttingen 1801.

Zeichnung der Preuſs. Baraque am Roſsgärtner-Thore in Königsberg 1807: Aufriſs, Längsdurchſchnitt und Zeichnung eines beweglichen Abtritts. 4 Blätter. Fol. Mappe. (Aufbewahrt in der Bücherſammlung des mediziniſch-chirurgiſchen Friedrich-Wilhelms-Inſtituts in Berlin.)

Chardel. *Rapport ſur les maladies obſervées à Koenigsberg etc. Journal général de médecine, de chirurgie et de pharmacie ou recueil périodique de la ſociété de médecine de Paris.* Bd. 33. Paris 1808.

Richtsteig, E. C. F. Beyträge zur Vervollkommnung des Feldhoſpitalweſens, oder Leitfaden für militairiſche Medizinalbehörden, Feldärzte, Wundärzte u. A., aus dem Franzöſiſchen überſetzt und mit einem Anhange verſehen. Glogau 1807.

Tilton, J. *Economical obſervations on military hoſpitals; and the prevention and cure of diſeaſes incident to an army.* Wilmington 1813.

Ristelhueber, J. B. Verſuch über den Militair-Hoſpital-Dienſt im Allgemeinen, nebſt einem Entwurf zu einem Militair-Hoſpital-Reglement. Caſſel 1814.

Brugmans, S. J. & J. Delpech. Ueber den Hoſpitalbrand. Aus dem Holländiſchen und Franzöſiſchen überſetzt und mit Anmerkungen und einem Anhang, dieſe Krankheit und die Errichtung von Zelten und Baracken in überfüllten und angeſteckten Lazarethen betreffend, begleitet durch D. G. Kieser. Jena 1816.

Brückner, Ch. A. Ueber Errichtung und Verpflegung ſtehender Feldhoſpitäler nebſt einem ausführlichen Feld-Dispenſario für Aerzte, Wundärzte und Apotheker, die ſich dieſem Fach widmen wollen. Leipzig 1815.

Kieser, D. G. Die Königlichen Preuſsiſchen Militär-Lazarethe im Jahre 1815. Nemeſis, Zeitſchrift für Politik und Geſchichte. Band VII (1816), S. 493—514.

Hübler. Die Militär-Sanitäts-Anſtalten bei der k. k. öſterreichiſchen Armee. Nach den beſtehenden hofkriegsräthlichen Verordnungen mit allen Formularen herausgegeben. Wien 1823.

Eichheimer, G. F. Umfaſſende Darſtellung des Militair-Medizinalweſens in allen ſeinen Beziehungen, mit Rückſicht auf die dermaligen Armee-Verfaſſungen im allgemeinen, zunächſt aber als ein vollſtändiges Reglement für die K. Baieriſche in Friedens- und Kriegszeiten. Augsburg 1824.

Richter, A. L. Ueber Organiſation des Feld-Lazareth-Weſens und von Transport-Compagnieen für Verwundete. Bonn 1854.

Gurlt, E. Zur Geſchichte der internationalen und freiwilligen Krankenpflege im Kriege. Leipzig 1873.

Handbuch der Kriegschirurgie. Von H. Fischer. 2. Aufl. Bd. II. Lief. 17, b: Deutſche Chirurgie. Stuttgart 1882. S. 574.

Wilbrand, L. Die Kriegslazarethe von 1792—1815 und der Kriegstyphus zu Frankfurt a. M. etc. Archiv für Frankfurts Geſchichte und Kunſt. Neue Folge XI. Frankfurt a. M. 1884.

Fröhlich, H. Militär-Medicin. Kurze Darſtellung des geſammten Militär-Sanitätsweſens. *Wreden*'s Sammlung kurzer mediciniſcher Lehrbücher. Bd. XIII. Braunſchweig 1887. S. 621.

Langenbeck, v., v. Coler & Werner. Die transportable Lazareth-Baracke. 2. Aufl. Herausg. von v. Coler & Werner. Berlin 1890.

b) Allgemeine Krankenhäuſer 1800—1825.

147. Deutſchland: Charité zu Berlin.

Auf die allgemeinen Krankenhäuſer in Deutſchland übten die Erfahrungen in den Feldzügen der erſten 2 Jahrzehnte keinen Einfluſs. Nur die Charité in Berlin (ſiehe Art. 52, S. 56) war während derſelben in Folge der Nothwendigkeit, tüchtige Militärärzte in gröſserer Zahl zu bilden, allmählich ausſchlieſslich das Klinikum für die neu gegründeten militärärztlichen Bildungsinſtitute geworden, als welches ſie bei Errichtung der mediciniſch-chirurgiſchen Akademie 1811 (ſiehe Art. 131, S. 130) mit erweiterten Vorrechten der letzteren beſtätigt wurde. Andere Veränderungen in der Charité hatten ſich ſchon am Schluſs des vorigen Jahrhundertes vollzogen[335]).

Ueberfüllung und Baufälligkeit zwangen 1785 zum Beginne eines Neubaues, der jetzigen »Alten Charité«[336]), ein hufeiſenförmiger Bau, deſſen 2 Flügel bei 98,0 m Länge 85,4 m Abſtand von einander haben, mit einſeitigem Corridor im Mittelbau und Mittelcorridor in den Flügeln, der erſt 1792, einſchlieſslich der Capelle in der nordweſtlichen Ecke des Gebäudes, vollendet wurde. Seit 1797, nach Verlegung der Hoſpitaliten in das Gebäude der ehemaligen Tabaks-Adminiſtration an der Inſelbrücke, iſt die Charité ausſchlieſslich Krankenhaus. Dagegen muſſte die Anſtalt ſeit 1798 die Geiſteskranken in Folge des Brandes in der Irrenanſtalt aufnehmen.

Durch Cabinets-Ordre vom 19. November 1818 ſuchte man die Einheit, die dadurch geſtört war, daſs die Charité 1811 den Civilärzten entzogen wurde — den Studirenden des Civilſtandes blieb ſie zur Theilnahme am kliniſchen Unterricht offen — durch Unterſtellung der Charité unter den Miniſter *v. Altenſtein* wieder herzuſtellen. Eine Cabinets-Ordre vom 8. Mai 1819 ſtellte jedoch feſt, daſs ſie »ein für allgemeinere Zwecke als für die hieſige Armenpflege beſtimmtes Inſtitut ſei«, daher weder in das Eigenthum noch in die Verwaltung der Stadt übergehen ſollte[337]). Die obere Leitung war bis dahin in adminiſtrativer Beziehung vom Königl. Armen-Directorium ausgeübt; die »Specialdirection« war ſchon von den erſten Aerzten bezw. Wundärzten auf die zweiten übergegangen, »da dieſe in der Anſtalt wohnen und auf alle Stadtpraxis verzichten muſſten«. Auch die Uebertragung der oberſten Leitung an einen Arzt allein war ſchon 1810 durch den Staatsrath *v. Langermann* vorgeſchlagen worden[338]).

[335]) Siehe: Guttstadt, A. Die naturwiſſenſchaftlichen und mediciniſchen Staatsanſtalten Berlins. Feſtſchrift für die 59. Verſammlung deutſcher Naturforſcher und Aerzte etc. Berlin 1886. S. 357 u. ff.

[336]) Siehe: Grundriſſe und Pläne von den Gebäuden des Königlichen Charité-Krankenhauſes zu Berlin. Berlin 1865.

[337]) Siehe: Börner, C. H. Eſſe und ſeine Bedeutung für das Krankenhausweſen der Gegenwart. Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspflege, Bd. 7 (1875), S. 340.

[338]) Siehe: Guttstadt, a. a. O., S. 345 u. ff.

148. Krankenhaus zu München.

Zwei umfangreiche Corridor-Krankenhäuſer kamen im erſten Viertel dieſes Jahrhundertes zur Ausführung in München und in Hamburg. Dem allgemeinen Krankenhaus zu München, das am 7. März 1808 vom König *Maximilian I.* für 600 Betten gegründet war, wurden 1813 die Fonds von 4 dortigen Anſtalten zur Dotation überwieſen. 1818 ging die königliche Anſtalt an die Gemeindeverwaltung über. Seit 1824 iſt die mediciniſche Lehrſchule mit ihr verbunden.

Das Krankenhaus, vor dem Sendlinger Thor gelegen, von *v. Schedel* erbaut, bildet ein längliches Viereck, deſſen Hofraum durch einen Querbau in der Mitte in 2 Höfe getrennt wird, gegen welche die Corridore liegen. Hinter dieſem Bau, aber mit demſelben verbunden, iſt das Mutterhaus der barmherzigen Schweſtern, ebenfalls ein Hofbau, angeordnet. Die Säle, von 6,99 m (= 24 Fuſs) Breite, 11,10 m (= 38 Fuſs) Tiefe und 4,09 m (= 14 Fuſs) Höhe, für 12 Betten — nur die kliniſchen haben 10 —, die ohne Zwiſchengänge an einander ſtoſsen, aber keine Verbindungsthüren zwiſchen ſich haben, ſind niſchenförmig gegen die Corridorſeite abgeſchloſſen. Die hier zwiſchen den Niſchen und Corridorwänden entſtehenden Zwickel bilden auf der einen Seite einen Vorraum, auf der anderen die Thee- oder Spülküche. In der Mitte der Niſchenwand iſt der Ofen zwiſchen Saal und Corridor aufgeſtellt. Die hier verwendete, ſpäter viel beſprochene Heizungs- und Lüftungsanlage wurde nach den Angaben des Medicinalraths *F. X. Häberl* hergeſtellt und beſtand in Folgendem.

Der dreigeſchoſſige Bau iſt an den Kreuzungen des Quergebäudes mit den Seitenflügeln von je einem Luftthurm überragt, in welchen die friſche Luft zuerſt in einen ſog. Vorhof, dann durch groſse Wachstafftventile in die ſog. Luftkammer tritt. Von jedem derſelben laufen die ſich rechtwinkelig kreuzenden ſog. »Luftarterien« längs der Flügel im Dach, deren Enden mit eben ſolchen Ventilen geſchützt ſind. Von dieſen Arterien iſt für je 3 über einander liegende Säle ein lothrechtes Rohr in der Mittelwand zwiſchen Corridor und Sälen in das Erdgeſchoſs hinab und dort unter dem Pflaſter nach dem Mantelofen geführt. Dieſer Ofen, der im Erdgeſchoſs geheizt wird, beſteht aus einem durch die drei Geſchoſſe aufſteigenden Rohre, das ummantelt iſt. Die zwiſchen Mantel und Ofenrohr erwärmte reine Luft ſoll hier emporſteigen und durch Oeffnungen im Mantel in jedem Geſchoſs in die Zimmer treten. Der Abzug der verdorbenen Luft erfolgt am Boden der Säle, und zwar im Erdgeſchoſs unmittelbar, in den oberen Sälen mittels Canälen, die in den Seitenwänden hinabgehen, mittels eines wagrechten Abführungs-Canals nach dem Ofen, bezw. dem Rauchfang deſſelben. *Pettenkofer*'s Unterſuchung in den Jahren 1856—57 ergab günſtigenfalls eine ſtündliche Luftzuführung von 11 cbm für jedes Bett. Er fügt hinzu: »Mithin, ſelbſt abgeſehen davon, daſs ſie zeitweiſe ganz ſtille ſteht, ja ſelbſt verkehrt geht, muſs ſie jedenfalls als ungenügend erklärt werden.« Die zuſtrömende Luft vertheile ſich aufserdem ungleich; der unterſte Saal empfange am meiſten, der oberſte am wenigſten; in den Abzugsrohren fänden zur Zeit, wo nicht ſtark geheizt werde, Gegenſtrömungen ſtatt; die Luft verſchiedener Säle vermiſche ſich unter einander; es ſei, da die Abzüge in den Mittelmauern liegen, alſo für 2 Nachbarſäle gemeinſam ſeien, »nicht nur Communication dreier über einander liegender, ſondern auch je zweier neben einander liegender Säle möglich, ſo daſs ſtets eine ganze Reihe unmittelbar neben einander liegender Säle durch dieſe Abzugscanäle unter ſich allmählich communiciren kann« [339]).

149. Krankenhaus zu Hamburg.

Beträchtlich gröſser wurde das allgemeine Krankenhaus in Hamburg geplant, das ausſchlieſslich der auf demſelben Gelände beabſichtigten Unterbringung einer Irrenanſtalt 1000 Betten aufnehmen ſollte.

Der Bau, 1818 vom Senat beſchloſſen, wurde durch eine Commiſſion deſſelben dem Stadtbaumeiſter-Adjunctus *Wimmel* übertragen, deſſen Plan ſie unter verſchiedenen anderen, die von einheimiſchen und auswärtigen Künſtlern eingefordert waren, wählte. Die Grundſteinlegung erfolgte am 28. Juni 1821, die Eröffnung des Krankenhauſes am 30. October 1823 [340]).

Als Bauplatz war ein im Neuenwerk, in der Vorſtadt Georg gelegenes, rund 53 792 qm groſses Gelände gewählt, das im Norden an das groſse Becken der Aufsen-Alſter grenzte und nordöſtlich und öſtlich von einem Wallgraben umſchloſſen war.

---

339) Siehe: Pettenkofer, M. Bericht über Ventilations-Apparate. Abhandlungen der naturwiſſenſchaftlich-techniſchen Commiſſion bei der Königl. Bayeriſchen Akademie der Wiſſenſchaften in München. Band II. München 1858. S. 38 u. ff.

340) Vergl.: Das Hamburgiſche Allgemeine Krankenhaus. Hamburg 1830.

Das Hofpitalgebäude hat Hufeifenform erhalten; doch follte das wegen Mangel an Geld nicht gebaute Irrenhaus die offene Seite abfchliefsen. Die rund 195 m lange Front liegt gegen Südweft, der Stadt zugekehrt, und hat 2 Stockwerke mit Ausnahme des dreigefchoffigen Mittelbaues, der die Verwaltung enthält und zu deffen Seiten Durchfahrten nach dem Hof zugleich den Zugang zur Abtheilung der Männer, bezw. der Frauen vermitteln. Eckpavillons fchliefsen die Front und Kopfbauten die rückwärtigen, 73 m langen und in einem Abftand von 136,3 m errichteten Flügel ab. Der Bau ift unterkellert; das 6 Stufen über dem Erdboden liegende Erdgefchofs hat wie das I. Obergefchofs 3,73 m, das II. 3,4 m lichte Höhe.

Im Verwaltungsgebäude liegen im Erdgefchofs (Fig. 40[341]) zu Seiten des Mittelcorridors in der Mitte Pförtner, Bureau, Wäfcheniederlage und Aufnahmezimmer mit Bad, links 2 Zimmer des dirigirenden Arztes, die Apotheke nebft Wohnung des Apothekers, rechts der Sitzungsfaal und die Wohnung des Oekonomen. Die Mitte des I. und II. Obergefchoffes bildet der über den Corridor weggehende Betfaal. Im Uebrigen liegen im I. Obergefchofs Beamtenwohnungen, im II. 18 gröfsere und kleinere Krankenftuben für Koftgänger (zahlende Kranke). Im Keller befinden fich aufser der Speifeküche mit Neben- und Vorrathsräumen das Laboratorium und der Vorrathsraum der Apotheke.

Für die Krankenabtheilung find in den Eckpavillons und in den Kopfbauten kleinere Zimmer zu je 4 bis 7 Betten zu beiden Seiten eines Mittelcorridors in allen Stockwerken vorhanden, von denen im I. Obergefchofs 4 als Wohnungen der Wundärzte dienen; hier liegen auch die Zimmer der Oberwärter, geräumige Badezimmer mit je 2 Wannen, die Aborte für Reconvalefcenten und für die Bedienung, fo wie kleine Thee- oder Spülküchen. Die übrigen Krankenzimmer haben im Erdgefchofs 12 Kranken- und 1 Wärterbett, fomit 13 Betten, find 11,62 m tief und 6,89 m breit, haben fomit bei 3,73 m Höhe 6,16 qm Fläche und 22,95 cbm Luftraum für jedes Bett. Sie ftehen unter einander durch Thüren in Verbindung, und die zu beiden Seiten der Corridorthür in den Saalecken eingebauten, 0,72 m breiten und 2,15 m tiefen Cabinete, die vom Saal zugänglich und gegen den Corridor durch Fenfter lüftbar find, enthalten 1 Spülabort und einen Gerätheraum. Die 3 Fenfter jedes Saales von je 2,30 m Höhe und 1,27 m Breite haben nach aufsen fchlagende Flügel und fchräge Fenfterbänke. Nur im Mittelfenfter öffnet fich die Mittelfcheibe nach innen. Ein Ofen, der 3,00 m vom Fenfter aufgeftellt ift und lothrechte Luftzüge hat, ift mit Einrichtung für Luftumlauf verfehen. Oeffnungen am Fufsboden unter dem mittleren Fenfter und über der Corridorthür, fo wie Luftcanäle zwifchen den Balken, die mit der Aufsenluft in Verbindung ftehen, dienen zur Lüftung. Die kleinen Zimmer zu 4 Betten find durchfchnittlich 2,87 m breit und 5,45 m tief, bieten alfo für jedes Bett rund 3,94 qm Fläche und 14,59 cbm Luftraum. Im I. Obergefchofs find nur 4 Säle zu 13 Betten vorhanden; die anderen wurden je 2 zu 1 Saal mit 24 Kranken- und 2 Wärterbetten zufammengelegt.

Nach Art der Erkrankung waren 5 Stationen gebildet: 1) innere Kranke mit 484, 2) chirurgifche Kranke mit 203, 3) Irre mit 246, 4) Krätzige mit 57 und 5) Syphilitifche mit 100, zufammen 1099 Betten. Der Fehlbetrag gegen die nur vorhandenen 1000 Betten wurde durch Zuhilfenahme von Kellerräumen gedeckt. Zur Irrenftation verwendete man in den Kopfbauten nebft den anftofsenden Sälen das Erdgefchofs und das Kellergefchofs und legte in das letztere 82 unheilbare und ftörende Irre. Die in fich abgefchloffene Station erhielt anftofsenden Gartenraum abgegrenzt. — Die Station der Syphilitifchen nahm das I. Obergefchofs der Kopfbauten, die der innerlich Kranken das übrige Erdgefchofs ein. Die Säle der contagiös epidemifchen Kranken follten »ftets verfchloffen gehalten und dadurch von den übrigen Kranken abgefondert werden.« Die chirurgifchen Kranken und die Krätzigen lagen im I. Obergefchofs; erftere hatten ihr Operations-, bezw. ihr Bandagen-Zimmer über den Durchfahrten.

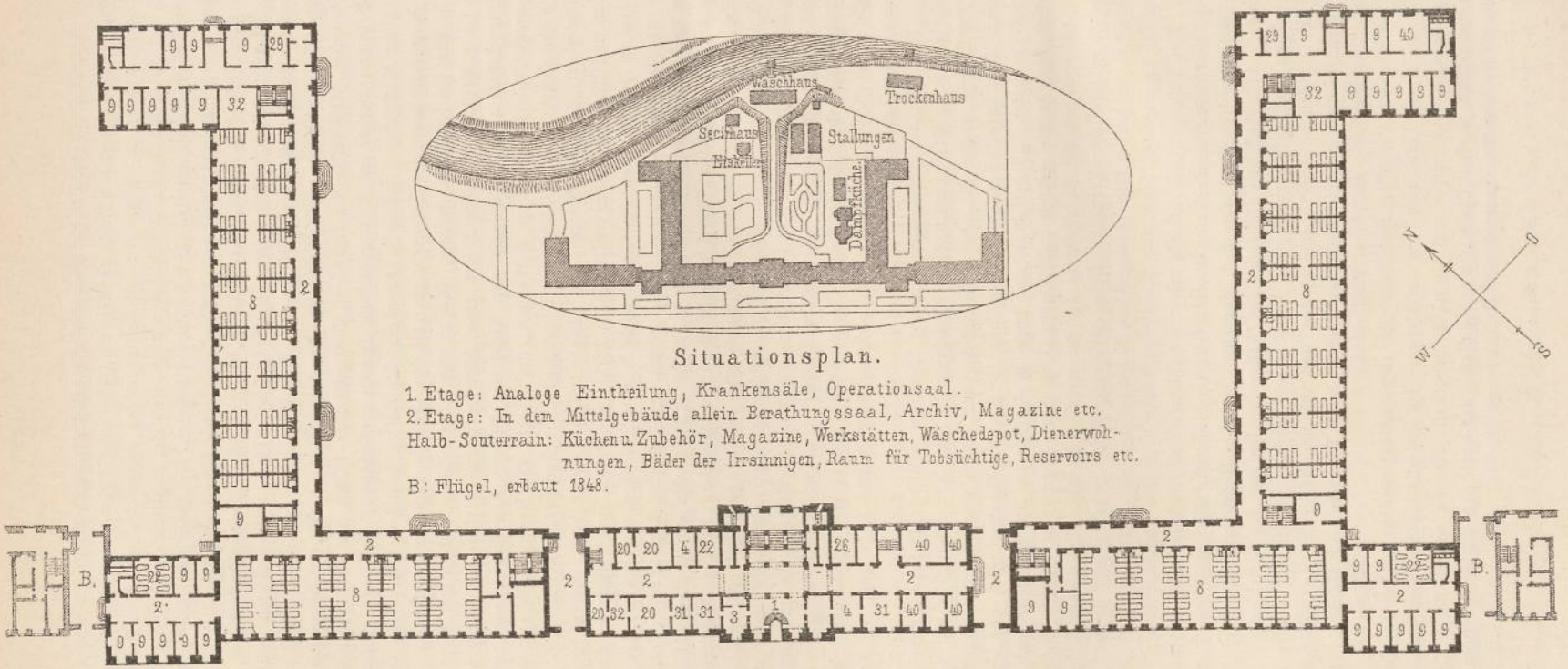
Das Kellergefchofs enthielt, aufser Wafchküche und Mangelkammer, die Wohnungen der Wäfcherinnen und Scheuerfrauen, einen Raum zum Desinficiren inficirter Kleidung, die Todtenkammer und Brennftoff, der Dachraum Trockenböden und Magazine für die Hofpitalvorräthe und für die Habfeligkeiten der Kranken. Aufserhalb des Gebäudes am Wallgraben lag nur das Secirhaus.

Eine Waffer kunft verforgte 4 Behälter auf dem Dachboden mit Waffer des Alfterbeckens, das von hier aus fämmtliche Aborte zum Spülen und die Sturzbäder in den Irrenkellern verforgte. Zu Trink- und Speifezwecken reinigte man das Waffer durch Filtriren und Kochen. Die Entwäfferung erfolgte durch cementirte Siele nach dem Wallgraben.

Unter den Veränderungen, die bis 1830 nöthig wurden, führt die in Fufsnote 342 angegebene Schrift auch das Vermauern der Luftklappen im Erdgefchofs an, weil fie »Gelegenheit zu heimlicher Communication nach aufsen und einen für fieberhafte Kranke nachtheiligen Zug verurfachten«. Die allgemeinen Aborte mufften durch die Schornfteine der nach dem Keller verlegten Badekeffel gelüftet werden, »wodurch der von ihnen ausgehende Geruch wegfiel«.

341) Facf.-Repr. nach: Zeitfchr. f. Bauw. 1873, Bl. 41.

Fig. 40.



Situationsplan.

1. Etage: Analoge Eintheilung, Krankensäle, Operationsaal.
2. Etage: In dem Mittelgebäude allein Berathungssaal, Archiv, Magazine etc.
Halb-Souterrain: Küchen u. Zubehör, Magazine, Werkstätten, Wäschedepot, Dienerwohnungen, Bäder der Irrsinnigen, Raum für Tobsüchtige, Reservoirs etc.
B: Flügel, erbaut 1848.

Allgemeines Krankenhaus zu Hamburg[341]).

Erdgeschofs.

Arch.: *Wimmel.*

1. Eingang.
2. Verbindungsgang.
3. Pförtner.
4. Geschäftszimmer.
8, 9. Krankenraum.
20. Apotheke.
22. Badezimmer.
26. Wäsche-Niederlage.
29. Wärter.
31. Beamte.
32. Magazin.
33. Wohnung des Oekonomen.

Zur Deckung der Baukoften von 1 281 906 Mark wurden Sammlungserträge von 300 000 Mark verwendet; Rath und Stadt fteuerten 500 000 Mark bei, und den Reft deckte der »Krankenhof«, als deffen Erfatz die Anftalt gebaut war, aus eigenen Mitteln.

In Folge diefes Verhältniffes zum »Krankenhof« mufften auch viele arme, verforgungsbedürftige Leute mit übernommen werden, fo dafs die Anftalt, von vornherein überfüllt, an weiterer fteigender Ueberfüllung litt. Am 1. Januar der Jahre 1846, 1847 und 1848 war der Krankenbeftand bezw. 1712, 1797, 1847. Die Steigerung der Bettenzahl in den Sälen auf 18 bis 20, bezw. 40 Betten in den Doppelfälen genügte nicht; auch die 2,87 m breiten Corridore mufften mit Betten belegt und die Keller in ausgedehntem Mafse für Aufnahme der Kranken benutzt werden[342]).

Zu jener Zeit waren die contagiös-epidemifchen Kranken in die Zimmer des II. Obergefchoffes und die Koftgänger in die vorderen Eckpavillons verlegt, auch eine Wafch- und Trockenanftalt erbaut worden, welche man durch den ummantelten Schornftein lüftete.

1848 und fpäter 1855—1856 erfolgten erhebliche Erweiterungen durch Verlängerung der Front nach beiden Seiten, Errichtung eines Pockenhaufes zu 150 Betten, eines kleinen Ifolirhaufes, eines Leichenhaufes, eines Oekonomiegebäudes, eines Wafchhaufes, eines Küchengebäudes, eines Magazingebäudes, eines Eishaufes und von 4 maffiven eingefchoffigen Pavillons. Gegenwärtig dient es für chronifch Kranke, Sieche und Hautkranke.

150. Frankreich: Verftaatlichung der Hofpitäler und Hofpize.

In Frankreich vollzog fich am Ende des letzten Jahrhundertes die Verftaatlichung der Hofpitäler und Hofpize, welche die Centralifation derfelben in Paris zur Folge hatte[343]).

Am 13. April 1791 legte das Directorium die 3 grofsen Verwaltungen (fiehe Art. 31, S. 26) des *Hôtel-Dieu*, des *Hôpital général* und des *Grand bureau des pauvres* in die Hände einer Commiffion von 5 Mitgliedern, nachdem die Adminiftratoren der erften zwei Verwaltungen in Folge der Revolutionswirren fchon öfter ihre Entlaffung gegeben hatten. Zu diefer Zeit betrugen die Einnahmen der Pariler Hofpitäler und Hofpize 8 bis 9 Millionen Francs jährlich.

Nach kurz vorübergehender Verwaltung derfelben durch die Municipalität 1793 übernahm durch Gefetz vom *23. Meffidor an II* (11. Juli 1794) die Convention die Verforgung und den Unterhalt aller Wohlthätigkeitsanftalten, zog dagegen alle Hofpitalgüter ein und befahl deren Verwaltung oder Verkauf nach den beftehenden Gefetzen. Bereits am 26. Auguft 1795 mufffte diefer Verkauf in Folge der verderblichen Folgen des Gefetzes eingeftellt werden. Die Einkünfte der Armen in ganz Frankreich hatten fich um $^3/_5$, die der Pariler Verwaltungen um 3 438 984 Francs vermindert.

151. Neue Organifationen.

Ein neues Gefetz vom *16. Vendemiaire an V* (7. October 1797) übertrug die Gefammtverwaltung der *Commiffion des hofpices civils de Paris*, die in Folge der mangelnden Einnahmen und des fteten Wechfels ihrer 5 Mitglieder — in den 3 Jahren ihres Beftehens waren nach einander 35 verfchiedene Perfonen mit dem Amt eines Mitgliedes derfelben betraut — den allgemeinen Verfall der Hofpitäler nicht aufhalten konnte.

Der Centralifation der Verwaltung folgte die theilweife Centralifirung des Verforgungsdienftes. 1796 wurde die *Pharmacie centrale* im alten Gebäude der *Enfants trouvés* inftallirt[344]). 1797 erweiterte man in der *Maifon de Scipion*, wo fich fchon längft die Bäckerei und Schlächterei der zum *Hôpital général* gehörenden Anftalten befand, die erftere zur *Boulangerie centrale*, nachdem fie die Lieferung für alle Hofpitäler und Hofpize übernommen hatte. 1799 übertrug das *Directoire exécutif* Unterhalt und Verpflegung — mit Ausnahme von Brot und Medicamenten, Erhaltung der Gebäude und Zahlung der Abgaben — an Unternehmer, indem fie 5 Gattungen von Entreprifen: von 62 Centimes bis 1 Franc für die verfchiedenen Arten von Hofpizen und Hofpitälern organifirte[345]).

Geordnete Zuftände brachte das Regime der Conſuln wieder; die neue Organifation war das Werk des Seine-Präfecten *Comte Frochot*.

Die *Adminiftration des hôpitaux et hofpices civils de la commune de Paris*, welche durch den *Arrêt* der Conſuln vom *27. Nivofe an IX* (17. Januar 1801) errichtet wurde, fetzte fich zufammen aus dem *Conſeil général d'adminiftration*, dem der Seine-Präfect vorftand und zu deffen 11 Mitgliedern der Polizei-Präfect, der Erzbifchof von Paris und andere Notabilitäten der Stadt gehörten, der »alle 15 Tage mit dem Miniſter des Inneren arbeitete«, und aus der *Commiffion adminiftrative* von 5 Mitgliedern, die auf Vor-

342) Siehe: Das Hamburgifche Allgemeine Krankenhaus. 2. Aufl. Hamburg 1848.
343) Siehe: HUSSON, a. a. O., S. 516 u. ff.
344) Siehe ebendaf., S. 193, Fufsnote.
345) Siehe ebendaf., S. 75.

ſchlag des Präfecten durch den Miniſter des Inneren ernannt wurde[346]). Letzterer fiel die Ausführung der Beſchlüſſe des erſteren zu. Mit dem am 24. Februar durch *Frochot* eingeſetzten *Conſeil général* wurde am 19. April die *Adminiſtration des ſecours à domicile de la ville de Paris* vereinigt. Da den Jahresausgaben der Hoſpitäler und Hoſpize von Paris, im Betrag von 7 Millionen, nur 1 700 000 Francs an Patrimonial-Einkünften gegenüber ſtanden, wurde für dieſe in der Höhe des Fehlbetrages das Octroi der Stadt Paris überwieſen, welches 9 Millionen Francs einbrachte[347]).

Der *Conſeil général* regelte zunächſt (1802) die Zulaſſung zu den Anſtalten durch Errichtung des *Bureau centrale d'admiſſion*, welches, in unmittelbarer Nähe der *Adminiſtration* und des *Hôtel-Dieu* gelegen, damals mit 2 Aerzten und 2 Chirurgen beſetzt war. Alle, deren Krankheiten hier nicht für ſchwer genug befunden wurden, um ihre Aufnahme in den Anſtalten zu rechtfertigen, verwies man zur häuslichen Behandlung an die ſeit 1797 beſtehenden *Bureaux de bienfaiſance*[348]).

Nach Ablauf der Verträge mit den Unternehmern wurde an die Spitze jeder Anſtalt ein *Agent de ſurveillance* als verantwortlicher Vorgeſetzter geſtellt, und nach einem kurzen Verſuch mit der *Régie intéreſſée* verließ man das *Régime* mit Entrepriſen und »philanthropiſchen Entrepreneuren«, deren perſönliches Intereſſe ſtets dem der Kranken vorangeſtellt wurde, und ging zum *Régime direct ou paternel* über.

152. Verbeſſerungen und Erweiterungen.

Ueber die baulichen Zuſtände in den Hoſpitälern berichtet *Clavareau*, der Architekt der *Adminiſtration*.

Im *Hôtel-Dieu* waren durch Erbauung der neuen *Salle Sainte-Jean* im I. Obergeſchoſs des neuen Gebäudes für das Kloſter der Schweſtern 120 neue Betten geſchaffen, und die alten waren auf 0,97 m Breite herabgemindert. Die Centraliſation des Verſorgungsdienſtes hatte es von allen Fabrikations- und Vorrathsräumen befreit; durch Hinzufügen der Terraſſe des erzbiſchöflichen Palais war ihm ein Spazierplatz geſichert, und die Irren waren nach dem *Hôpital de Charenton* verlegt worden, wo ſie auf Koſten der Hoſpize von Paris verpflegt wurden. Durch beträchtliche bauliche Veränderungen war dem Schlimmſten Abhilfe gethan; die Zahl der Betten wird mit 1310 in Rechnung geſtellt.

Um neue Betten zu ſchaffen, war ſchon am *28. Nivoſe an III* (1795) beſchloſſen worden, in der vormaligen Abtei *Saint-Antoine* und im *Hoſpice Beaujon* Hoſpitäler zu errichten.

Das *Hôpital Saint-Antoine*, zuerſt für 160 Betten beſtimmt, ſollte wegen ſeiner guten Lage und des ausgedehnten Geländes auf 500 Betten vergröſsert werden.

Clavareau plante einen hufeiſenförmigen Bau durch Anſetzen zweier Flügel; die vordere offene Seite ſollte nur durch eine Arcade abgeſchloſſen werden, in deren Mitte ein Eingangsgebäude mit den Aufnahmeräumen ſtand[349]). An den drei anderen Seiten liegen Säle an Arcaden. Um zu ſparen, wurde dann verfügt, alte Abteigebäude für Verwaltungs- und Oekonomiezwecke einzurichten.

Beträchtliche Erweiterungen waren auch in der *Charité* im Werke, ſo daſs *Clavareau* die 4 vorhandenen groſsen allgemeinen Hoſpitäler nebſt den 4 kleineren für Paris als genügend erklärte. Er ſtellt erſtere mit folgendem Belag ein:

Hôtel-Dieu . .	1200	Betten,
Saint-Louis . .	1000	»
Charité . . .	500	»
Saint-Antoine .	500	»
zuſammen	3200	Betten.

Dies decke den wirklichen Bedarf; man ſolle *Saint-Antoine* fertig bauen. *Saint-Louis* hatte er durch Herabführen der Fenſter verbeſſert.

Clavareau baute auch die II. Abtheilung der *École de médecine*, *Rue de Sts.-Pères* bei der *Charité*[350]).

»*Corviſart* hatte zuerſt 1787 an der *Charité* Vorleſungen der *Médecine clinique interne* eingeführt«; *Default, Chirurgien en chef* des *Hôtel-Dieu*, hatte an dieſem Hoſpital eine *École de médecine clinique*

346) Vergl.: Clavareau. *Mémoire ſur les hôpitaux civils de Paris. Paris. An XIII (MDCCCV).* S. 194 u. 11, Fuſsnote.

347) Siehe: Husson, a. a. O., S. 525 u. ff.

348) Siehe ebendaſ., S. 142.

349) Siehe: Clavareau, a. a. O., Plan auf S. 122.

350) Siehe ebendaſ., Plan auf S. 103.

externe gebildet; *Thouret* war für die fortdauernde Organisation dieser Schulen eingetreten. »Wien, Edinburg und Pavia waren in dieser Art von Etablissements zuvorgekommen.«

153. Plan von *Clavareau.*

Am Schluss des *Mémoire* stellt *Clavareau* das Programm eines Hospitals für eine Stadt von 300000 Einwohnern auf; er rechnet auf 150 Einwohner 1 armen Kranken, fordert also 2000 Betten, und zieht bei einer Stadt, die noch kein Hospital besitzt, ein solches der Theilung desselben in mehrere kleine Hospitäler vor.

Der Plan[351]), welcher diesem Abschnitt angefügt ist, war von ihm bereits 1785 im Auftrag der Kaiserin von Russland aufgestellt worden. Mehrere russische Aerzte hatten ihre Ansichten vorher geäussert. Das Hospital sollte zum Hof einen botanischen Garten haben. Die bauliche Anlage von 200 m Breite und 374 m Tiefe gliedert sich in einen Vorhof, einen Haupthof und einen Hinterhof. Der erstere, an welchem die Verwaltung und Oekonomie liegt, gleicht in den Abmessungen dem hinteren, den die Wohnungen der Irren und Reconvalescenten umgeben. Da zu beiden Seiten der Baugruppe je ein 80 m breiter Gartenstreifen zugefügt ist, so stellt sich die eigentliche Krankenabtheilung, die zu beiden Seiten des Haupthofes von rund 82 m Breite und 180 m Tiefe in je 7 unter sich parallelen Pavillons untergebracht ist, als gut von der Umgebung isolirt dar. Da die »Pavillons« aber eingebaut sind, indem zwischen ihren Enden die Zwischenhöfe, welche nur 12 m Breite haben, am grossen Hof durch die hierher gelegten Treppen, am anderen Ende durch die Nebenräume der Säle zugebaut sind, wie im *Poyet*'schen Plan (siehe Art. 80, S. 85), doch ohne die dort vorhandenen Quergänge, so besteht die Krankenanstalt hier aus einem Haupthof, an dem zu jeder Seite 8 Nebenhöfe von je 34 m Länge und 12 m Breite liegen, die eben so wie der Haupthof mit dreigeschossigen Bauten umgeben sind. Verbindungsgänge laufen am Haupthof und hinter den Pavillons entlang. Jeder Saal soll 50 Kranke fassen.

154. Plan von *Duchanoy.*

Im Jahre 1812 präsentirte der Arzt *Duchanoy*, Mitglied der *Commission administrative* einen Plan zum Neubau des *Hôtel-Dieu*, der schon vorher durch *Thouret* wieder angeregt war. Die Zahl der Betten ist hier zu 800 angenommen, die auf 8 Pavillons zu je 3 Geschossen vertheilt sind. Für Wechselfäle und Spaziergänge bei schlechtem Wetter ist das ausgebaute Dachgeschoss benutzt.

Ueber das weitere Wirken des *Conseil général* in der Zeit von 1804—14 ist in dem Bericht von *Pastoret*[352]) Näheres zu finden.

Er stellt eine durchschnittliche Sterblichkeit in den Hospitälern von Paris während dieser Zeit zu 1 auf $7{,}_{43} = 13{,}_{45}$ Procent und eine mittlere Aufenthaltsdauer von 40 Tagen fest. Zu dem noch nicht Erreichten gehöre die Einrichtung von Wechselfälen und das Hinzufügen von Succursalen in gesunder Lage für Reconvalescenten bei allen Hospitälern, die nicht im Erdgeschoss Säle für Genesende haben. Die centralen Verforgungs-Institute wurden 1816 durch die *Cave centrale* vermehrt, die im Gebäude des alten Hauptsitzes der Administration, *Rue Neuve-Nôtre-Dame*, untergebracht waren.

155. Reconvalescenten-Hospitäler.

Die Errichtung eines Reconvalescenten-Hospitals für das *Hôtel-Dieu* wurde bei Gelegenheit der Stiftung von *De Montyon* vom *Conseil général* berathen, aber abgelehnt[353]).

Abgesehen davon, dass die Mittel nicht genügten, werde Reinlichkeit, Gesundheit, Ordnung und Polizei in einem von Reconvalescenten besetzten Hause nicht aufrecht zu erhalten sein. Es sei zweckmässiger, diese, mit Mitteln versehen, in ihre Häuslichkeit zurückzusenden.

156. *Bains externes.*

Noch ist die Errichtung der *Bains externes* im *Hôpital Saint-Louis* in Paris zu erwähnen, eine Einrichtung, die später in Frankreich vielfach aufgenommen wurde.

Man hatte dort schon früher, wie *Clavareau* mittheilt, allgemeine Bäder für das Hospital, die nunmehrigen *Bains internes*, in 2 Sälen errichtet. Die neuen *Bains externes* wurden am Eingang so angeordnet, dass kein Verkehr zwischen den Badenden von auswärts und den Kranken im Hospital bestehen konnte.

157. *Grand Hôpital* zu Bordeaux.

Während man sich in Paris auf Verbesserungen und Erweiterungen bestehender Anlagen beschränkte, vollzog sich am Ende des ersten Viertels dieses Jahrhundertes

---

351) Der bauliche Theil dieses Planes wird von *Horky* als der von Bordeaux reproducirt. (Vergl. die Besprechung dieses Hospitals weiter unten.)

352) Siehe: Pastoret, de. *Rapport fur l'état des hôpitaux et hospices de 1804 à 1814.* — Vergl. auch: Husson, a. a. O., S. 121, 164, 174, 248.

353) Siehe: Husson, a. a. O., S. 158.

die Grundſteinlegung eines groſsen Neubaues, des *Grand Hôpital* in Bordeaux, des jetzigen *Hôpital Saint-André*, für 650 Betten, das als der erſte, wenn auch miſsverſtandene Verſuch eines Pavillonbaues zu betrachten iſt [354]).

Die Stadt Bordeaux war durch königliche Ordonnance vom 14. Auguſt 1819 ermächtigt worden, die Einnahmen aus einem Majorat, die ſich auf 50 000 Francs ſtellten, zum Bau eines Hoſpitals oder zu anderem öffentlichen Nutzen der Stadt zu verwenden und errichtete daſſelbe in den Jahren 1821—29 auf der *Place du fort du Hâ* nach den Plänen *Burguet*'s, der in einem Wettbewerb unter 7 Architekten geſiegt hatte und auch in einem zweiten Wettbewerb mit *Marchebeus*, ſeinem Mitprämiirten, Sieger blieb.

Das einem etwas unregelmäſsigen Viereck gleiche Gelände von 132 m mittlerer Breite und 122 m Tiefe wird links von der *Rue de Berry*, rechts vom *Cours d'Alberti* begrenzt. Die urſprünglich geplante rückwärtige Begrenzung durch eine Straſse unterblieb. Zwiſchen den in der Front liegenden 2 vorderen Kranken-Pavillons ſteigt man auf einer 52,5 m breiten Freitreppe zu dem dieſe verbindenden Gebäudetract empor, deſſen Mitte die Capelle bildet und zu deren Seiten die Eingänge liegen, die zu den vorderen Haupttreppen und zum groſsen Hof führen. An jeder Seite des 46 m breiten Hofes liegen hinter einer zweigeſchoſſigen Arcade von rund 11 m Höhe 5 Pavillons in einem Axenabſtand von 23 m, die einen freien Abſtand von 14 m unter ſich haben. Hinter dem vierten Pavillon iſt der groſse Hof durch das Küchengebäude abgeſchloſſen; hinter dieſem wieder theilt ein Gebäudetract, der die Apotheke enthält und der bis zum groſsen Quertract geführt iſt, welcher hinter den letzten Pavillons in ganzer Breite des Bauplatzes dieſen abſchlieſst, den Raum, der zwiſchen den 2 Pavillonreihen hier blieb, in 2 Höfe. Die hinterſten Seitenhöfe zwiſchen den letzten Pavillons und dem hinterſten Gebäudetract, der in ſeiner Mitte das Amphitheater und zur Seite das Waſchhaus, bezw. die Bäckerei, das Stallgebäude u. dergl. enthält, haben Einfahrten erhalten. Dieſer hinterſte Gebäudetract hat nur im mittleren Theil 2 Geſchoſſe. Die Pavillons enthalten in jedem ihrer 2 Krankengeſchoſſe einen Saal von 7,8 m Breite und 42,0 m Länge bei 4,7 m lichter Höhe, in welchem 40 Betten ſtehen. Es entfallen ſomit 8,02 m Grundfläche und 38,49 cbm Luftraum für jedes Bett. An jedem Ende dieſes Saales iſt an jeder ſeiner Längsſeiten ein Raum von 3,25 m Länge und 2,80 m Breite angebaut. Dieſe 4 Nebenräume dienen für die Schweſter, für die Spül-, bezw. Theeküche, die Wäſche und die Aborte. Ueber dem Saal ſelbſt liegt noch ein als Attika aufgeſetztes Dachgeſchoſs (*Lechoir*). Der Pavillon hat daher in dieſem Theil 13,3 m, in den Anſatzbauten, welche die Nebenräume enthalten, 11,0 m Höhe (von der Oberfläche des groſsen Hofes aus gerechnet). Zwiſchen den vorderen Anſätzen, alſo an der Hofarcade, ſind wie bei *Clavareau* die Treppen eingebaut. Zwiſchen den hinteren Anſätzen liegt als Abſchluſs jedes Hofes im Erdgeſchoſs eine beiderſeits offene Loggia. Ueber dieſer bleibt der hier nur noch 7,8 m breite Abſtand zwiſchen den Anſätzen dem Luftzutritt zu den 14 m breiten Höfen offen. Ueber dem Erdgeſchoſs ſind im vorderſten linken Pavillon Zimmer für Zahlende, im rechten Zimmer für *Élèves internes* eingerichtet. Ueber dem Küchengebäude und der Apotheke liegt die Clauſur der Schweſtern, und über dem hinteren Mitteltract befindet ſich das Wäſche-Magazin zwiſchen einer *Infirmerie* für Männer und einer ſolchen für Frauen. Die Koſten des Baues werden auf 1 500 000 Francs angegeben, ſo daſs auf 1 Bett 2307 Francs und 69 Centimes entfallen.

Es iſt klar, daſs ſich eine ſolche Anlage weit eher dem engmaſchigen Grätenſyſtem in dem Plan von *Tenon-Poyet* (ſiehe Art. 94, S. 94) nähert, als dem, was die Commiſſion der Akademie der Wiſſenſchaften angeſtrebt hatte.

158. Hoſpitalpflege.

In der Hoſpitalpflege tritt im XIX. Jahrhundert die weibliche Pflege in den Vordergrund.

Durch den Freiherrn *Clemens Droſte zu Viſchering* wurden in Verbindung mit *Overbeg* die Deutſchen barmherzigen Schweſtern in Münſter organiſirt, wo *Marie Alberti* am 1. November 1808 mit 4 Schweſtern eine Genoſſenſchaft bildete. Sie ſind keine Kloſterfrauen und legen kein Gelübde ab. 1820 übernahmen ſie das früher von den barmherzigen Brüdern gepflegte *Clemens*-Hoſpital.

Nicht zu verwechſeln mit dieſen ſind die *Filles de la charité* (ſiehe Art. 33, S. 27), welche unter der Revolution ihrer Anſtalten verluſtig gegangen und durch *Napoleon I.* wieder in dieſe eingeſetzt worden waren; ſie wurden 1811 nach Trier, 1825 nach Coblenz, ſpäter auch nach München und Fulda verſetzt und breiteten ſich dadurch gleichfalls in Deutſchland aus.

---

354) Siehe: Gourlier, Biet, Grillon & Tardieu. *Choix d'édifices publics projetés et conſtruits en France depuis le commencement du XIX ſiècle.* Paris 1845—50. Band 1, Pl. 105—108. — Vergl. auch: *Builder*, Bd. 14, S. 509—511. (Der Plan iſt nicht zu verwechſeln mit dem aus *Clavareau*'s *Mémoire*, den *Horky* irrthümlich als den des Hoſpitals von Bordeaux gab.)

Kiefer gedenkt dankbar der Hilfe, welche die deutfchen und belgifchen Frauenvereine in den Befreiungskriegen leifteten.

Er lobt die freiwillige Lieferung von Lazarethbedarf, von Geldbeiträgen zur befferen Pflege der Verwundeten »und die perfönlichen, die innere Oekonomie der Lazarethe und die Pflege der Kranken unterftützenden Dienfte« der deutfchen Frauen. Ueberall, wo in Lazarethorten Frauenvereine vorhanden waren, fuchten diefe durch perfönliche Theilnahme an der Krankenpflege zu erfetzen, was die von Männern beforgte Pflege nicht zu geben vermochte[355]). Viele folcher Vereine blieben beftehen und bildeten fich in Armenvereine zur Armen- und Krankenpflege und zur Verforgung armer Wöchnerinnen um. 1820 forderte Pfarrer *Kläme* in Bislich bei Wefel zum Wiederaufleben der Diakoniffinnen der alten Kirche in den Frauenvereinen auf. Die Reformirten hatten im Presbyterium ein kirchliches Organ der Armenpflege, an das fich diefe neben den von der Gemeinde gewählten Diakonen anfchliefsen follten[356]).

c) Kinder-Krankenhäufer 1800—1825.

159. Entftehung.

Gründe der Wohlanftändigkeit waren es, fo drückt fich *Clavareau* aus, die gegen das Unterbringen kranker Kinder in den Sälen der Erwachfenen fprachen und den Plan, fie in einer befonderen Anftalt zu vereinigen, rechtfertigten. Der *Confeil général* in Paris befchlofs am *18. Floréal an X* (1802) die *Maifon de l'Enfant Jéfus, Rue de Sèvres, Faubourg St.-Germain*, für die Behandlung von Kindern beiderlei Gefchlechtes von 2 bis 15 Jahren zu wählen. Sie erhielt den Namen *Hôpital des enfants malades*[357]).

Clavareau theilt mit, dafs fchon 2 Jahre fpäter die Zahl der Kinder in demfelben 300 betrage, worunter ca. 100 Mädchen. Die Wahl des Ortes fei fehr angemeffen: ein immenfes Terrain, Gebäude von geringer Höhe und fehr luftig. »Wenn die Krankenftuben noch zu wünfchen laffen, geftatten fie doch, dafs man die Krankheiten hier in beftimmter Weife claffiren kann.«

Paftoret beftätigt dies: »Die Trennung der Kinder nach ihrem Gefchlecht, die der chronifchen Kranken von den acuten haben glückliche Ergebniffe geliefert.« Da die chronifchen Krankheiten einen längeren Aufenthalt der Kinder in dem Hafe forderten, wurde der Anftalt ein Lehrer zugetheilt, der täglich feine Claffe abhielt[358]).

d) Abfonderungshäufer 1800—1825.

160. Hofpitäler für Fleckfieberkranke.

Die Vorkehrungen, welche gegen die Verbreitung von Kriegsfeuchen Seitens der Militärverwaltungen und durch Einrichtung, bezw. Errichtung von Lazarethen während der Feldzüge getroffen worden waren, find in Art. 124 (S. 125), 137 (S. 131), 141 (S. 135) u. 145 (S. 141) erwähnt worden. Der dort wiederholt genannte Profeffor *Kiefer* hatte bereits am 8. März 1813 feine »Vorbauungs- und Verhaltungsregeln bei anfteckenden Faulfieberkrankheiten«[359]) veröffentlicht, die an die Civilbevölkerung gerichtet find. Er verlangt von diefer, um der Ausbreitung des Fleckfiebers vorzubeugen, dafs rechtzeitig Civilhofpitäler zur Ifolirung kranker durchziehender Soldaten bereit gehalten werden, indem er fich auf die von ihm 1806, 1808 und 1810 in dem von ihm errichteten Hofpital zu Northeim bei Göttingen gemachten Erfahrungen beruft.

Jede Stadt und jeder Ort, »der zum Etappenort wird oder öftere Krankentransporte zu erwarten hat,« folle einen eigenen Gefundheitsausfchufs erhalten, »wie ihn die Franzofen unter dem Namen *Comité de fanté* fchon lange kennen,« der mit executorifcher Gewalt auszuftatten fei.

---

355) Siehe: Kieser, D. G. Die königlich preufsifchen Militärlazarethe im Jahre 1815. Nemefis, Zeitfchrift für Politik und Gefchichte. Bd. VII (1816), S. 509 u. ff.

356) Siehe: Uhlhorn, a. a. O., Bd. III, S. 368.

357) Siehe: Clavareau, a. a. O., S. 139 u. ff.

358) Siehe: Husson, a. a. O., S. 127.

359) Siehe: Kieser, D. G. Vorbauungs- und Verhaltungsregeln bei anfteckenden Faulfieberkrankheiten. Jena 1813. S. 24—35.

Wo nicht Krankenhäuſer vorhanden ſind und wo ſich nicht Häuſer vor der Stadt als Krankenhäuſer einrichten laſſen, ſoll man »aufserhalb des Bezirkes der Wohnungen Baracken bauen«. Solche »fliegende Krankenhäuſer« ſoll man möglichſt von der Stadt und deren Einwohnern iſoliren und in ihnen »alle Vorkehrungen, wie in einem mit anſteckenden Krankheiten angefüllten Hoſpital treffen«. »Allein man fürchtet auch hier, wie bei ſo manchen nothwendigen öffentlichen Anſtalten, die Koſten, ſchlecht berechnend, daſs es weit wohlfeiler iſt, durch Hoſpitäler eine Stadt vor einer Epidemie zu ſchützen, als jeden einzelnen Kranken in ſeiner Wohnung eine Pflegſchule des Contagiums anlegen zu laſſen.« Er habe in Northeim ein ſolches Civilhoſpital »auf eigene Verantwortung, durch die Nothwendigkeit gedrungen, eigenmächtig« errichtet und ſich dabei ſowohl mit allen Widerwärtigkeiten der Anlegung eines ſolchen, als auch »mit dem groſsen Erfolge dieſer Einrichtung« bekannt gemacht.

161. Hoſpitäler für Lungenkranke.

Das erſte Sonderhoſpital für Lungenkranke: das *Royal hoſpital for diſeaſes of the Cheſt, City Road* zu London, wurde 1814 gegründet. In den örtlichen Verhältniſſen ſieht *Oppert*[360]) die Urſache der Entſtehung dieſer Gattung.

»In London werden in vielen Hoſpitälern keine Unheilbaren aufgenommen, und der Beſuch der armen Kranken iſt nicht ſo ausgebildet, wie in continentalen Städten.«

Nach *Roſin*[361]) wurde es »zum Studium und zur Behandlung von Schwindſucht und anderen Bruſtkrankheiten, wozu auch Lungenentzündung, Pleuritis und ſelbſt Herzkrankheiten gehören, inmitten eines derjenigen Londoner Bezirke gegründet, welche durch Dichtigkeit und Aermlichkeit ihrer Bevölkerung ſich auszeichnen«. Das kleine, zweiſtöckige, 5 Fenſter breite Gebäude, in welchem man es eröffnete, konnte nicht viel Betten bieten. Durch ein zweites, 1876—77 erbautes, dreiſtöckiges Gebäude von 7 Fenſter Front mit einem Anbau für die Poliklinik wurde der Belag auf 42 Betten erhöht; »es diente ſtets für unbemittelte Bruſtkranke«.

162. Quarantänen gegen das gelbe Fieber.

Das gelbe Fieber, welches 1821 von Amerika nach Spanien verſchleppt war und Barcelona verwüſtete, veranlaſſte die franzöſiſche Regierung zur Bildung einer *Commiſſion ſanitaire centrale*, welche geeignete Mittel, um einer Einſchleppung vorzubeugen, vorſchlagen ſollte. Aus deren Bericht vom 14. Februar 1822 theilt *Bruyère*[362]) einige Stellen bezüglich der Errichtung neuer Quarantänen, bezw. Lazarethe in der Nähe der Häfen Frankreichs und Pläne für ſolche mit.

Die Commiſſion ging von einer Uebertragbarkeit des gelben Fiebers vermittels der Luft, alſo ohne Contact, aus, hielt eine Entfernung unter 8 m vom Krankheitsherde für genügend, um Anſteckung zu ermöglichen, und folgerte hieraus die Nothwendigkeit der Iſolirung der Gebäude und ſelbſt der Individuen, die verdächtig ſeien. Da dieſem Grundſatz die beſtehenden Peſt-Lazarethe nicht entſprachen, ſtellte die Commiſſion ein Programm für ein Gelbes-Fieber-Lazareth auf, das mittels Beihilfe der Architekten *Alavoine* und *Godde* durch Skizzen für Lagepläne ergänzt wurde. Sie forderte unter Anderem:

Theilung des Lazarethes, falls ſich am Meer kein genügend geſunder, vor den Ausdünſtungen von Sümpfen geſchützter Platz mit reichlichem Waſſer finden laſſe, in ein Lazareth für die Güter am Meer und in ein ſolches für die Quarantäne Haltenden in höherer, einwandsfreier Lage;

möglichſt viereckige, bezw. quadratiſche Form des Geländes und ſolche Lage, daſs die Richtung des herrſchenden Windes mit deſſen Diagonale zuſammenfällt;

iſolirte Pavillons für die Paſſagiere und ihr Reiſegepäck innerhalb eingezäunter rechteckiger Flächen zu Seiten eines groſsen Mittelplatzes zur Unterbringung der Paſſagiere mit reinem, bezw. unreinem Patent, die ſo anzuordnen ſind, daſs die letzteren ſo viel als möglich unter dem Wind derjenigen mit reinem Patent liegen, während die Höfe für die Güterſchuppen ſo zu legen ſind, daſs die Inſaſſen des Lazarethes ſo wenig als möglich dem Wind, der über dieſe ſtreicht, ausgeſetzt werden;

Behandlung Erkrankter in einer *Infirmerie* oder in einem Hoſpital und nicht in dem Pavillon, bezw. Zimmer, welches ſie vorher inne hatten, und Lage dieſes Hoſpitals und des Waſchhauſes am Ende und unter dem Wind der *Enceinte générale*;

eine Entfernung zwiſchen den zwei Ummauerungen des Lazarethes von 20 m.

Die vorerwähnten Pavillons werden wir in den folgenden Beiſpielen kennen lernen.

---

360) Siehe: Oppert, a. a. O., 1883, S. 68 u. ff.

361) Siehe: Rosin, H. Die engliſchen Schwindſuchtshoſpitäler und ihre Bedeutung für die deutſche Schwindſuchtspflege. Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl. 1892, S. 252 u. ff.

362) Siehe: Bruyère, L. *Etudes relatives à l'art des conſtructions.* Band 2. Paris 1828. *X. Recueil.* S. 17. Anm. (36) u. Pl. 12.

Die Pläne von 2 Lazarethen, die auf Grund dieſes Programmes errichtet wurden, ſind in dem unten genannten Werke[363]) veröffentlicht. Das eine derſelben, das *Lazaret ſur l'île de Ratonneau*[363]) auf der Rhede von Marſeille, ſtellt lediglich das Hoſpital einer Lazarethanlage im engeren Sinne dar, deren Quarantänehafen »Port-Dieudonné« zwiſchen der Inſel Ratonneau und der Inſel Pomegue liegt; es wurde 1824—26 nach den Plänen *Penchaud*'s erbaut.

Auf dem quadratiſchen, abgegrenzten Gelände von 90 m Seitenlänge ſind vorn am Eingang auf einer Seite der *Pavillon d'entrée*, auf der anderen der *Pavillon des déclarations* angeordnet. Gegenüber dem Eingang am anderen Ende des geräumigen Mittelplatzes, den eine Capelle ziert, liegt der Dienſt-Pavillon und hinter dieſem in einer halbkreisförmigen Erweiterung des Bauplatzes der Todten-Pavillon. Links vom Mittelplatz ſtehen 2 kreuzförmige Krankengebäude, zwiſchen ihnen ein kleines Gebäude, das die Bäder und das Waſchhaus enthält, und rechts vom Mittelplatz zwei Reconvaleſcenten-Pavillons. Zwiſchen den letzteren, jedoch zurückliegend und zu zwei Dritteln auſserhalb der *Enceinte*, wurde der Pavillon des Capitäns angeordnet. Hier erweitert ſich das Gelände nach rechts. Zu beiden Seiten dieſes Pavillons liegen Höfe, durch welche der Proviant des Lazarethes eingeführt wird, und hinter dem Pavillon trennt ein Hof dieſen vom Pavillon der Geſundheits-Intendanten, die in Verkehr mit der Stadt ſtehen. Dieſer letztere Theil der Anlage erinnert etwas an die Art, wie die Oekonomie in *Saint-Louis* zu Paris verſorgt wird.

In jedem der 2 Krankengebäude liegen 4 Zimmer an den 4 Seiten eines quadratiſchen Mittelraumes mit abgeſtumpften Ecken, in denen Thür-, bezw. Fenſteröffnungen liegen. Zu dieſem Mittelraum ſteigt man auf Freitreppen, die in den Ecken zwiſchen den anliegenden Zimmern angeordnet ſind, empor, da die vom Mittelraum zugänglichen 4 Krankenzimmer beträchtlich über dem Erdboden liegen. Der Raum unter ihnen iſt behufs Durchlüftung offen. In der Mitte des Mittelraumes führt eine runde, kleine, offene Treppe zu einem Obergeſchoſs empor, in welchem Trockenböden, Patientenkleidung, Wohnungen der Wärter u. ſ. w. ſich befinden. Die Krankenzimmer haben je 6 m Breite und 7 m Länge und enthalten 6 Betten. Der Mitteltheil des Gebäudes überragt die 10,8 m hohen Flügel um 2 m.

Jeder Reconvaleſcenten-Pavillon hat 2 eben ſo groſse Zimmer, die durch eine 6 m breite und 11 m lange Loggia getrennt ſind, zu der man ebenfalls auf einer Freitreppe emporſteigt. Hinter der Rückwand der Loggia führt eine Treppe auch hier zum II. Obergeſchoſs. Oeffnungen, die zu beiden Seiten der Treppe in der Loggiawand liegen, geſtatten deren gute Durchlüftung. Auch hier ſind die Räume unter den Zimmern der Geneſenden offen.

Das Lazareth beſitzt 48 Kranken- und 24 Reconvaleſcenten-Betten.

Das Lazareth *Marie Thérèſie* zu Trompeloup[364]) bei Pauillac in der Gironde wurde nach den Plänen *Poitevin*'s errichtet und 1825 eröffnet. Hier bildet die Krankenanſtalt nur einen kleinen Theil der Geſammtanlage, die zur Quarantäne vorzugsweiſe von Menſchen dient.

Die ganze Anlage beanſprucht ein rechteckiges Gelände von 263 m Breite und 245 m Tiefe, einſchl. der zwiſchen den 2 Umfaſſungsmauern liegenden neutralen Zone von 20 m Breite. Zwiſchen 2 Eingangsgebäuden betritt man den 64 m breiten Mittelplatz, zu deſſen Linken eine Einzäunung, die 2 Waaren-Pavillons enthält, zu deſſen Rechten das Hoſpital liegen. Hinter den erſteren ſind links am Platz 4 Einfriedigungen für die *Quarantaine nette*, von denen je 2 und 2 durch einen vom Platz rechtwinkelig abzweigenden, 20 m breiten Zugangsweg getrennt ſind, angeordnet. Wo die Axe des letzteren ſich mit der des Hauptplatzes ſchneidet, liegt die Capelle. In derſelben Weiſe liegen rechts am Platz hinter dem Hoſpital 4 *Quarantaines bruttes*. Hinter dieſen Einfriedigungen iſt auch der Mittelplatz abgeſchloſſen. Zwei Cantinen, die hier zu beiden Seiten deſſelben ſich anſchlieſsen, liegen ſchon innerhalb der Einfriedigung der Adminiſtration, welche den Reſt des Geländes in ganzer Breite und Tiefe einnimmt; in ihrer Mitte erhebt ſich der Pavillon derſelben, und rückwärts von dieſem, alſo dem Haupteingang gegenüber, iſt der Ausgang aus der Anſtalt angeordnet, in deſſen Thorgebäuden unter Anderem ein Bad und das Poſt-Bureau vorgeſehen ſind.

Jede Einfriedigung der Quarantänen hat 40 m Breite bei 42 m Tiefe. In ihrer Mitte erhebt ſich ein zweigeſchoſſiges Gebäude von 14,5 m Breite und 11,5 m Tiefe, deſſen auf groſsen Bogen ruhendes

---

363) Siehe: Gourlier, Biet, Grillon & Tardieu, a. a. O., Band 1, Section V, S. 13 u. Pl. 76, 77.

364) Siehe ebendaſ., Pl. 101 u. 102.

Untergeſchoſs frei durchlüftet iſt. Im Obergeſchoſs trennen Flur und Treppe, welche beide von der Breitſeite zugänglich ſind, das Gebäude in zwei Hälften mit je 2 Zimmern zu je 5 m Seitenlänge und 3,8 m lichter Höhe. Am Zugangsweg zu den Einfriedigungen ſind in den Ecken derſelben je 2 Wachtgebäude, am Ende von je 2 Einfriedigungen 2 Aborte an einander gebaut.

Die Einfriedigung, die den Hoſpitalplatz umgiebt, iſt vom Hauptplatz zugänglich und in ihrer Tiefe in 2 gleiche Theile zerlegt. Durch den erſteren führt ein durch Mauern beiderſeits begrenzter Mittelweg zur hinteren Hälfte, welche die Krankenabtheilung enthält. Links vom Mittelweg und parallel mit dem Hauptplatz liegt das Reconvaleſcentenhaus, rechts in derſelben Lage das Waſchhaus. Am Ende des Mittelweges iſt links ein kleiner Pavillon für den Wärter, rechts ein ſolcher für den Apotheker angeordnet. Die Krankenabtheilung beſteht aus 2 gleichen, eingeſchoſſigen Bauten, die ſich in einem Abſtand von 18 m gegenüber liegen und parallel zur Axe des Mittelweges ſtehen. Das Reconvaleſcenten-, das Waſchhaus und die 2 Krankengebäude ſind vollſtändig gleich geſtaltet und beſtehen aus je 3 Räumen, die 0,8 m über dem Erdboden liegen, 5,0 m breit, 5,0 m tief, 3,8 m hoch und nur durch kleine Freitreppen von aufsen zugänglich ſind. Der Raum unter dem Fufsboden iſt auch hier durchlüftet.

Die aus vorſtehenden Beiſpielen erſichtliche Bildung kleiner, vollſtändig iſolirter Abtheilungen enthält den Grundgedanken der Anordnung heutiger Infections-Krankenhäuſer, wenn auch die Urſachen zur Bildung von Abtheilungen in den letzteren andere ſind: die Trennung verſchiedener Krankheitsgattungen. Wir werden ſpäter auf dieſe Beiſpiele zurückkommen.

163. Peſt-Lazarethe.

Für Peſt-Lazarethe im Sinne von Quarantäne-Lazarethen ſtellt *Bruyère*, der auch die Pläne derjenigen in Marſeille (zu dieſer Zeit), in Ancona (ein feſtungsartiges, im Waſſer liegendes Fünfeck), in Genua, in Varignano am Golf von La Spezia und in Livorno (hier beide: *San Rocco* und *San Leopoldo*) wiedergiebt, ein eigenes Programm auf, das er durch 3 Idealpläne erläutert [365]).

Auch er zerlegt das Lazareth in eine Anzahl von Einzäunungen, die er durch Verkehrswege von einander trennt. Ihre Zahl, die den zu bildenden Abtheilungen entſpricht, nimmt mit der Bedeutung des Lazarethes zu, wobei den Waarenabtheilungen ein beträchtlicher Raum eingeräumt iſt.

Den Verdächtigen giebt er Zimmer, die er zu je 6 oder 7 in einer Gruppe vereinigt. Um dennoch Ueberſicht und Controle zu ermöglichen, ordnet er z. B. in ſeinem erſten Plan die 35 vorgeſehenen Einzelzimmer in der Peripherie eines Halbkreiſes an, in deſſen Mittelpunkt die Capelle liegt. Vier radiale Wege zerlegen die Reihe der Zellen in Abtheilungen zu je 7, die einen gemeinſchaftlichen Garten haben. Hinter den Zellen, die je 2 Betten enthalten, läuft ein Beobachtungsgang entlang. Ein Hoſpital fehlt; die Erkrankten ſollen in ihren Zellen behandelt werden, wie in Marſeille.

e) Allgemeine Krankenhäuſer 1825—1865.

164. Deutſchland: Charité zu Berlin.

In Preufsen brachte durch Regulativ vom 7. September 1830 die Einſetzung des »Königl. Curatoriums für die Krankenhausangelegenheiten« und die Ernennung des Generalchirurgen Profeſſor *Ruft*, der ſeit 1817 Director des chirurgiſchen und ophthalmologiſchen Klinikums in der Charité war, zum Leiter dieſes Curatoriums während deſſen zehnjährigen Wirkens weſentliche Reformen in der königl. Charité [366]) zu Berlin.

Bei der Einziehung des Charité-Grundſtückes in den Bebauungsplan der Friedrich-Wilhelmſtadt waren durch Verkauf entbehrlicher Parzellen des Charité-Gartens Einnahmen im Betrag von 134 000 Thalern erzielt worden, die man zu Neubauten verwendete. Erſt jetzt wurde die Meierei und die Brauerei — letztere hatte zu groſsen Miſsbräuchen Veranlaſſung gegeben — beſeitigt und der Charité-Kirchhof vom Garten abgezweigt, ſo daſs er aufserhalb der Ringmauer zu liegen kam.

1831—34 erfolgte der Bau der »Neuen Charité« [367]) für rund 160 000 Thaler, in der die Abtheilungen für Geiſteskranke, Syphilitiſche, Krätzekranke und für kranke Gefangene untergebracht ſind. Dieſer hufeiſenförmige Bau wurde, um dieſe Kranken von den übrigen Krankenabtheilungen völlig abzuſondern,

365) Siehe: Bruyère, a. a. O., S. 7—19 u. Taf. 5—12.

366) Siehe: Guttstadt, a. a. O., S. 353 u. ff.

367) Siehe: Grundriſſe und Pläne von den Gebäuden des königlichen Charité-Krankenhauſes zu Berlin. Berlin 1865.

in einer Entfernung von rund 155 m von der »Alten Charité« errichtet. Die Flügel ſtehen 84,8 m von einander ab und treten 44,6 m vor dem Hauptbau vor, in welchem eben ſo, wie in den Flügeln, die Corridore aufsenſeitig, die Krankenräume ſomit nach dem Hof gekehrt liegen. Im Hauptbau ſind vorn an den Corridor in der Mitte und an den Enden rund 20 m breite und 7 m tiefe Baukörper vorgelegt, welche Treppen und Nebenräume enthalten.

Das Verhältniſs zur Stadt Berlin, deren Armen bisher in der Charité bei Krankheitsfällen, ſo weit ſie nicht in ihrer Wohnung behandelt werden konnten, unentgeltliche Aufnahme und Pflege fanden, regelte die Allerhöchſte Entſcheidung vom 6. Juni 1835 dahin, daſs »alle armen, der Stadt Berlin angehörigen, aber heilbaren Geiſteskranken jederzeit unweigerlich aufgenommen, dagegen die unentgeltliche Aufnahme der anderweit der Commune angehörigen oder nach den beſtehenden geſetzlichen Beſtimmungen ihrer vorläufigen Fürſorge anheimfallenden, bedürftigen Kranken auf die Gewährung von jährlich 100 000 freien Verpflegungstagen beſchränkt« werden ſoll.

1836—37 entſtand das ſog. »Pockenhaus«, ein Iſolirgebäude für anſteckende Kranke und vor Allem für Pockenkranke, »die bis dahin in gemietheten Localen untergebracht waren,« mit einem Aufwand von 22 000 Thaler. 1839—40 wurde ein Dampfwaſchhaus für 19 000 Thaler erbaut.

Nach *Ruſt*'s Tode (1840) ſchwand der Einfluſs des Curatoriums, deſſen Mitwirkung man bei der Direction 1846 ganz beſeitigte, als die Charité dem Miniſterium der Medicinal-Angelegenheiten unmittelbar untergeordnet wurde, was 1849 die Uebertragung der Leitung an einen Verwaltungsbeamten zur Folge hatte. Daſs die von *Ruſt* begonnenen baulichen Erweiterungen und Verbeſſerungen unmittelbar fortgeſetzt wurden, iſt das Verdienſt *Eſſe*'s, der ſeit 1844 Oberinſpector, von 1850 an Verwaltungs-Director war.

Er ſorgte für Pflaſterung der Verbindungswege und Bepflanzung der Gartenplätze; durch Ankauf eines Hauſes für die Beamten ermöglichte er die Einrichtung von Reſervefälen, und durch Errichtung eines neuen Leichenhauſes mit Schauſtätte, neuer Oekonomiegebäude und eines Todtengräberhauſes wurden die Bauten vermehrt. Unter ſeinem Beiſtand vollzog ſich ein neuer Ausbau der alten Charité und 1852 der Bau des Sommer-Lazarethes[368]), deſſen Errichtung ſchon ſeit 20 Jahren nach ähnlichen Beiſpielen in Ruſsland geplant war, wo man neben dem eigentlichen Krankenhaus ein ſolches Gebäude hatte, um die Krankenfäle weiſen und reinigen zu können. Die Hauptanordnung ähnelt der weiter unten beſprochenen vom iſraelitiſchen Krankenhaus in Berlin; doch liegen im Sommer-Lazareth, durch Quergänge von 3,77 m Breite getrennt, 4 Säle mit je 33 Betten in 3 Reihen. Die Säle ſind 16,96 m breit, 10,68 m tief und 5,02 m hoch und liegen an einem 2,83 m breiten Corridor. Der zweigeſchoſſige Bau mit halbkreisförmigen Fenſtern faſſt 264 Betten und koſtete 80 930 Thaler oder für jedes Bett 920 Mark.

1854 folgte die Errichtung der Gebäranſtalt an Stelle des alten Pockenhauſes und diejenige einer Station für Pocken- und Cholerakranke im Oekonomiegebäude. 1856 wurde der Bau des ſpäter vergröſserten pathologiſchen Inſtitutes begonnen und am 1. Juli 1859 der Charité-Kirchhof geſchloſſen. Seitdem beerdigt man die in der Charité Verſtorbenen auf dem ſtädtiſchen Kirchhof in der Müllerſtraſse. Doch hat die Charité eigene Begräbniſs-Capelle und eigenes Leichenfuhrweſen.

165. Gröſsere Corridor-Krankenhäuſer.

Die gröſseren Krankenhäuſer, welche jetzt in Deutſchland, in der Schweiz und in den Niederlanden entſtanden, waren Corridor-Krankenhäuſer, deren Bettenzahl 300 nicht überſtieg, mit Sälen zu 10 bis 12 Betten, die entweder durch Zwiſchengänge, wie bei *Fauken* und im allgemeinen Krankenhaus zu Bamberg (ſiehe S. 101, bezw. S. 103), getrennt ſind, oder, wie in Hamburg, dicht an einander ſtoſsen, mit oder ohne verbindende Thüren, wobei die Saalaborte, wie dort am Corridor, in den Saal eingebaut, von dieſem zugänglich, aber nach dem Corridor durch Fenſter lüftbar ſind. Für die Güte der Krankenzimmer iſt es dann weſentlich, ob ſie ein oder mehrere Fenſter haben und ob ſolche auch gegen den Corridor vorhanden ſind. Das Beibehalten des letzteren war die Folge der Bildung kleiner Zimmer (ſiehe Art. 101, S. 100). Um die Nachtheile deſſelben möglichſt zu meiden, wurden nach dem Vorgang der Charité öfter Abſonderungshäuſer für Pocken- und andere

368) Siehe: Das neu erbaute Sommerlazareth bei der Charité-Kranken-Heilanſtalt in Berlin. Zeitſchr. f. Bauw. 1853, S. 343 u. ff. u. Taf. 46—48.

anſteckende Kranke innerhalb des Geländes des allgemeinen Krankenhauſes, aber in gewiſſer Entfernung vom Hauptgebäude errichtet, was um ſo nothwendiger war, da meiſt keine ſelbſtändigen Abſonderungs-Krankenhäuſer beſtanden und derartige Anſtalten nur für vorübergehende Zwecke, um Epidemien zu begegnen, wieder eingerichtet wurden.

Die geburtshilfliche Abtheilung befand ſich nur in der Charité, zu Baſel, Stuttgart und Nürnberg im Krankenhauſe ſelbſt. Eine Vereinigung von geiſtig und körperlich Kranken in demſelben Gebäude fand bloſs in der neuen Charité in Berlin und im allgemeinen Krankenhauſe in Hamburg ſtatt. In Bamberg und Nürnberg waren Zellen für Geiſteskranke zu vorübergehendem Aufenthalt bis zur Ueberführung in die Irrenanſtalt vorhanden[369]).

Die Verwaltungsräume nebſt Apotheke u. ſ. w. liegen entweder vorzugsweiſe im Erdgeſchoſs des Baues oder, wie wir dies in Hamburg kennen gelernt haben, in einem Mitteltract der Front, dann aber in mehreren Geſchoſſen, ſo daſs dadurch zugleich die Trennung der Geſchlechter in die links und rechts von demſelben liegenden Krankenabtheilungen markirt wird.

Dem hufeiſenförmigen Grundplan folgen noch das Hoſpital in Frankfurt a. M. und Bethanien in Berlin.

Der 1833—39 errichtete Neubau vom »Hoſpital zum heiligen Geiſt in Frankfurt a. M.«[370]) iſt nach den Plänen *Rampf*'s auf dem von der Stadt der Stiftung geſchenkten 9600 qm groſsen Bauplatz zwiſchen dem Rechneigraben und dem Bibliotheksgarten erbaut.

Die dreigeſchoſſige hufeiſenförmige Anlage hat im Erdgeſchoſs durch einen einſtöckigen Verbindungstract zwiſchen den Enden der Flügel die Geſtalt eines geſchloſſenen Baues erhalten, deſſen Hof bei 32,5 m Breite 20,0 m Tiefe hat. Die Krankenſäle am hoffeitigen Corridor ſind 8,5 m breit, 14,4 m tief und, einſchl. des Wärterbettes, für 12 Betten beſtimmt; ſie haben 3 Fenſter nach aufsen, ſo wie 1 Thür und 2 Fenſter gegen den Corridor und ſind durch Quergänge getrennt, in denen 2 von den Sälen zugängliche Aborte, Kleider- und Wäſchekſchränke untergebracht wurden.

Die Verwaltung nimmt vorzugsweiſe das Erdgeſchoſs ein. Allgemeine Bäder wurden in einem eingeſchoſſigen Bau an der rechten hinteren Aufsenecke des Gebäudes angebaut; ſie haben kurze Corridorverbindung mit dem Hauptbau. Im Jahre 1870 erhielt das Hoſpital eine Baracke für 12 chirurgiſche Kranke und 1885—86 einen eingeſchoſſigen Pavillon, um eine längere Räumung einzelner Säle bewirken zu können.

Das Krankenhaus der Diakoniſſen-Anſtalt Bethanien in Berlin[371]), das laut Stiftungsurkunde vom 15. Juli 1845 von König *Friedrich Wilhelm IV.* gegründet und für 350 Betten beſtimmt wurde, iſt nach den Plänen *Stein*'s von *Römer* auf dem an 3 Seiten mit Straſsen umgebenen, 69547 qm groſsen Grundſtück im Oſten der Stadt am Mariannen-Platze erbaut.

Der Bau ſollte der Ausbildung von Krankenpflegerinnen gewidmet ſein, mit ſeiner Errichtung aber auch dem in Berlin längſt gefühlten Bedürfniſs, »die Zahl der Krankenhäuſer zu vermehren«, zugleich entſprochen werden.

In dem dreigeſchoſſigen, hufeiſenförmigen Hauptbau liegen die Corridore in dem gegen den Mariannen-Platz gekehrten Mitteltract gegen Weſten, in den Flügeln gegen Norden. Küche, Waſchküche, vorläufig auch Leichenraum und Secirzimmer, waren im 3,45 m hohen Kellergeſchoſs, die Verwaltungsräume im hoch liegenden Erdgeſchoſs untergebracht. Die Krankenabtheilung nahm das I. und II. Obergeſchoſs ein; in erſterem war die chirurgiſche, in letzterem die mediciniſche Abtheilung untergebracht. Spülaborte für das Perſonal, Bade- und Reconvaleſcentenräume ſind innerhalb letzterer angeordnet.

---

369) Siehe: Meier, D. E. Die neue Krankenanſtalt in Bremen. 2. Aufl. Bremen 1850. S. 7 (Fufsnote).

370) Siehe: Frankfurt am Main und ſeine Bauten. Frankfurt a. M. 1886. S. 150 u. ff.

371) Siehe: Stein, Th. Das Krankenhaus der Diakoniſſenanſtalt Bethanien zu Berlin. Berlin 1850.

Die Hälfte der Krankenräume ift zu 10 bis 14, die andere Hälfte zu 1 bis 5 Betten eingerichtet. In den 3,45 m breiten Quergängen zwifchen diefen ift an der Front abwechfelnd ein geräumiges Zimmer für 2 Pflegerinnen, bezw. ein Gerätheraum abgetrennt. Am Corridor liegt hier vor dem letzteren eine Theeküche; vor dem erfteren befinden fich 2 Spülaborte, die von den Sälen zugänglich find; zwifchen ihnen ift ein Zugang zum Zimmer der Pflegerinnen frei gelaffen. Diefe Aborte wurden in den kleinen Krankenzimmern durch Nachtftühle erfetzt. Die Säle zu 10 Betten haben 6,91 m Breite, 10,99 m Tiefe, 4,71 m Höhe, 2 Fenfter nach aufsen, die in der Front gekuppelt find, und 1 Thür gegen den Corridor. Zwei gufseiferne Säulen in der Mitte des Saales, deren confolenartige Flanfche die Balkendecke ftützen, dienen als Schornfteine für je 1 Paar Kachelöfen in jedem derfelben und follen durch 8 längliche Oeffnungen in ihren Wandungen, die fich öffnen und fchliefsen laffen, zugleich die verdorbene Luft des Saales abziehen. Oeffnungen am Fufsboden an der Corridormauer, die mit einem unter dem Corridor-Fufsboden entlang laufenden Canal in Verbindung ftehen, der bei der Feuerung der Wärmeküche vorbeiftreicht, follen den Luftumlauf ebenfalls befördern. Frifche Luft wird durch ein 8 cm weites Rohr, das von der Fenfterbrüftung nach den Oefen und durch diefe hindurch geleitet ift, eingeführt.

Eine Dampfheizung dient zur Erwärmung der Corridore, Badezimmer, Aborte, der durch 2 Gefchoffe reichenden Eintrittshalle und der in der Mittelaxe nach rückwärts vorgebauten Capelle. Ihre Rohre find offen an der äufseren Corridorwand entlang geführt und ruhen auf Frictionsrollen; an der Verbindungsftelle des lothrechten Hauptrohres mit den wagrechten Rohren find Expanfionsrohre eingefchaltet. Zur Herftellung gröfserer Heizflächen dienen cylindrifche, doppelwandige Oefen von Kupfer. Nach *Stein*'s Worten follten diefe weiten Räume »gleichfam als Refervoir für gefunde Luft dienen«. Ohne diefe und die Zuhilfenahme der Lüftung mittels der oberen Fenfterflügel ergab fich jedoch in den Krankenzimmern nach *Degen*'s Unterfuchung günftigftenfalls eine ftündliche Zuführung von 5,7 cbm frifcher Luft für jedes Bett; »der übrige Bedarf bleibt dem Zufalle anheimgeftellt«[372]).

Die Abfallrohre fämmtlicher Spülaborte, Porzellanrohre von 26 mm (= 4 Zoll) Durchmeffer, die unter dem Kellerfufsboden an Kupferrohre anfchliefsen, find nach Fäffern geführt, deren Inhalt täglich in der Dunggrube auf dem Oekonomiehof entleert und im Frühjahr und Herbft zum Düngen der Gärten verwendet wurde.

Zu jeder Seite des Hauptgebäudes ift ein zweigefchoffiges kleines Beamtenhaus errichtet.

Die gefammten Baukoften betrugen 1 320 000 Mark oder 244 Mark für 1 qm bebauter Fläche oder 3771,43 Mark für 1 Bett.

Die Anftalt erhielt fpäter ein Oekonomiegebäude, eine Leichenhalle und 1872 den »für befonders fchwere und für anfteckende Kranke« nach den Plänen von *Gropius & Schmieden* errichteten Evacuations-Pavillon. (Siehe darüber unter B.)

Im Jahre 1878 wurde das Feierabendhaus für Diakoniffen und 1886 auf Grund eines Gnadengefchenkes des Kaifers *Wilhelm I.* das mit Dampfbetrieb verfehene Wafchhaus erbaut.

Von der Aufnahme in die Anftalt find ausgefchloffen Alle, die an Geifteskrankheiten, Pocken, Syphilis oder Krätze leiden, fo wie die Unheilbaren. Die Anftalt ift Eigenthum der Genoffenfchaft der Diakoniffen und reffortirt vom evangelifchen Oberkirchenrath[373]).

Die allgemeinen Krankenhäufer zu Zürich, Rotterdam, Bremen und Augsburg find Typen für den Langbau, deffen mittleren Theil, wie in Hamburg, das Verwaltungsgebäude bildet, in welchem zu beiden Seiten eines Mittelcorridors die Räume allgemeiner Natur nebft der Haupttreppe liegen. Diefer Corridor fetzt fich aber hier geradlinig nach beiden Seiten fort, wo fich die Krankenräume einfeitig anfchliefsen, bis er an den Enden des Baues wieder zum Mittelcorridor wird, weil dort meift auch an der anderen Seite, in Geftalt von Rifalit- oder kurzen Flügelbauten, die Nebentreppen und Bäder, unter Umftänden auch Einzelzimmer angebaut find.

Der erfte hervorragende Bau diefer Gattung ift das 1836—42 nach den Plänen von *Wegmann & Zeugheer* für 300 Betten erbaute Cantons-Hofpital in Zürich[374]) an der Plattnerftrafse.

372) Siehe: Degen, L. Der Bau der Krankenhäufer mit befonderer Berückfichtigung der Ventilation und Heizung. München 1820. S. 20.

373) Vergl.: Guttstadt, a. a. O., S. 538 u. ff.

374) Siehe: Schrämli. *Defcription du nouvel hôpital cantonal de Zürich.* — Der Plan findet fich auch in: Horky, J. Studien über Krankenanftalten, deren bauliche Anlage und Ausführung. Theil I. Wien 1866. S. 20 u. Taf. 2 — ferner in: Plage, E. Studien über Krankenhäufer. Zeitfchr. f. Bauw. 1873, Bl. 41 — und in: Allg. Bauz. 1843, S. 355 u. ff.

Hier hat der Verwaltungsbau ebenfalls kurze, rückwärts ſpringende Flügel, zwiſchen denen die groſse, zweiarmige Treppe rechts und links vom Eingang längs des Corridors emporſteigt. Der halbkreisförmig abgeſchloſſene Operationsſaal iſt in der Mittelaxe des Gebäudes noch hinter dem Treppenhaus vorgebaut. Nur dieſer Mittelbau, der die Verwaltung enthält, hat 3 Geſchoſſe; die Seitentheile ſind zweigeſchoſſig. Jede Seite hat in jedem Geſchoſs 5 in der Front gegen Südweſt liegende Krankenzimmer, die mit 12, in der chirurgiſchen Abtheilung aber nur mit 10 Betten belegt ſind und durch Zwiſchengänge getrennt werden. Die ebenfalls nach rückwärts vortretenden Eckriſalite enthalten im Erdgeſchoſs die Krätzigen und im Obergeſchoſs die Veneriſchen.

Zum Hoſpital gehören u. A. das Anatomiegebäude und ein Abſonderungshaus, die beide 1838 gebaut wurden.

Das 1844 gegründete Spital zu Rotterdam[375]) zu 265 Betten hat 4 Geſchoſſe und nur im Mittelbau einen rückwärts vortretenden Baukörper, der Bibliothek, Operationsſaal und Zimmer für Zahlende enthält.

Ein groſsartiges Treppenhaus mit glasgedecktem Lichthof bildet den Mittelpunkt des Verwaltungsgebäudes. Die Queraxe des Lichthofes ſchneidet der beiderſeits abgehende Corridor, an dem nach vorn je 4 Säle zu je 10 Betten liegen, die unter ſich, dicht an den Fenſtern, in unmittelbarer Verbindung ſtehen. Die Säle haben nach auſsen nur 1 Fenſter. Saalabort und Beſenkammer ſind hier, wie in Hamburg, am Corridor angeordnet.

In Bremen[376]), wo man die Errichtung des Krankenhauſes und des Irrenhauſes, zwar räumlich getrennt, aber doch auf einem Baugrund mit gemeinſchaftlicher Oekonomie plante, wie es bei kleinen Verhältniſſen für zuläſſig erachtet wurde, begann man mit Errichtung der Krankenanſtalt für 272 Betten nach dem Plane *Schröder*'s, deren Grundſtein am 24. Juli 1850 gelegt wurde.

Der Plan, dem von Zürich ſehr verwandt, zeigt ein eingebautes, weniger luftiges Treppenhaus. Auch hier hat nur der Mittelbau 3, der übrige Bau 2 Geſchoſſe. Die Front iſt gegen Nordweſt, die Krankenſäle ſind gegen Südoſt gekehrt. In den Endkopfbauten, die kleine Räume an 2 ſich kreuzenden Mittelcorridoren und beſondere Treppen enthalten, ſind einerſeits eine Kinderſtation, andererſeits Reconvaleſcenten- und Einzelzimmer eingebaut. Die Zwiſchengänge zwiſchen den 6,94 m (= 24 Fuſs) breiten, 10,12 m (= 35 Fuſs) tiefen und 4,34 m (= 15 Fuſs) hohen Sälen für je 10 Betten ſind breiter, als in Zürich und dienen für 2 Säle. An der Front iſt von ihnen das Wärterzimmer und am Corridor die Theeküche ſo abgeſchnitten, daſs in dem zwiſchen beiden verbleibenden Raum ein Quergang zwiſchen den 2 Nachbarſälen und 2 von dieſen zugängliche Saalaborte angeordnet werden konnten. Die Säle haben nur 1 Fenſter nach auſsen und 1 Thür nach dem Corridor und ſtehen unter ſich in Verbindung. Das Hauptgebäude wird durch ein Waſchhaus, ein Abſonderungshaus, ein Haus für den dirigirenden Arzt und ein Stallgebäude ergänzt.

Nicht nur der Trennung der Geſchlechter und Krankheiten, ſondern auch der zweier Confeſſionen ſollte das Krankenhaus zu Augsburg[377]) entſprechen, das vom Magiſtrat auf Gemeindekoſten ausſchlieſslich zum Zwecke der Krankenheilung und Pflege für 500 Betten nach den Plänen und unter der Leitung *Kollmann*'s in der St. Jacob-Vorſtadt 1856—59 erbaut wurde.

In dem auf dem 17 000 qm groſsen Bauplatz errichteten Hauptbau von 153,7 m Länge mit kurzem linken und längerem rechten Flügel liegt auch hier die beiden Confeſſionen gemeinſchaftliche Verwaltung und ärztliche Oberleitung in der Mitte. Dieſe Abtheilung trennt den Wirkungskreis der barmherzigen Schweſtern im rechten Theile von dem der Diakoniſſinnen im linken Theile der Anſtalt. Jede dieſer Abtheilungen hat ihre eigene, neben dem Verwaltungstract gelegene Treppe, eigene Capelle am Ende ihres Flügels, eigene Bäder und eigene Oekonomie, letztere im Sockelgeſchoſs.

Der 3 Stockwerke hohe Bau hat nur im Mittelbau ein viertes Geſchoſs für Wöchnerinnen und durchweg ein 9 Stufen über dem Erdboden ſich erhebendes Sockelgeſchoſs. Die männlichen Patienten nehmen das Erdgeſchoſs ein. Die gröſseren Zimmer zu je 8 Betten liegen in der Front gegen Süden,

375) Siehe: Horky, a. a. O., Taf. 4 — ferner: Plage, a. a. O., Bl. 41 — endlich: Husson, a. a. O., S. 440 u. Pl. 13.

376) Meier, D. E. Die neue Krankenanſtalt in Bremen. 2. Aufl. Bremen 1850. — Vergl. auch: Horky, a. a. O., Taf. 2 — ferner: Plage, a. a. O., Bl. 41 — endlich: Husson, a. a. O., S. 458 u. Pl. 13.

377) Siehe: Das neue Krankenhaus zu Augsburg. Romberg's Zeitſchr. f. prakt. Bauk. 1859, S. 311 u. ff. — Vergl. auch: Horky, a. a. O., Taf. 3.

ſtoſsen unmittelbar an einander, ohne Thürverbindung, haben denſelben niſchenartigen Abſchluſs gegen den Corridor, wie diejenigen in München, und nur 1 Fenſter nach auſsen. In einem Nebengebäude liegen die Dampfwäſcherei, die Abtheilungen für Blatternkranke, für Tobſüchtige und für den Leichendienſt.

In der Veröffentlichung über das Bremer Krankenhaus finden ſich eine Reihe Notizen[378]), welche *Dr. Meyer* auf einer Studienreiſe bezüglich vieler neuerer Krankenhäuſer geſammelt hatte.

Zur Ergänzung des Vorſtehenden ſei hieraus Einiges wiedergegeben.

Nur in Bethanien und im iſraelitiſchen Krankenhaus in Hamburg befanden ſich die Waſchhäuſer im Kellergeſchoſs des Gebäudes; in erſterem lag der Raum, in dem die Wäſche gekocht wird, in einem Ausbau; in den 27 anderen beſuchten Städten hatten die Krankenhäuſer ein iſolirtes Waſchhaus.

»Eine eigene Apotheke fehlte in keinem der gröſseren Krankenhäuſer . . . Nur bei einer groſsen Krankenzahl kann eine ganz vollſtändige Apotheke dem Hauſe Nutzen bringen, falls ſie nicht, wie in Hannover, das Recht hat, nach auſsen zu dispenſiren.«

Die Zahl der Betten in den Zimmern ſchwankte von 3 bis 4 Kranken in Dresden und 5 bis 6 im neu erbauten Krankenhaus zu Baſel — wo »dadurch eine ſehr bedeutende jährliche Mehrausgabe« verurſacht werde — bis zu 45 in Straſsburg. »10 bis 12 Betten bezeichnet auch *Oppolzer* als die zweckdienlichſte Zahl.«

Eigene Zimmer für Wärterinnen fehlten nur in Frankfurt. Mit Ausnahme von Hamburg waren überall Doppelfenſter vorhanden. Bezüglich der Lüftungsvorkehrungen ſei zu bemerken, »daſs aller Orten die mehr oder weniger künſtlichen Einrichtungen, ſobald dieſelben beſondere Arbeit oder Aufmerkſamkeit verlangten, von dem Dienſtperſonal nach kurzer Zeit vernachläſſigt worden ſind«. Es ſei überall der Fehler gemacht, daſs die Dunſtſchlote »nicht bis über den Dachfirſt fortgeführt ſind, wie das ja auch bei Schornſteinen nothwendig iſt, ſondern gleich über der Dachfläche ausmünden«.

In den beſſeren Anſtalten rechnete man auf 10 bis 12 Kranke, in Stuttgart auf 18, in St. Gallen auf 8, in Baſel und Prag durchſchnittlich auf 7 eine Wärterin.

166. Kleinere Krankenhäuſer.

Die gleichzeitig gebauten kleineren Krankenhäuſer zu 80 bis 100 Betten folgen dem Typus des Langbaues mit kurzen Kopf- oder Flügelbauten bei entſprechender Herabminderung aller Verhältniſſe. Der lothrechten Trennung der Geſchlechter entſprechend haben ſie meiſt 2 Treppen, je eine in jedem Kopfbau.

Eine verhältniſsmäſsig luftige Anlage bildet das von *Andreae* für 80 Kranke erbaute Krankenhaus der Stadt Hannover[379]).

Im Mittelbau liegen die Räume einſeitig am Corridor; der erſtere wird von den Kopfbauten durch Corridore getrennt, an denen ſich einſeitig alle Räume derſelben reihen. Mit dem Corridor des Mittelbaues fällt die Axe der in den Kopfbauten liegenden Treppen zuſammen. Das Gebäude hat 2 Stockwerke über einem Sockelgeſchoſs, das in Folge des Gefälles rückwärts ganz frei liegt und Küche, Waſchküche und Laboratorium enthält. Im Mitteltract ſind die Verwaltung und Zimmer für zahlende Kranke, in den Kopfbauten die übrigen Krankenräume, beſtehend aus 1 Saal zu 12, 1 zu 6 und aus Zimmern zu 2 bis 4 Betten, untergebracht.

Eine andere gute Anlage bildete das von *Salomon Heine* geſtiftete und von *Klees Wülbern* erbaute Krankenhaus der iſraelitiſchen Gemeinde in Hamburg[380]) für 100 Betten mit einem beſonderen Abſonderungshaus (ſiehe Art. 168, S. 163).

Dem Plan des Sommer-Lazarethes der Charité iſt derjenige zum Krankenhaus der jüdiſchen Gemeinde zu Berlin ſehr verwandt, das 1858—61 nach *Knoblauch*'s Entwurf gebaut wurde[381]).

Die jüdiſche Gemeinde beſaſs ſeit 1754 ein altes Krankenhaus in der Nähe des kleinen Judenhofes, ſpäter in der Oranienburgerſtraſse 7/8. Man berechnete, als man 1857 an den Neubau in der Auguſt-

---

[378]) Siehe: Meier, a. a. O. — Die Notizen ſind in den Fuſsnoten S. 5—25 enthalten.

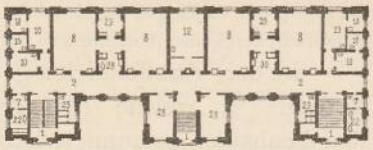
[379]) Siehe: Andreae. Beſchreibung des neuen Krankenhauſes der Stadt Hannover. Hannover 1838. (Sonderabdruck aus den Hannöver'ſchen Annalen für die geſammte Heilkunde. Herausg. von G. O. Holscher.)

[380]) Siehe: Heilbut. Das neue Krankenhaus der iſraelitiſchen Gemeinde in Hamburg, erbaut von Salomon Heine. Hamburg 1843.

[381]) Siehe: Esse, C. H. Das neue Krankenhaus der jüdiſchen Gemeinde zu Berlin in ſeinen Einrichtungen dargeſtellt. Berlin 1861.

ſtraſse Nr. 14 bis 15 ging, den Verkaufswerth der alten Beſitzung auf 50 000 Thaler, zu denen 30 000 Thaler an Legaten (insbeſondere das der Frau *Sara Levy*) und 50 000 Thaler geſammelter Gelder hinzukamen. In der Baucommiſſion war *Eſſe* als Beirath thätig.

Fig. 41.



Krankenhaus der jüdiſchen Gemeinde zu Berlin[382]).
Arch.: *Knoblauch.*
1/1000 n. Gr.

1. Eingang. *2.* Verbindungsgang. *7.* Auskleidezimmer. *8.* Krankenraum. *10.* Zahlende Kranke. *12.* Operationszimmer. *22.* Bad. *23.* Abort. *28.* Zimmer d. Arztes, bez. Ambulatorium. *29.* Wärter. *30.* Theeküche.

Die Adminiſtration und die Apotheke, die auch für Bedarf aufserhalb des Hauſes beſtimmt iſt, befinden ſich auf dem 5692,5 qm groſsen Grundſtück im Vordergebäude an der Straſse. Das unterkellerte Krankengebäude mit 3 Stockwerken und rund 100 Betten, von dem man »wegen Kleinheit der Anſtalt und Platzmangel« die Wirthſchaftsräume nicht trennte, hat den aus Fig. 41[382]) erſichtlichen Grundplan. Der Corridor trennt auch hier die Krankenräume mit ihrem unmittelbaren Zubehör, die gegen Süden nach benachbarten Gärten hin liegen, von den Verkehrsräumen, die dieſſeits deſſelben in 3 Riſaliten untergebracht ſind. Der Mittelriſalit enthält im Erdgeſchoſs zu Seiten der zu dieſem emporführenden Stufen das Zimmer des Arztes, bezw. das Ambulatorium, darüber im I. Obergeſchoſs den Betſaal und über dieſem 3 Vorraths- oder im Bedarfsfall Einzelzimmer. In den beiden Endriſaliten ſind zu Seiten der Treppen das Badezimmer mit Vorraum und die allgemeinen Aborte angeordnet. Jenſeits des Corridors befinden ſich in allen 3 Stockwerken in der Mitte ein Operationszimmer und an den Stirnſeiten des Gebäudes Sonderzimmer für Zahlende zu 1, bezw. 2 Betten. Zwiſchen je 2 der groſsen Krankenzimmer oder Säle zu je 8 Betten bei 6,28 m Breite und 8,79 m Tiefe, die durch ein 1,88 m breites Fenſter beleuchtet ſind, liegen an der Aufsenwand das für 2 Pflegende beſtimmte Wärterinnenzimmer, welches Fenſter nach beiden Nachbarſälen hat, und, von dieſen durch einen beide Säle verbindenden Quergang getrennt, am Corridor die Thee- oder Spülküche, in welcher der Saalabort eingebaut und eine auf Rollen laufende Badewanne aufgeſtellt iſt.

Von den 3 Stockwerken haben die 2 unteren je 4,40 m, das oberſte 5,97 m Geſchoſshöhe. Letzteres dient zur Reſerve und nimmt die Syphilitiſchen und Krätzigen auf. Im gewölbten Keller, der auch zwiſchen den Riſaliten — links liegen hier die Dampfkeſſel, rechts Kohlenmagazine — durchgeführt iſt, befinden ſich die Speiſeküche mit ihren Nebenräumen, die Waſchküche, Wohnungen für das Dienſtperſonal u. ſ. w., im Dachboden Trockenräume, Kleider- und Vorrathskammern.

Die Heizung der Krankenzimmer erfolgt durch Oefen in den Corridorwänden. Reine Luft wird durch Thonrohre im Fuſsboden unter die Oefen und von da behufs Erwärmung in eiſernen Rohren durch die Oefen hindurch in den Saal eingeführt. Die Abführung erfolgt durch den in der Mittelaxe des Gebäudes befindlichen Saugſchornſtein, der mit den Oeffnungen unter der Decke in den Sälen, welche mittels ſtellbarer Jalouſie-Klappen ſchlieſsbar ſind, durch Canäle verbunden iſt. In dieſem Saugſchornſtein iſt das Rohr für die Feuergaſe der Dampfkeſſelheizung eingeſetzt, ſo daſs auch im Sommer dem Lüftungsſchlot die abſaugende Wirkung bleibt. Die Entwäſſerung erfolgt nach dem allgemeinen Canal in der Auguſtſtraſse, der in die Spree führt, paſſirt aber vor Einmündung in den Canal eine Senkgrube. Das tiefer liegende Kellergeſchoſs wird mittels Pumpwerk nach der Senkgrube entwäſſert. Für die Waſſerzuführung ſorgen die engliſchen Waſſerwerke und erforderlichenfalls ein Reſervebrunnen, für den eine zweite Dampfpumpe aufgeſtellt iſt.

Ein »pneumatiſches Cabinet wurde unter *Traube*'s Leitung 1871 erbaut und am 29. December 1874 der Benutzung übergeben«. Ueber die 1884 erbaute Diphtheritis-Baracke ſiehe unter B. Seit 1879 iſt eine Poliklinik eingerichtet worden. Auf demſelben Gelände und in wirthſchaftlicher Verbindung mit dem Krankenhauſe ſteht ein mit 25 Siechen belegtes Siechenhaus. Die Zahl der Betten betrug 1889 im Krankenhauſe 148[383]).

Schliefslich ſei das kleine, von *Raſchdorff* erbaute Hilfskrankenhaus in Cöln[384]) erwähnt, deſſen 32 Betten im Erdgeſchoſs und im Obergeſchoſs ſo vertheilt ſind, daſs jedes Stockwerk einen an ſeinen Stirnſeiten beleuchteten Saal mit 12 Betten

382) Facſ.-Repr. nach: Zeitſchr. f. Bauw. 1873, Taf. 41.

383) Siehe: Die öffentliche Geſundheits- und Krankenpflege der Stadt Berlin. Herausgegeben von den ſtädtiſchen Behörden. Feſtſchrift der Stadt Berlin, dargeboten dem X. internationalen mediziniſchen Kongreſs. Berlin 1890. S. 223 u. ff.

384) Siehe: Architektoniſches Skizzenbuch. Berlin. Heft 55.

und 2 Einzelzimmer zu je 2 Betten enthält, wobei das Erdgeſchoſs mit Männern, das Obergeſchoſs mit Frauen belegt iſt.

An die eine Längsſeite des Saales ſtoſsen Treppen, Wärterzimmer und obige 2 Einzelzimmer an, die um einen kleinen Mittelflur gruppirt ſind. Die andere Längsſeite liegt frei. Im Kellergeſchoſs liegen Küche, Badezimmer, Waſchküche, Vorrathsräume, das Desinfectionszimmer und die Todtenkammer.

167. Kreis-Krankenhäuſer.

Für die Errichtung von Kreiskrankenhäuſern trat der Kreisphyſikus *Dr. Alberti*[385]) in Jauer ein, der die Entſtehung eines ſolchen in dieſer Stadt darlegt; am 1. Januar 1843 trat daſſelbe in das Leben.

Zweck deſſelben war, dem »armen Landbewohner und dem ländlichen Geſinde in vorkommenden Krankheitsfällen ein Aſyl« zu gewähren. Es ſollten ſomit nicht nur »die notoriſch Armen und von der Unterſtützung der Gemeinde-Caſſe Lebenden, ſondern alle diejenigen, deren Broterwerb nur für die täglichen Bedürfniſſe hinreicht,« zugelaſſen werden. Man miethete vorläufig nur ein Local, das aus 3 Krankenzimmern und der Wohnung für den Krankenwärter beſtand, und beſchaffte für dieſe das Inventarium. Zur Deckung der Koſten wurde das Erheben geringer Beiträge »auf die im Kreis vorhandenen Grundſtücke« vorgeſchlagen; auch ſollte der einzelne Kranke zunächſt einen kleinen Beitrag zahlen. Der Anſtalt fielen einige Legate zu, und ſpäter wurde ihr ein Theil des jährlichen Erlöſes der Jagdſcheine zugewieſen. Die Frequenz hob ſich bis zum Jahr 1853 wie 1 : 10. »... Die Kranken melden ſich bereits freiwillig zur Aufnahme; die Aeltern ſchicken ihre Kinder und die Ehegatten einander gegenſeitig hinein, weil ſie eingeſehen haben, daſs ein armer Kranker nirgends beſſer untergebracht ſein kann.«

168. Abſonderungshäuſer in allgemeinen Krankenhäuſern.

Die im Vorhergehenden mehrfach erwähnten Abſonderungshäuſer innerhalb der allgemeinen Krankenhäuſer in Deutſchland bildeten ein neues Element, welches nicht wieder fallen gelaſſen wurde und auch auswärts Fortbildung erfuhr.

Dr. Meier[386]), der 1850 von beſtehenden Abſonderungshäuſern in allgemeinen Krankenhäuſern die zu Berlin, St. Gallen, Zürich, Stuttgart und Hamburg (im iſraelitiſchen Krankenhaus) anführt, ſagt: »In den übrigen Krankenhäuſern war dieſe Abtheilung nur durch Gitter und Thüren abgeſondert, was oftmals das Weiterſchleppen der Pocken durch das ganze Haus veranlaſſte. Die völlige Abſcheidung durch Mauern würde das freilich ſehr behindern; doch wäre ſelbſt bei geſondertem Eingange durch Wärter und Reconvaleſcenten eine Verbreitung ſehr leicht möglich. Sind doch bei der diesjährigen Pocken-Epidemie die unſerem für die Pockenkranken eingeräumten Irrenhauſe zunächſt liegenden Häuſer gleichfalls heimgeſucht worden.«

Dieſe Abſonderungshäuſer waren zum Theile ausgedehnt, wie dasjenige in Zürich mit 58 groſsen und 3 kleinen Betten in 9 Sälen, die in einem zweiſtöckigen Bau, der den Hauptzügen des groſsen Gebäudes folgte, untergebracht ſind. In dem beſonderen Waſchhaus des Gebäudes wuſch man nur die Wäſche der Pockenkranken; diejenige der Typhöſen ſchickte man nach dem allgemeinen Waſchhaus. Der Dienſt des Hauſes ſtand unter einem beſonderen Oberwärter. Eine abſolute Trennung war weder innerlich, noch äuſserlich erreicht; auch fehlten Zimmer für Penſionäre[387]).

Das eingeſchoſſige Abſonderungshaus des iſraelitiſchen Krankenhauſes in Hamburg (ſiehe Art. 166, S. 161[388]) hat 9,90 m Breite und 14,06 m Tiefe. Es hat ſeinen Zugang von der Breitſeite, wo in der Mitte ein kleiner Vorraum und an dieſem rechts und links der Raum der Wärterin, bezw. eine kleine Küche liegen. Vom Vorraum betritt man geradeaus die geradlinig aufſteigende Bodentreppe, links und rechts die Männer-, bezw. die Frauenabtheilung, deren jede aus 2 hinter einander liegenden Zimmern zu 2 und zu 5 Betten beſteht. In erſteren befindet ſich auch eine Badewanne; die letzteren haben bei 3,83 m Breite 6,60 m Länge und 3,44 m Höhe. Da die Treppenmauern zwiſchen den Zimmern beider Abtheilungen, die 5 Betten haben, fortgeſetzt ſind, ſo konnten hier in dem Raum zwiſchen ihnen 2 Aborte, die hinter einander liegen und von denen je 1 vom benachbarten Zimmer zugänglich iſt, eingebaut werden.

Eine Trennung jeder Seite »in 2 Zimmer war wohl nothwendig, damit man die Kranken, die im erſten Stadium der Krankheit ſind, von denen, welche ſich in einem ſpäteren befinden, abſondern könne«.

169. Schutzdächer.

Während bei den Abſonderungshäuſern bisher vorwiegend eine Trennung gewiſſer Kranker vom Hauptgebäude bezweckt wurde, ermöglichte die Errichtung

---

385) Siehe: Alberti, I. Zur Löſung der Frage: Wie baut man Kreis-Krankenhäuſer? Medicinifche Zeitung, Jahrg. XXII (1853), S. 187 u. ff.

386) Siehe: Meier, a. a. O., S. 7 (Fuſsnote).

387) Siehe: Husson, a. a. O., S. 444 u. ff.

388) Siehe: Heilbut, a. a. O., wo ſich auch der Plan findet.

eines Schutzdaches im *St. Jacobs*-Hofpital zu Leipzig, folchen Abgefonderten dort, wenigftens im Sommer, einen zugleich möglichft gut gelüfteten Aufenthalt zu bieten.

Credé[389]) fchreibt hierüber: ». . . Die fogenannte ‚Luftbude', ebenfalls für 12 Betten, ift fchon Anfang der 40-er Jahre von *Günther*, alfo zu einer Zeit angelegt, wo man anderwärts noch nirgends, fo viel ich wenigftens habe ermitteln können, an die Unterbringung der Kranken während der warmen Jahreszeit im Freien dachte, ein Zeichen, wie fehr feine Kranken von Hofpitalkrankheiten heimgefucht waren . . . Sie befteht aus einer langen Wand mit ungefähr 3,40 m (= 6 Ellen) breitem Schutzdach nach Art einer Kegelbahn. Nach der Südfeite ift fie vollftändig offen, nöthigenfalls jedoch durch Vorhänge von Reifiggeflechten zu fchützen.«

170. Neue Vorfchläge.

Der Einflufs, den die Errichtung von *Lariboifière* in Paris (fiehe weiter unten) und die Erfahrungen in den neuen Feldzügen ausübten, fängt jetzt an in Deutfchland fich zu zeigen. Neue Vorfchläge werden gemacht, die beftehende Bauart zu verbeffern. Hierher gehört der des Oberftabsarztes *Bonorden* zu Herford (1859[390]), der dahin zielt, in einem mehrgefchoffigen Bau die Abtheilungen fo zu trennen, dafs gar keine Verbindung derfelben unter fich und zwifchen den verfchiedenen Stockwerken beftehen bleibt.

Er giebt jeder Abtheilung in jedem Gefchofs feine eigene Treppe, die vom Hof, der »nach der Seite der herrfchenden Winde, alfo bei uns gegen Weften« liegen mufs, zugänglich fein foll. Ein Krankenhaus, welches aus einem Erdgefchofs, aus 2 Obergefchoffen befteht und 6 Abtheilungen enthält, erfordert fomit 4 Treppen. Wolle man die Zahl der Treppen vermindern, um an Koften zu fparen, fo könne man Verbindungen zwifchen Abtheilungen durch offene Galerien herftellen. Aus dem Paffiren durch die freie Luft, das »namentlich bei rauhem, regnerifchen Wetter felbft läftig werden kann, möchte aber bei angemeffener Vorficht den genannten Perfonen kein Nachtheil, fondern nur Vortheil erwachfen. Erfahrungsgemäfs werden Krankenwärter bleich und kränklich, wenn fie zu anhaltend fich in den Krankenzimmern aufhalten müffen; es ift ihnen daher nicht nur nützlich, fondern nothwendig, zuweilen einen Gang durch das Freie zu machen; die Aerzte und Beamten aber werden dann, wenn fie eine Abtheilung verlaffen, worin fich anfteckende Kranke befinden, um fo weniger leicht den Anfteckungsftoff einer anderen Abtheilung übertragen, als fie dadurch zugleich Gelegenheit haben und daran erinnert werden, im Empfangszimmer des Erdgefchoffes einen anderen Rock anzuziehen, was ftets in folchen Fällen gefchehen follte. Uebrigens erheifcht es die Vorficht, anfteckende, acute Kranke in eine Abtheilung der oberften Etage zu legen und diefe zuletzt zu befuchen.« Die Aborte follen in einer Entfernung von 4 bis 5 Fufs vom Ende des Gebäudes errichtet und mit ihm durch Galerien verbunden fein, »welche bedacht und nur an einer Seite offen« find. Die Reconvalefcenten follen fich auf dem Wege dahin durch Mäntel fchützen. Für die Kranken, die das Zimmer nicht verlaffen können, foll ein Nachtftuhl in einem Verfchlag zwifchen Corridor und Saal, wie in Hamburg, vorhanden fein.

Grofse Hoffnungen knüpften fich in Oefterreich an die Seitens des Kaifers *Franz Jofeph* in Wien am 26. Auguft 1858 in Folge der Geburt des Kronprinzen »zum Beften der armen leidenden Menfchheit« errichtete *Rudolf*-Stiftung. Der für 1000 Kranke und 200 geiftliche Wärterinnen beabfichtigte Bau bot Gelegenheit, einen auf der Höhe der Zeit ftehenden Neubau zu fchaffen. *Gerhard von Breuning*[391]) trat für die Auflöfung des Spitals in einzelne »Kranken-Colonien« ein.

Er fchlug vor, 13 Einzelgruppen zu bilden, und zwar[392]):

1) Ein gröfseres Gebäude für die Innerlichkranken im Allgemeinen, d. i. für den allgemeinen Krankenhauptbelag.

2) Ein kleineres für die Chirurgifchkranken.

3) Ein Haus für die Augenkranken.

4) Ein Gebärhaus.

---

389) Siehe: Credé, C. B. Einiges über das Wunderyfipel im St. Jacobs-Hofpital zu Leipzig. Inaugural-Differtation, 25. Juni 1870. Leipzig. S. 5.

390) Siehe: Bonorden. Das befte Krankenhaus. Medicinifche Zeitung, neue Folge, Jahrg. II (1859), S. 17 u. ff.

391) Siehe: Breuning, G. v. Bemerkungen über Spitalbau und Einrichtung. Wien 1859.

392) Siehe ebendaf., S. 8 u. ff.

5) Ein Haus für kranke Kinder mit befonderem Warteperfonal und befonderen Einrichtungen. Die medicinifch- und die chirurgifchkranken Kinder follen in 2 von einander abgefonderten Haushälften untergebracht werden, die durch einen Mittel-Glascorridor, der zugleich als Reconvalefcenten-Spaziergang benutzt werden könnte, zu verbinden feien. In der medicinifchen Kinderkrankenabtheilung, aber abfeits, wären die Räumlichkeiten für Ausfchlagkranke unterzubringen.

6) Ein Haus für an anfteckenden Epidemien Erkrankte.

7) Ein Erdgefchofsbau für die Aufnahme- und Infpections-Kanzlei mit Ordinations-Zimmer für ambulante Kranke oder durch plötzliche Verletzungen Befchädigte, unter Umftänden auch für die Apotheke.

8) »Ein oder mehrere im Garten befindliche Pavillons, fammt benachbartem freien Tummelplatz für Gymnaftik«; in der Nähe eine Bibliothek fammt Lefefaal für Reconvalefcenten und ein Schulzimmer für wiedergenefene Kinder.

9) Die Kranken-Capelle, entweder frei ftehend oder durch Glascorridor mit dem Hauptgebäude in Verbindung.

10) Das Gebäude für die Direction und die übrigen Verwaltungsräume.

11) Küche, Bade- und Wafchanftalt, die jede für fich und von der anderen abgefondert in der Nähe des Hauptgebäudes in einem befonderen Häuschen unterzubringen wären.

12) Die Leichenkammer und eine Leicheneinfegnungs-Capelle, fo gelegen, dafs die herrfchenden Winde nicht nach dem Spitale hin wehen.

13) Ein Reconvalefcentenhaus mit Befchäftigungsanftalt.

Die Bildung einer derartigen »Spitäler-Colonie« werde mancherlei Vortheile bieten, »vorausgefetzt, dafs die Vertheilung wohl überdacht, fcharffinnig angeplant und in wechfelfeitiger Uebereinftimmung« ausgeführt werde, durch eingehendere »Ueberwachung der einzelnen, für fich ein Ganzes bildenden (Theil-) Anftalten«, durch die reinere Luft, welche fich in jedem Gebäude erhalten laffe, durch Trennung des Warteperfonals, welches dadurch weniger in wechfelfeitige Berührung komme, und durch beffere Wahrung der Sittlichkeit der Kranken.

Die Gebäude follen über dem Erdgefchofs nur 1, höchftens 2 Gefchoffe haben und die Säle 20 bis 25 Betten faffen, in jedem Gebäude an Verbindungsgängen liegen und durch je 2 Wärterzimmer getrennt werden, von denen das eine nach der Strafse, das andere nach dem Corridor fein Fenfter hat; die Aborte für die Kranken fchlägt er vor, in Erkern an den Corridoren, bezw. an den Sälen auszubauen.

Den einzelnen Spitalgebäuden würden Abtheilungen der Gartenanlagen zu entfprechen haben, die fich in ihrer Erfcheinung dem Charakter englifcher Gartenanlagen anfchliefsen follen. Ein Teich, Springbrunnen und Wintergärten dürfen vorhanden fein, und Baumgruppen feien zum Schutz der Gebäude vor den heftigen Wiener Winden anzupflanzen, wo fich diefer nicht durch Gruppirung der Gebäudetheile erreichen laffe. Abfeits von allen Krankengebäuden werden die Wohnungen der Gefunden, der Aerzte, Apotheker, Hausvorftände u. f. w. angeordnet[393]).

Eine ähnliche Art von Gruppenbildung der einzelnen Theile des Krankenhaufes fchwebte *Horky*[394]) vor, der feine Studien zum Bau diefer Stiftung fpäter veröffentlichte.

Er weist auf das Beifpiel der Charité in Berlin hin. »Es ift diefer Complex verfchiedener Bauten nach und nach entftanden und entfchieden vortheilhafter in der Ifolirung diefer einzelnen Partien, als der Anbau einzelner Flügel oder Tracte an eine fchon beftehende Anftalt, wie dies anderswo gefchehen ift[395]). *Horky* bekämpfte aber in Folge der heftigen Nord- und Weftwinde in Wien jede freie Lage eines Saales gegen diefe Himmelsrichtungen und forderte Deckung eines folchen durch Corridore oder andere Gebäudetheile. Doch kam es in Folge des befchränkten Geländes zu einer freieren Gruppirung nicht. Unter den 3 Plänen, welche *Horky* für die *Rudolf*-Stiftung aufgeftellt hatte und in feinen »Studien« veröffentlichte, zeigt nur der darin auf Taf. 16 u. 17 dargeftellte den Verfuch einer Bildung gänzlich getrennter Gruppen, indem er 2 Corridor-Krankengebäude von je 500 Betten einander gegenüber ftellt und an dem zwifchen ihnen liegenden Platz vorn das Adminiftrationsgebäude und am Ende das Wirthfchaftsgebäude mit der Capelle anordnet.

Die neue Krankenanftalt »*Rudolf*-Stiftung« in Wien wurde nach den Plänen *Horky*'s im Auguft 1860 begonnen und Ende October 1864 vollendet.

393) Siehe ebendaf., S. 5 u. ff.

394) Siehe: Horky, J. Studien über Krankenanftalten, deren bauliche Anlage und Ausführung. Theil I. Wien 1866.

395) Siehe ebendaf., S. 53.

Als Baugrund hatte der Kaiſer einen Theil des in der Vorſtadt Landſtraſse beſtandenen Kaiſergartens geſchenkt und zum Bau den ſchon ſeit 300 Jahren beſtehenden »Hoſpitalfond« zur Verfügung geſtellt. Wegen des beſchränkten Geländes wurde die Zahl der Kranken auf 800 herabgemindert, die Errichtung des Claufurgebäudes für 200 geiſtliche Wärterinnen weggelaſſen, dafür das Warteperſonal in der Anſtalt ſelbſt untergebracht. Von der Aufnahme zahlender Kranker ſah man mit Rückſicht auf den Stiftungszweck ab und die Erbauung einer Capelle wurde aus Erſparniſsrückſichten aufgegeben.

Das an der Ecke der Boerhave- und der Rudolf-Gaſſe gelegene Grundſtück hat 34 322 qm, von denen 11 408 qm, ſomit rund 1/3, bebaut wurden. Es entfallen auf jedes Bett 42,9 qm Bodenfläche. Die tief unter der Straſsengleiche gelegene Bodenfläche erforderte eine bedeutende Erdanſchüttung und fällt von Nord nach Süd um 1,26 m.

Horky, dem der Auftrag in Folge einer Wettbewerbung zufiel, faſſte ſeinen Plan als eine Combination von Pavillon- und Corridorplan auf; er hat denſelben in der Hauptſache zur Ausführung gebracht, da nur die Aenderungen benöthigt wurden, die aus den vorſtehend angeführten Reductionen folgten. Den von ihm für nöthig gehaltenen Schutz der Säle vor Stürmen giebt er ihnen, indem er ſie gegen Oſt und Süd an Corridore legt, die nach Nord oder Weſt gewendet ſind; doch ſucht er die Bildung von abgeſchloſſenen Abtheilungen im Fall des Herrſchens von Epidemien zu ermöglichen, indem er Treppen und Glasabſchlüſſe in den Corridoren ſo vertheilt, daſs jede derſelben zur unmittelbaren Benutzung von 1 oder 2 Pavillons abgeſperrt werden kann, die dann einen Ausgang nach dem Hof haben.

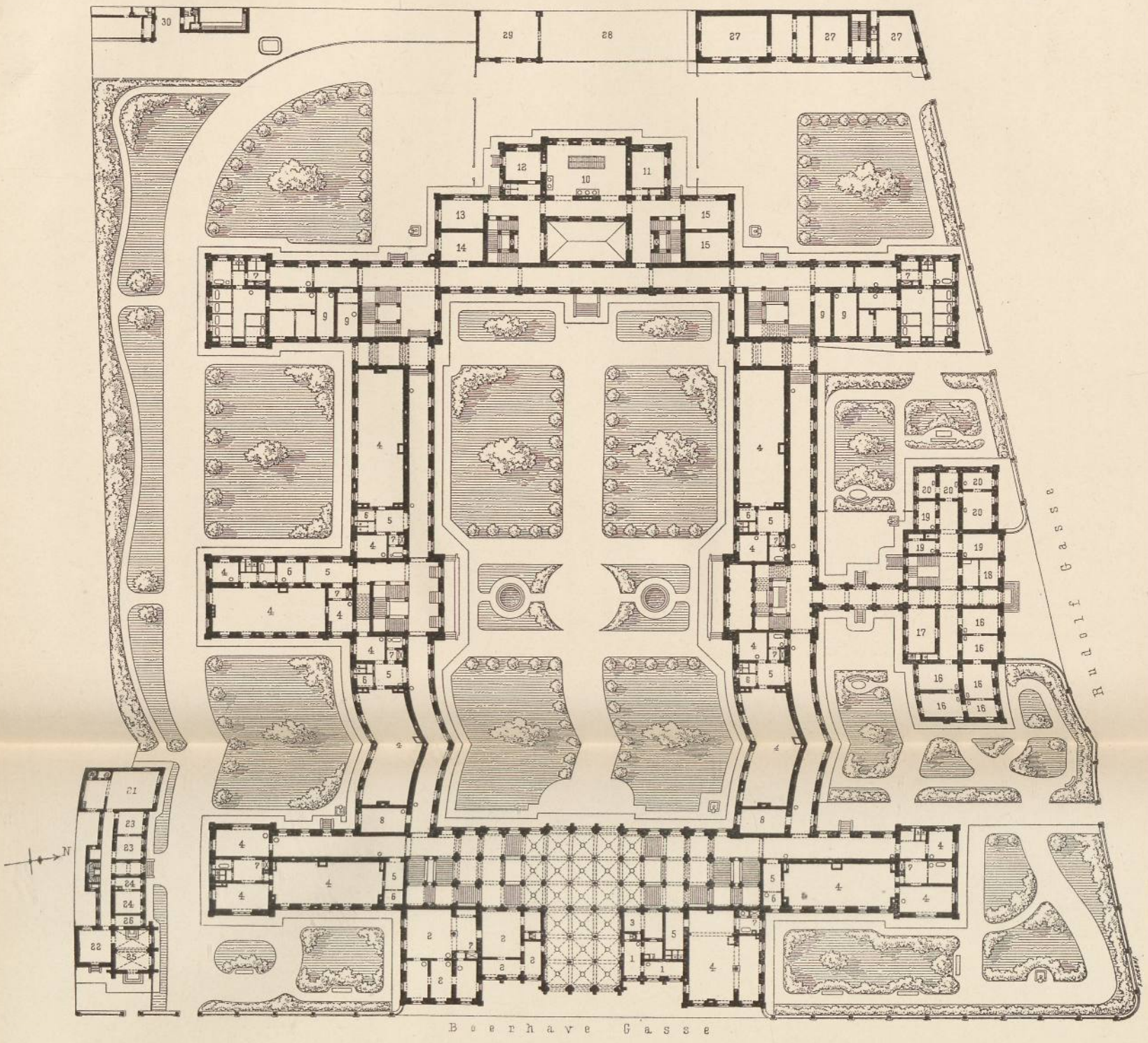
Es war vorgeſchrieben, daſs die Front der Anlage gegen Oſten, alſo an der Boerhave-Gaſſe liegen ſollte. *Horky* legte daher die Mittelaxe, welche Männer und Frauen trennt, von Oſt nach Weſt. Der 56,88 m breite und 104,28 m tiefe Hof iſt von dreigeſchoſſigen Gebäuden umgeben; nur gegen Oſt öffnet er ſich über dem Erdgeſchoſs 38 m breit zwiſchen den vorſpringenden Riſaliten des Mittelbaues (ſiehe die neben ſtehende Tafel). Die Flügel, welche ſeitwärts rund 28 m vorſpringen, haben an der linken Seite 39,82 m Abſtand von einander. An der rechten Seite iſt der mittlere Flügel weggefallen, da dort das Adminiſtrationsgebäude liegt. Den Querabſchluſs des groſsen Hofes bildet das Oekonomiegebäude. Das Erdgeſchoſs, deſſen Fuſsboden 1,26 m über dem Pflaſter an der groſsen Eingangshalle liegt, hat, wie das I. Obergeſchoſs, 5,37 m und das II. Obergeſchoſs 5,00 m lichte Höhe. Das ganze Hauptgebäude erhielt gewölbten Keller, in deſſen Corridor eine Gleisanlage alle Theile der Krankenanſtalt unter ſich und mit dem Todtenhaus verbindet. An dieſer Bahn endigen im Keller auch die im Gebäude vertheilten Perſonenaufzüge, ſo daſs auch die Beförderung der Leichen auf dieſem Wege erfolgen kann. Alle Geſchoſſe ſind gewölbt; die Haupttreppen gehen nur bis zum II. Obergeſchoſs; von dort führen beſondere Nebentreppen zum Dachboden.

An der groſsen Haupteinfahrt liegen links die Aufnahmeräume mit Aufzug und rechts die Pförtnerwohnung nebſt einem Raum für Tragbahren und Seſſel.

Die Krankenſäle haben hauptſächlich 2 Gröſsen; in den Längsflügeln ſind ſie 8,85 m breit und 25,91 m lang, haben ſomit 229,2 qm; da der Belag 27 Betten beträgt, entfallen auf ein Bett 8,49 qm Bodenfläche und 45,59 cbm Luftraum in den unteren 2 Geſchoſſen, 42,45 cbm Luftraum im Obergeſchoſs. Die Säle in den Flügeln ſind 8,37 m breit und 21,23 m lang, haben alſo eine Grundfläche von 178,53 qm, ſo daſs bei gleich dichtem Belag in dieſen 21 Betten ſtehen würden. *Horky* giebt an, daſs die Fenſteraxe von 4,42 m die Stellung zweier Betten für jeden Pfeiler geſtatte, die 0,47 m von der Wand abſtehen ſollen. Auf die fünf Pfeiler der groſsen Säle kämen dann 10 Betten, und wenn man ſelbſt die 4 Ecken des Saales beſetzen würde, im Ganzen 24 Betten in jedem Saal bei Wahrung gleicher Abſtände an der fenſterloſen Wand. Da ſie aber für 27 Betten gerechnet ſind, ſo müſſen ſie enger, alſo unabhängig von den Fenſterpfeilern ſtehen. Die Fenſter ſind 1,42 m breit, 3,16, bezw. 2,85 m hoch und beginnen 1,26 m über dem Fuſsboden. Sonderzimmer von verſchiedener Gröſse, Wärterzimmer, Bade-Cabinete, Aborte, Theeküchen, welch letztere meiſt als Vorraum zum Saal dienen, Aufzüge und Zimmer für die Primär- und Secundär-Aerzte ſind paſſend den Sälen beigeordnet. Die Krankenanſtalt hat im Erdgeſchoſs 8, im I. und II. Obergeſchoſs je 11, zuſammen 30 Säle, bezw. Abtheilungen. Bei den chirurgiſchen Kranken ſind Operationszimmer vorgeſehen.

Im Oekonomiegebäude iſt in der Höhe des Kellergeſchoſſes im Lichthof die Dampfmaſchine aufgeſtellt; das Erdgeſchoſs enthält die Küche und die Nebenräume, das I. Obergeſchoſs die Räume zur Aufnahme und Inſtandhaltung der reinen Wäſche und 2 Beamtenwohnungen, das II. die proviſoriſche Haus-Capelle und Einzelzimmer; letztere hat man ſpäter, in Ermangelung eines Abſonderungshauſes, für Blatternkranke benutzt.

Das Adminiſtrationsgebäude, welches nur in 2 Stockwerken mit der Krankenanſtalt in Verbindung ſteht, enthält auch die Wohnungen des Directors, der Aerzte, des Verwalters und des Seelſorgers. Man



1:1000

10 8 6 4 2 0 10 20 30 40 50m

Krankenanſtalt „Rudolf-Stiftung“ zu Wien.

Erdgeſchoſs.

Arch.: *Horky*.

Hauptgebäude:

1. Pförtnerwohnung.
2. Aufnahme.
3. Tragbahren.

Krankenanſtalt:

4. Krankenraum.
5. Vorzimmer.
6. Pflegerin.
7. Aufzug.
8. Primär-Arzt.
9. Secundär-Arzt.

Küchenabtheilung:

10. Küche.
11. Mehlſpeiſe-Küche.
12. Spülraum.
13. Gemüſe-Putzraum.
14. Speiſeraum der Bedienſteten.
15. Brot- und Mehlmagazin.

Verwaltungsgebäude:

16. Kanzlei.
17. Apotheke.
18. Hausmeiſter.
19. Apotheker-Perſonal.
20. Gärtner.

Leichenhaus:

21. Secirſaal.
22. Aufbahrung.
23. Muſeum.
24. Wohnung von Bedienſteten.
25. Leichen-Capelle.
26. Sacriſtei.
27. Niederlage.
28. Düngerhof.
29. Schuppen.
30. Glashaus.

Nach: Allg. Bauz. 1866, Bl. 5.

gab ihm daher die abgefonderte Lage und einen befonderen Zugang, um den Privatverkehr der Beamten von der Krankenanftalt getrennt halten zu können.

Das Leichenhaus und das Depôtgebäude ergänzen die Anlage; in letzterem befinden fich auch die Feuerlöfchgeräthe.

Heizung und Lüftung erfolgen nach *Böhm*'s Syftem. Die Waffervorforgung wird durch einen 3,16 m weiten Brunnen im Lichthof des Oekonomiegebäudes bewirkt, aus welchem 2 Hebemafchinen 19 Waffer behälter mit zufammen 126 cbm Inhalt auf dem Dachboden fpeifen, und durch eine eigene Waffer leitung vom Wiener-Neuftädter Canal, deffen Waffer durch 2 Filter gereinigt wird. 4 Keffel im Kellergefchofs vorforgen die Warmwaffer leitung. Die Entwäfferung ift an die Hauptcanäle in den begrenzenden Strafsen angefchloffen.

Die Baukoften, einfchl. Ebnung des Platzes und Herftellung der Strafsen-Bürgerfteige und Gartenanlagen, betrugen rund 5 Mill. Mark (= 2½ Mill. Gulden), diejenigen der inneren Einrichtung, einfchl. Kücheneinrichtung, Wäfche, Inftrumente und Apparate, 400 000 Mark (= 200 000 Gulden) oder für 1 Bett bezw. rund 6028 Mark (= 3014 Gulden) und 500 Mark (= 250 Gulden), zufammen 6528 Mark (= 3264 Gulden).

171. Krankenpflege in Berlin.

Berlin hatte noch kein ftädtifches Krankenhaus. Die Berliner Armenkranken-Hauspflege in den Jahren 1855, bezw. 1858, erfolgte auf Rechnung der Stadt in folgenden Krankenhäufern[396]):

Jahr	Einwohnerzahl, ausfchl. Militär und Militärangehörige	Zahl der armen Kranken	auf Rechnung der Stadtgemeinde wurden aufgenommen						
			in der Charité	in Bethanien	im Katharinen-Stift Hedwigs-Krankenhaus	im ftädtifchen Siechenhaus	in der Privat-Augenanftalt von Prof. v. *Graefe*	im Univerfitäts-Klinikum	zufammen
1855	426 602	44 733	7034	779	—	—	—	—	7813
1858	459 910	32 205	6230	550	155	73	78	58	7144

Die Abnahme in der Krankenzahl bei fteigender Einwohnerzahl führte man hauptfächlich auf die ftrengere Praxis der Armenverwaltung zurück.

172. Zeltbehandlung in allgemeinen Krankenhäufern.

Am Schlufs diefes Zeitabfchnittes wurden die Verfuche mit der Zeltbehandlung, welche die Militärverwaltung in Preufsen, anfchliefsend an die Erfolge, die der k. k. öfterreichifche Oberftabsarzt *Dr. Kraus* mit diefer in Oefterreich erzielt hatte, einleitete, auch in zwei Civil-Krankenhäufern zu Berlin aufgenommen. *Wilms* und *Rofe* belegten zuerft 1863 ein Zelt in Bethanien, über welches letzterer in den Annalen des Charité-Krankenhaufes zu Berlin berichtet[397]).

Man habe, um dem Hofpitalbrand und der Pyämie vorzubeugen, fich in letzter Zeit, »ausgehend von der Contagiofitätslehre diefer Krankheit, vorzugsweife bemüht,« der Ueberfüllung entgegen zu treten. »Allgemein fieht man die Tendenz auf Ifolirung Schwerkranker, Erfetzung der grofsen Lazarethe durch viele kleine, möglichft getrennte Bauten. Dem gemäfs hat man jetzt in England eigene Häufer mit zwei oder drei Betten in getrennten Zimmern (für Ovariotomien z. B.) in Gebrauch gezogen . . .« Die Verfuche mit der Zeltbehandlung in Bethanien follten ein Urtheil »über diefe luftige Behandlung in unferem rauheren Klima Norddeutfchlands« ermöglichen. Sie bezogen fich ausfchliefslich auf chirurgifche Kranke, und zwar zeitweife auf »die fchwerften Fälle, die ausgedehnteften Eiterungen, die überhaupt da waren,« die *Rofe* dahin verlegte, um bei dem ihm »zweifelhaften Werth der Zeltbehandlung ficher wenigftens eine gründliche Lüftung des Hauf es zu erreichen. Sonft pflegte gerade in diefer Zeit der heifsen Sommer-

396) Zufammengeftellt nach Mittheilungen der Medicinifchen Zeitung, neue Folge, Jahrg. 2 (1859), S. 155.

397) Siehe: Rose, E. Die Krankenbehandlung in Zelten. Erfahrungen aus Bethanien. Annalen des Charité-Krankenhaufes und der übrigen königlichen medicinifch-chirurgifchen Lehr- und Kranken-Anftalten zu Berlin. Band XII, Heft 1 (1864), S. 14—51.

monate der Gefundheitszuftand zuletzt alljährlich zu leiden, weil in Folge der Fabrikarbeiten und Neubauten um diefe Zeit die fchwerften Verletzungen zufammenkamen« [398]).

Das Zelt war auf einer Wiefe des Gartens errichtet, ganz den Sonnenftrahlen und dem Winde ausgefetzt, aus doppeltem Segeltuch angefertigt und von 3 ftarken, in die Erde eingelaffenen Pfoften getragen. »Den Boden bildete gewalzter Kies. Aufser 2 Vorräumen für Spülabort, Inventar, Wafferleitung enthält es 14 eiferne Bettftellen, von denen 2 oder 3 ftets für etwaige Ankömmlinge offen gehalten werden. Nachts befanden fich ftets 1, manchmal 2 Wärter im Zelt. Am Tage pflegten Eingang und Ausgang offen zu ftehen; bei grofser Hitze konnten auch die linnenen Seitenwände aufgezogen werden. Endlich konnte man dann durch Befprengen mit der Wafferleitung das ganze Zelt abkühlen. Nur die letzten Tage drang der Regen in das Zelt, weil es mehrere Tage lang aus Nord ftürmte und der Wind die etwas zu kurzen und naffen Klappen erhob, welche von der Decke aus über die Seitenwände lofe herabhingen. Dadurch konnte der Regen ftark durch den Zwifchenraum zwifchen Decke und Seitenwand eindringen, was fich leicht abftellen läfft. Sonft gewährte die doppelte Decke von Leinen hinreichenden Schutz felbft bei anhaltendem Regen, wobei natürlich ftets die Seile, die das Zelt mittels ‚Heringen' im Rafen befeftigten, lockerer gefpannt werden mufften.«

Die Zeltbehandlung erftreckte fich vom 25. Mai bis einfchl. 22. September auf 48 Kranke. Genaue Beobachtungen über die Temperatur im Zelt im Vergleich zur mittleren Tagestemperatur zeigen, dafs der Sommer »durchaus nicht als ein günftiger betrachtet werden« konnte; »der Einflufs des Zeltes fcheint fich in etwas geltend zu machen gegen zu jähe Temperaturfprünge, aber doch nur in fehr mäfsigem Grade« [399]).

Die erzielten Ergebniffe fafft *Rofe* in folgenden Worten zufammen: »Trotz der Anhäufung der fchwerften Kranken auf einem Fleck, trotz des Geftankes, den einzelne verbreiten, zeigte fich alfo doch nicht eine einzige Wundkrankheit mit Sicherheit als Folge davon. Danach fcheint es nicht richtig, anzunehmen, die Krankenaufhäufung allein könne felbft im Freien eine Epidemie von Pyämie zum Ausbruch bringen. Nicht die Aufhäufung der Kranken ift das Gefährliche; der Eiterdunft allein fchadet nichts, felbft wenn er lange anhält, wie diefe Erfahrung zeigt. Erneuert fich nur ftets die Luft, fo mag fich immerhin auch die Infection der Luft erneuern. Nicht der Eiterdunft, nicht die Aufhäufung von Kranken ftiftet das Unheil; die Ueberfüllung eines gefchloffenen Raumes mit Kranken, die Stagnation der Luft auf dem fich allmählich zerfetzenden Eiter ift die Quelle des Uebels. Von den mancherfeits befürchteten Nachtheilen des luftigen Aufenthalts hat fich nichts Rechtes gezeigt, trotzdem das Wetter, wie wir fahen, alle Anwartfchaft dazu gab.« Dies beftätige, »dafs Temperaturfprünge allein nicht der Grund der Erkältungskrankheiten find; zwei Momente im Menfchen find dazu wefentlich, an denen es hier fehlte. Ich meine aufser einem gewiffen Grad von Erfchöpfung, die hier allerdings zur Genüge vorhanden, den transfpirirenden Zuftand der Haut zur Zeit der Temperaturfprünge« [400]).

»Nicht auf die Kranken allein erftreckten fich die Vortheile diefer Krankenzerftreuung, fondern auf das ganze Haus. Abgefehen davon, dafs durch die zeitweife Entleerung auf der Männerftation eine Verbeffernng des Gefundheitszuftandes bei den Zurückgebliebenen fchon nicht ausbleiben konnte, zeigte die fomit erreichte Luftverbeffernng felbft auf den zunächft nicht mitbetheiligten Stationen ihre Wirkung, die felbft nach Aufhebung des Zeltes noch geraume Zeit zu merken war . . . Nach dem Allem wäre man berechtigt, anzunehmen, dafs bei der üblichen Krankenbehandlung durch das Zelt die Wundkrankheiten aus Bethanien verbannt wurden und es noch ein Vierteljahr blieben . . .« [401]).

Höher als den Nutzen des Zeltes allein nach den ftatiftifchen Verhältniffen der Wundkrankheiten fchätze er den günftigen Einflufs, »den es unmittelbar auf den Zuftand der Wunden gehabt, befonders wenn die Eiterung erft im Gange war . . . Wie Seeluft auf den Städter, wirkte das Zelt auf die Hauskranken. Kranke mit Eiterungen, denen man mit Arzneien aller Art ihre verlorene Efsluft wiederzufchaffen fich vergeblich bemühte, bekamen fie im Zelt fo fchon.« Sie nahm bei den Zeltkranken fo zu, dafs für fie die Efsportionen an Menge vergröfsert werden mufften. Da die Zeltbehandlung zu den gefürchteten Nachtheilen nicht geführt und fie auf die allgemeinen Gefundheitsverhältniffe durchaus günftig eingewirkt habe, wurde 1864 mit Errichtung eines zweiten Zeltes vorgegangen [402]).

In der Berliner Charité hatte befonders *Fuengken* fchon feit längerer Zeit »fchwerverletzte, pyämifche und von Nofocomial-Brand befallene Kranke im Sommer

398) Siehe ebendaf., S. 16 u. ff.
399) Siehe ebendaf., S. 32 u. ff.
400) Siehe ebendaf., S. 47.
401) Siehe ebendaf., S. 47 u. ff.
402) Siehe ebendaf., S. 50 u. 51.

unter die ſchattigen Bäume« der Charité-Gärten tragen laſſen, was ſehr viel Beſchwerlichkeiten verurſachte. »Die bisher üblichen Zelte erſchienen aber für den kliniſchen Unterricht . . . nicht geeignet.« Sie boten wenig Schutz gegen Witterungseinflüſſe und waren zu niedrig und klein. Dies führte 1864 zur Erbauung des Charité-Zeltes, über welches *Fiſcher*[403]) berichtet.

»Die Nothwendigkeit, die Belegung des Zeltes ſchnell wechſeln, auch die Kranken aus demſelben ohne beſondere Mühe in den Operationsſaal und aus letzterem wieder ins Zelt bringen« zu können, für gute Aborteinrichtungen und ausreichende Beleuchtung zu ſorgen, führte zur Verbindung des Zeltes mit den luftigen Räumen des Sommer-Lazarethes, in deſſen Erdgeſchoſs 2 groſse Fenſter zu Thüren erweitert wurden, von denen aus 2 Brücken von je 7,53 m (= 24 Fuſs) Länge und 4,39 m (= 14 Fuſs) Breite nach dem mit dem Sommer-Lazareth gleich hoch gelegenen Zelt hinüberleiten. Von jeder dieſer Brücken, die mit Bänken und Stühlen für Kranke auſser Bett verſehen ſind, führt eine breite Holztreppe in den Garten hinab. Im Zelt ſelbſt, das 7,22 m (= 23 Fuſs) Breite, 35,79 m (= 114 Fuſs) Länge, 2,83 m (= 9 Fuſs) Seitenwand- und 4,39 m (= 14 Fuſs) Firſthöhe hat, trennt in der Mitte ein 2,51 m (= 8 Fuſs) breiter Raum, an deſſen Wetterſeite 2 Spülaborte und gegenüber die Waſſerausgüſſe und -Zuleitungen liegen, die 2 im Zelt angeordneten Krankenſäle mit je 21 Betten. Dieſer Zwiſchenraum iſt von den Sälen durch Seitenwände getrennt, die aus Holzrahmen, mit Drillich beſpannt, hergeſtellt ſind, ſteht aber mit den Sälen durch einen Quergang zwiſchen den Aborten und Ausgüſſen, der durch Thüren abſchlieſsbar iſt, in Verbindung. Eine 0,94 m (= 3 Fuſs) breite Galerie, über welche das Dach hinweggeht, umgiebt das ganze Zelt, das auf Pfählen ruht. Der Raum unter demſelben iſt mit Brettern ſo umkleidet, daſs die Luft durch die zwiſchen ihnen gelaſſenen Spalten durchſtreicht. Der Fuſsboden beſteht aus 5,65 m (= 18 Fuſs) langen, 0,94 m (= 3 Fuſs) breiten und mit Oelfirniſs getränkten Tafeln, die, mit Hirnſtück und eingeſchobenen Leiſten verſehen, ſich leicht im Herbſt entfernen laſſen. Die Decke aus gummirter Leinwand bildet ein Stück im Gewicht von 9 bis 10 Centnern; ähnliche Bedachung haben die Verbindungsbrücken. Drillich-Gardinen, die leicht geöffnet und dicht verſchloſſen werden können, bilden die Lang- und Giebelſeiten des Zeltes; beſondere Rouleaux, die man bei ſchlechter Witterung aufzieht, ſchützen die Wetterſeite. Das Dach erhielt Waſſerrinnen und Abfallröhren. Die Galerie dient den Kranken bei ſchlechtem Wetter zum Spaziergang. Bei gutem Wetter ſetzt man ſchwache Kranke auf dieſelbe. In den Sälen ſtehen die Wäſche- und Arzneiſpinde, ſo wie die Recepturtiſche an den Giebelſeiten.

Da die Zeltſäle, ausſchl. der Galerie, 7,22 m (= 23 Fuſs) Breite haben, ſo bleibt ein 2,51 m (= 8 Fuſs) breiter Gang zwiſchen den Betten. »Das Zelt wurde durch Gasflammen erleuchtet, welche durch groſse Glaskugeln abgeſchloſſen und mit zweckmäſsigen Vorrichtungen gegen Feuersgefahr verſehen ſind.«

Die gummirte Leinwand bewährte ſich als Dachdeckung nicht, da ſich bei ruhigem Wetter durch die Sonnenſtrahlen auch »bei Ausbinden aller Gardinen eine drückende Luft bildete«. Deſshalb verfah man ſpäter die Dachfläche mit einem Dachreiter im Firſt, deſſen Seitenöffnungen mit Drahtgaze geſchloſſen wurden. »Zum Aufſetzen der Dachreiter muſſte allerdings eine Holzbekleidung, doch nur möglichſt dünn und mit ziemlich weiten Bretterfugen auf die Dachſparren gelegt und mit der gummirten Leinwand gedeckt werden. Mit dieſer Veränderung wurde zugleich das meiſt ſehr ſtörende Geräuſch beſeitigt, welches die gummirte Leinwand auf den Dachſparren bei windigem Wetter verurſachte, und die Zeltanlage zu einer Vollkommenheit gebracht, die kaum etwas zu wünſchen übrig läſſt.«

Einzelzelte wurden in der Charité zur Abſonderung einzelner Kranken mit übel riechender Atmoſphäre errichtet, die gleichen Unterbau und Seitenwände, wie das groſse Zelt erhielten.

Sie ſtellen einen Würfel von 2,83 m (= 9 Fuſs) innerer Seitenlänge dar, in welchem der Fuſsboden 0,37 m (= 1 Fuſs 2 Zoll) über dem Erdreich angeordnet iſt und deren nach allen 4 Seiten abgewalmtes Dach 0,47 m (= 1½ Fuſs) die Seitenwände überragt. Es iſt von Segeltuch gebildet, was vollkommenen Schutz gegen Regen gewährt. Dieſe Zelte bieten hinreichenden Raum für 2 Kranke oder 1 Kranken nebſt Wärter und haben ſich, ſagt *Eſſe*[404]) (1868), »bis jetzt auſserordentlich gut bewährt«.

Ueber die Frage, welche im folgenden Jahr die *Académie de médecine* zu Paris beſchäftigte, über den Einfluſs der Hoſpitäler auf Verwundete und Gebärende, äuſserte ſich ſchon *Virchow* auf der 35. Verſammlung deutſcher Naturforſcher und Aerzte in Königsberg (1860):

---

403) Siehe: Fischer. Das Krankenzelt der Charité. Berliner kliniſche Wochenſchrift, Jahrg. 1 (1864), S. 339. — Vergl. auch: Esse, C. H. Die Krankenhäuſer, ihre Einrichtung und Verwaltung. 2. Aufl. Berlin 1868. S. 129—133 u. Taf. 27.

404) Siehe ebendaſ., S. 132 u. ff., ſo wie Taf. 27.

»Man wiſſe, daſs für viele Fälle das Hoſpital eine Steigerung der Gefahren bringe, und es ſei mehr die Aufgabe der praktiſchen Wiſſenſchaft, die Hoſpitäler für Verwundete und Gebärende zu beſeitigen, als zu erweitern«[405]).

173. Zuſammenſtellung von Saalgröſsen in Corridor-Krankenhäuſern.

Die nachſtehende Zuſammenſtellung von Saalgröſsen in Corridor-Krankenhäuſern wird den Vergleich der in dieſen angeſtrebten kleinen Saalgröſsen mit denen der Pavillon-Krankenhäuſer erleichtern.

Name des Hoſpitals	Ort	Jahr der Erbauung	Zahl der Betten	Hauptkrankenſaal							
				Bettenzahl	Breite	Tiefe	Bodenfläche	für 1 Bett	Höhe	Rauminhalt	für 1 Bett	Bettreihen
					Meter		Quadr.-Met.		Met.	Cub.-Meter		
Allgemeines Krankenhaus	München	1808—13	600	12 10	6,99	11,10	77,63	6,47 7,76	4,09	317,51	26,36 31,75	2 2
Allgemeines Krankenhaus	Hamburg	1821—23	1000	13	6,89	11,62	80,06	6,16	3,73	298,62	22,95	2
Hoſpital zum heiligen Geiſt	Frankfurt a. M.	1833—39	270	12	8,54	14,40	122,98	10,24	4,55	559,56	46,63	2
Kantons-Spital	Zürich	1836—42	300	12 10	7,23	12,65	91,33	7,61 9,13	4,21	384,50	26,36 38,45	2
Diakoniſſen-Anſtalt Bethanien	Berlin	1845—47	350	10	6,91	10,99	75,94	7,59	4,71	357,68	35,77	2
Krankenanſtalt	Bremen	1850	272	10	6,94	10,13	70,30	7,03	4,34	305,10	30,51	—
Sommer-Lazareth der Charité	Berlin	1852	—	33	16,96	10,68	188,49	11,78	5,03	988,10	28,73	—
Krankenhaus	Augsburg	1856—59	500	8	—	—	—	—	—	—	—	—
Krankenhaus der iſraelitiſchen Gemeinde	Berlin	1858—61	100	8	6,28	8,79	55,20	6,90	4,39	—	—	—

174. Kliniken und Univerſitäts-Krankenhäuſer.

Das Verhältniſs der kliniſchen Lehranſtalten in Städten, wo es gröſsere Krankenhäuſer gab, war ſowohl in Deutſchland, wie in anderen Ländern zumeiſt ſo geordnet worden, daſs man die erſteren in letzteren errichtete. Gegen die insbeſondere in Preuſsen gemachten Verſuche, neben beſtehenden Krankenhäuſern eigene Univerſitäts-Krankenhäuſer zu ſchaffen, wendete ſich (1846) der Münchener Univerſitäts-Profeſſor *Dr. F. v. Walther*[406]).

Der Verſuch, den man in Berlin mit Errichtung eigener Univerſitäts-Kliniken auſserhalb der Charité unter *Keil*'s Einfluſs bei Errichtung der Univerſität (1810) gemacht habe, der ſich u. A. darauf gründete, »daſs zu wiſſenſchaftlichen Zwecken Apparate und Hilfsmittel erforderlich ſeien, welche ſich auch in wohl eingerichteten Hoſpitälern nicht vorfinden«, in welchen überdies die Aufmerkſamkeit der Studirenden, die man durch die groſse Menge der Kranken zerſtreue, ganz durch den Krankendienſt abſorbirt und wiſſenſchaftlichen Unterſuchungen völlig entzogen werde[407]), ſei nicht geglückt. Die Charité-Kliniken in Berlin ſeien in keinem Fall dadurch überflüſſig geworden. Eben ſo wenig habe in Paris das kleine Hoſpital der mediciniſchen Facultät die Kliniken im *Hôtel-Dieu* und in der *Charité* entbehrlich gemacht. Der Berliner Verſuch ſei in Breslau geſcheitert, wo *Ruſt* die Kliniken in das ſtädtiſche Krankenhaus einfügte[408]).

Der Mangel eines gröſseren Hoſpitals werde jetzt öfter Hauptgrund der Verſetzung der Univerſität aus einer kleineren in eine gröſsere Stadt. Wo die Univerſitäten aber in kleineren Städten beſtehen, wo gröſsere ſtädtiſche oder eigentliche Krankenhäuſer ganz fehlen und nur in den Pfründnerhäuſern Zimmer oder Kammern für Krankenunterkunft abgeſondert werden, da wurde die Errichtung von Univerſitäts-Krankenhäuſern eine unabweisbare Nothwendigkeit. Die an Stelle der mangelnden kliniſchen Anſtalten entſtandenen Surrogate waren[409]):

α) »eigene auf Koſten der Univerſität herzuſtellende Krankenhäuſer;«

β) »poliklinikſche Anſtalten;«

γ) »die Vereinigung beider in angemeſſener Weiſe.«

405) Siehe: Virchow. Ueber die Fortſchritte in der Entwicklung der Humanitäts-Anſtalten. Amtlicher Bericht über die 35. Verſammlung deutſcher Naturforſcher und Aerzte. Königsberg 1860. S. 46. — Auch enthalten in: Virchow, R. Geſammelte Abhandlungen, a. a. O., S. 4 u. 5.

406) Siehe: Walther, Ph. F. v. Ueber kliniſche Lehranſtalten in ſtädtiſchen Krankenhäuſern. Eine Principienfrage zugleich in näherer Beziehung auf ihre gegenſeitigen Verhältniſſe in München. Freiburg 1846.

407) Siehe ebendaſ., S. 10.

408) Siehe ebendaſ., S. 13.

409) Siehe ebendaſ., S. 18.

»In Halle, Tübingen, Heidelberg, Erlangen, Landshut etc. ſuchte man auf dieſe Weiſe zu helfen.« Das kliniſche Hoſpital könne wegen Mangel an Geld und an Kranken nur in Verbindung mit einer gut eingerichteten poliklinifchen Anſtalt etwas Bedeutendes leiſten. *v. Walther* entwickelt des Weiteren das Zweckmäſsige des Ineinandergreifens von Hoſpitalklinik und Poliklinik: »Manche Kranke können zuerſt poliklinifch behandelt, wenn ſie in entſcheidende Phaſen eintreten und jetzt einer genaueren, fortdauernden ärztlichen Beobachtung und thätiger eingreifenden Behandlung bedürfen, in das Hoſpital aufgenommen werden« und ſpäter bei mehr chroniſchem Verlauf der Krankheit in die Poliklinik zurücktreten[410]).

175. Polikliniken.

Walther bezeichnet die Poliklinik als »ein urſprünglich deutſches National-Inſtitut, welches in fremden Ländern noch nirgendwo rechten Eingang gefunden hat,« das von *Hufeland* in Jena ausgebildet und nach Berlin verpflanzt worden ſei. Einigermaſsen könne man die bei den Pariſer Hoſpital-Kliniken eingeführten regelmäſsigen unentgeltlichen Conſultationen ambulirender Kranken und die *Dispenſaries* in London als ſolche betrachten; hier wurden in einer Stunde 40 bis 50 Kranke flüchtig unterſucht, »weil die Zeit drängt«.

v. Walther empfiehlt im Beſonderen Polikliniken:

α) »Für ſolche Krankheiten, bei welchen die damit Behafteten meiſtens gut und ohne Schaden ausgehen und den poliklinifchen Conſultationsſaal aufſuchen können.«

β) »Für Kranke, deren Aufnahme in gewöhnliche Hoſpitäler mit eigenthümlichen Schwierigkeiten verbunden iſt und für welche man eigene, gefonderte Krankenhäuſer errichten muſs oder welche bei deren Ermangelung daher poliklinifch behandelt werden müſſen.«

»Zu erſteren gehören Augenkranke, zur zweiten Claſſe kranke Kinder.« Für beide exiſtiren poliklinifche Inſtitute in vielen Orten.

176. Neue Organiſationen in Frankreich.

In Paris muſſte der *Conſeil général des hoſpices* einer neuen Organiſation weichen; die Collectiv-Verwaltung, in die ſich der *Conſeil* und die Ausführungs-Commiſſion getheilt hatten, lieſs keine Einheit der Handlung, keine ſtarke Executive zu.

Der *Conſeil*, der ſich das Recht der oberen Controle vorbehalten, übte dieſes »zu frei und in zu groſsen Zwiſchenräumen«. Da die Autorität zwiſchen Mehreren getheilt war, hatte Niemand die Verantwortlichkeit. »Die *Commiſſion exécutive* war in ihrer Thätigkeit zu getheilt, um einen wirkſamen Einfluſs auf die Haltung der Subalternen zu üben.« Dieſe waren auf Gnade und Ungnade den *Agents de ſurveillance* überlaſſen[411]).

Durch Geſetz vom 10. Januar 1849 erfolgte die Einſetzung der *Adminiſtration générale de l'aſſiſtance publique à Paris*, die, wie die bisherige Verwaltung, unter dem Seine-Präfecten und dem Miniſter des Inneren ſteht, deren Leitung aber in den Händen eines verantwortlichen, durch den Miniſter des Inneren auf Vorſchlag des Seine-Präfecten ernannten Directors ruht. Dieſer wird von dem *Conſeil de ſurveillance* überwacht und erſetzt für Paris die *Commiſſions hoſpitalières* der Provinzialſtädte. Von den 20 Mitgliedern dieſes *Conſeil*, welche nach dem *Arrêté* des Gouvernements vom 24. April 1849 vom Präſidenten der Republik auf Vorſchlag des Miniſters des Inneren ernannt werden, ſollen alle 2 Jahre ein Drittel ausſcheiden; doch ſind die Austretenden wieder wählbar. Die Kreiſe, aus denen er ſich zuſammenſetzt, ſind genau feſt geſtellt[412]).

Unter dieſer *Adminiſtration générale* ſtanden im Jahr 1862: die *Adminiſtration centrale*, welche in 4 Abtheilungen zerfiel; das *Bureau central d'admiſſion;* 8 *Hôpitaux généraux*, 10 *Hôpitaux ſpéciaux*, 5 *Hoſpices*, 3 *Maiſons de retraite*, 4 *Hoſpices fondés;* 6 *Établiſſements de ſervice général;* die *Secours à domicile;* 20 *Bureaux de bienfaiſance;* die *Direction des nourrices*, und die *Services exterieurs* mit zuſammen 487 Beamten[413]).

Im Wäſchbetriebe kam es zu keiner vollſtändigen Centraliſation, obwohl eine ſolche von der *Commiſſion médicale* 1843 empfohlen wurde. Die Adminiſtration zog vor, die in den Hoſpitälern ſchon vorhandenen Waſchanſtalten zu vergröſsern und unter ihnen den *Service général du blanchiſſage* zu vertheilen.

---

410) Siehe ebendaſ., S. 19.

411) Siehe: Husson, a. a. O., S. 170.

412) Siehe ebendaſ., S. 546 (Fuſsnote) u. ff.

413) Siehe ebendaſ., S. 548 u. ff.

So wufch 1862 nach *Huffon* die *Buanderie de la Vieilleffe-Femmes*, welche die wichtigfte ift, die Wäfche des *Hôtel-Dieu*, der *Charité*, von Beaujon, der *Cliniques* und der *Boulangerie centrale*. Das *Hofpice des incurables-femmes* wäfcht die Wäfche vom *Hôpital Necker*, das *Hôpital Cochin* die von *Lourcine*, das *Hôpital Lariboifière* die der *Maifon de fanté*, das *Hôpital Saint-Louis* die des *Incurables-hommes*[414]). Andere Hofpitäler haben ihren eigenen Wafchdienft.

Am 1. Januar 1849 wurde die *Boucherie centrale* im *Abattoir Villejuif, Boulevard d'hôpital* 151, errichtet. Nachdem nunmehr Brot-, Wein- und Fleifchlieferungen centralifirt und in eigene Regie übernommen waren (fiehe Art. 151, S. 149), wurde diefe 1853 durch Einfetzung des *Service de l'approvifionnement* auf fämmtliche übrigen Beköftigungswaaren ausgedehnt. Doch ift letzterer lediglich ein centralifirter Dienft in den *Halles centrales*, deffen Perfonal blofs mit dem Einkauf der Waaren beauftragt ift[415]).

Seit 1857 ift in der *Boulangerie centrale* auch die Mehlfabrication eingeführt. *Huffon* lobt an der gefammten centralifirten Selbftverpflegung in Paris die Verbefferung der Qualität der Lebensmittel und die Einführung einer gewiffen Gleichförmigkeit in ihrem Verbrauch, welche früher mangelte.

177. Neue Pläne für das *Hôtel-Dieu*.

Das Auftreten der Cholera in London hatte fchon 1831 die Frage eines Erfatzes für das *Hôtel-Dieu* wieder in Flufs gebracht. Die *Adminiftration* liefs von ihren Architekten neue Pläne aufftellen.

Man errichtete im *Grenier de referve* ein temporäres Hofpital für 600 Betten, auf deffen dauernder Erhaltung *Gau*'s Plan[416]) von 1832 beruhte, auf der trapezförmigen Fläche zwifchen dem Ufer und den Strafsen *Fouarre*, *Galande* und *Petit Pont* (fiehe die Tafel bei S. 86) die *Infirmerie centrale* des *Hôtel-Dieu* für 200 Betten zu errichten, welche er in einen Doppelpavillon längs des Quais und 2 Einzelpavillons parallel zu den 2 Seitenftrafsen zerlegte. An der offenen Seite diefes Gartenhofes follte die Kirche *St.-Julien* ftehen. Wegen des nöthigen koftfpieligen Umbaus des Speichers verwarf man das Project und befchlofs grundfätzlich einen vollftändigen Neubau.

Huvé ftellte 1838 für das von *Gau* für feine *Infirmerie* gewählte Gelände einen Plan auf, dem zufolge der auf zwei Drittel feiner Tiefe eingefchränkte Gebäudetheil *St.-Charles* vom alten Bau ftehen bleiben und parallel mit ihm hinter demfelben 4 Pavillons zu je 4 Gefchoffen fymmetrifch zu einem freien Mittelhof, auf deffen Axe *St.-Julien* verfetzt war, errichtet werden follten. Zwölf Aerzte und Chirurgen vom *Hôtel-Dieu* proteftirten am 25. Juni 1838 gegen eine Verlegung des *Hôtel-Dieu*: es biete die wünfchenswerthen Bedingungen für die Gefundheit, es fei eine »unverzeihliche Unklugheit, daffelbe zu zerftören; wolle man es aber erfetzen, fo werde es zweckmäfsiger am Ende der *Isle Nôtre-Dame* liegen«[417]).

Die *Commiffion médicale* forderte den Neubau nicht für die Kranken, fondern für die Convalefcenten der Hofpitäler; fie fprach fich für eine *Maifon générale de convalefcence* anftatt eines neuen *Hôtel-Dieu* aus[418]).

178. Pläne für *Lariboifière*.

Durch die Erwerbung des Feldes *Saint-Lazare* wurde endlich 1839 nach faft 100-jährigem Suchen nach einem Platz die Lage des künftigen neuen Hofpitals, das fpäter den Namen *Lariboifière* erhielt, feft gelegt. Man hielt das Gelände wegen des Wachfens der Arbeiterbevölkerung in den benachbarten Quartieren als geeignet und liefs Baupläne für daffelbe aufftellen[419]).

Paris hatte zu diefer Zeit 5400 Betten bei 909 126 Einwohnern, ausfchl. von 197 765 Seelen der ländlichen Gemeinden des Departements; es kam fomit rund 1 Bett auf zufammen 205 Einwohner. Der Vorentwurf nahm 400 Betten in Ausficht. Im Uebrigen lehnte er fich an die Arbeiten und den Plan der Akademie der Wiffenfchaften (fiehe Art. 88, S. 89) an[420]). Eine befonders gewählte mediciniſche Commiffion begutachtete den Vorentwurf und berichtete am 9. November und 11. December. Sie forderte: Befeitigung der Halbkreisform der Fenfter, Stellung der Pavillons gegen Süd und Nord, Herabminderung ihrer 4 Gefchoffe auf 3 und dafür Vermehrung ihrer Zahl von 4 auf 6, fo wie Unterkellerung derfelben; Erhöhung

414) Siehe ebendaf., a. a. O., S. 99.

415) Siehe ebendaf., S. 237.

416) Der Plan findet fich ebendaf., a. a. O., S. 41.

417) Siehe ebendaf., a. a. O., S. 27 u. ff.

418) Siehe ebendaf., S. 160.

419) Vergl. im Folgenden ebendaf., S. 46 u. ff.

420) Siehe: *Rapport fait par M. le comte A. de Kergorlay à la commiffion du confeil général des hofpices civils, chargée de l'examen du programme et du plan d'un nouvel hôpital de 400 lits, deftiné à la reception des maladies aigues et chirurgicales des pauvres des faubourgs Saint-Martin, Saint-Denis et Montmartre (22 Mai 1839)*. — Vergl.: Husson, a. a. O., S. 45.

des Luftraumes für ein Bett auf 52 ſtatt 46 cbm durch Verlängerung der Säle auf 5 m und Verminderung der Betten von 36 auf 32 für jeden Saal; Verbreiterung der Fenſterpfeiler, ſo daſs ſie 2 vor ihnen ſtehende Betten decken konnten; Vertheilung von Waſſer auf alle Geſchoſſe u. ſ. w. Zwei Forderungen: Errichtung von Kaminen neben den Oefen in den Krankenſälen und Wiederholung der die Pavillons verbindenden Galerie im I. und der dieſer angelegten Wärmeſtuben im I. und II. Obergeſchoſs — wurden vom *Conſeil* und von den höheren Autoritäten abgelehnt, und zwar die erſtere, weil man die Anwendung »künſtlicher Lüftungsmittel« ſtudirte, die zweite, weil alsdann der Mittelhof von 4 dreigeſchoſſigen Gebäuden umgeben worden wäre.

Dem *Conſeil général* lag noch ein zweiter Plan vor, der nach dem Corridorſyſtem, wie der des Heiligen-Geiſt-Hoſpitals zu Frankfurt a. M., geplant und mit Sälen zu 10 Betten verſehen war und der von *Sanſon-Davillier* warm empfohlen, vom *Conſeil général* »nach aufmerkſamer Prüfung mit Einſtimmigkeit angenommen wurde ... Seit ſehr langer Zeit hat die Meinung der Aerzte auf die Gefahren, die den groſsen Sälen, und auf die Vortheile, die den kleinen anhaften, hingewieſen; die Amputationen, die ſchweren Operationen reuſſiren viel weniger gut in den erſteren, als in den anderen; die Luft iſt ſehr viel leichter in dieſen erneuert; die Wärme wird ſchneller erhalten; die Kranken werden in ihrer Ruhe weniger leicht durch das Schreien, durch die Leiden, die Todeskämpfe ihrer Nachbarn geſtört.« Die *Corridors de ſervice* zwiſchen den Krankenzimmern, die Corridore, welche den Hof umgeben, wurden gelobt.

Auch dieſer Plan fiel; man verzichtete auf das Syſtem der kleinen Säle in Folge der »Nothwendigkeit, ſich nach den Wünſchen des *Conſeil municipal* zu richten,« der die Ausdehnung des Entwurfes ſo viel als möglich einſchränken wollte.

Geringe Abänderungen gegenüber dem Plan der Akademie zeigt ſchlieſslich der Plan, den *Du Puy*[421]) 1844 im Salon ausſtellte und der für 780 Betten beſtimmt war.

Der Bau von *Lariboiſière* wurde in Folge der reichen Stiftung der Gräfin gleichen Namens in Angriff genommen und *Gauthier* übertragen, der vorher nach *Delannoy*'s Plänen das *Hoſpice de la reconnaiſſance* ausgeführt hatte. *Lariboiſière* wurde in den Jahren 1846—53 gebaut (ſiehe unter B).

179. Andere Hoſpitalbauten in Paris.

Während der Vorbereitungen zur Errichtung des neuen Hoſpitals ward in Paris bereits der Pavillonbau durch die Erweiterungsbauten des *Hôpital Beaujon*[422]) eingeführt, dem man in den Jahren 1837—44 vier Pavillons zufügte.

Das Grundſtück beſteht aus einem Landſtreifen, der von der *Rue du Faubourg St.-Honoré,* wo ſich der Eingang befindet, bis zur *Rue de Courcelles* durchgeht, in der vorderen Hälfte durchſchnittlich 98 m, in der hinteren 68 m Breite hat und beiderſeits eingebaut iſt; nur rechts zweigt hinter 46 m Tiefe im rechten Winkel ein Streifen von 24 m Breite nach der *Rue de Monceau* ab. Die alten Theile des Hoſpitals umgeben einen in der Mittelaxe der Front liegenden Hof von rund 15 m Breite und 21 m Tiefe. Der Frontbau dieſes Hofes ſetzt ſich links bis zur Nachbargrenze fort; rechts war die gleiche Fortſetzung geplant. Die alten Säle von *Beaujon* ſind, wie wir dies in engliſchen Hoſpitälern kennen gelernt haben, in der Längsaxe durch eine Mittelwand getheilt, die mittels Thüren an den Enden und höher gelegenen Oeffnungen gegenüber den Fenſtern durchbrochen iſt. Doch ſtehen hier die Betten zu je 8 an jeder Seite der Mittelwand; alſo iſt jede Hälfte des Saales nur mit einer Reihe Betten beſetzt. Bei 18,40 m Länge, 11,90 m Breite und 3,00 m Höhe der Säle entfallen auf ein Bett 13,68 m Bodenfläche und 41,04 cbm Luftraum. An einem Ende liegen die Aborte neben einem Vorraum, der zur Treppe führt; am anderen Ende iſt nur derſelbe Vorraum vorhanden; an Stelle der Aborte liegt hier die Treppe. Jede Aufsenwand des Saales iſt mit 7 Fenſtern durchbrochen.

Hinter dem alten Hof liegt der neue Hof von rund 25 m Breite[423]) und 43 m Tiefe, der im Erdgeſchoſs mit Galerien umgeben iſt. Links und rechts vom Hof ſtoſsen an dieſe Galerie je 2 Pavillons von 3 Geſchoſſen, die parallel unter ſich in einem Abſtand von rund 25 m errichtet ſind. Im Hintergrund des Hofes liegt die Capelle. Jedes Geſchoſs eines Pavillons enthält: an der Galerie ein Iſolirzimmer mit 2 Betten zur Seite der hier liegenden Treppe; dahinter den Saal von 18,00 m Länge, 9,65 m Breite und 4,50 m Höhe für 16 Betten, der ſomit jedem Bett 12,68 qm Fläche und 48,85 cbm Luftraum bietet, und hinter dem Saal zu beiden Seiten eines Mittelganges die Aborte, bezw. die Spülküche. Die Länge eines Pavillons beträgt, ausſchl. der Verbindungsgalerie, rund 26 m.

---

421) Siehe: *Revue gén. de l'arch.* 1844, S. 218 u. Pl. 19.

422) Siehe: Husson, a. a. O., S. 10 u. 11, wo ſich die Pläne befinden. Die angeführten Abmeſſungen des Baugeländes ſind daraus abgeleitet.

423) *Horky* (a. a. O., S. 40) giebt das Maſs auf 22 m an; 25 m ergeben ſich aus dem Lageplan im *Huſſon*'ſchen Werke.

Aus den hier angegebenen Mafsen geht hervor, dafs die Enden der Pavillons faft die Nachbargebäude berühren, die äufsere Lüftung der Gebäudetheile daher fehr mangelhaft ift; um Weniges wird fie auf der rechten Seite dadurch verbeffert, dafs der Hofplatz zwifchen den 2 Pavillons nahezu mit der Erweiterung des Grundftückes nach der *Rue de Monceau* zufammenfällt. Der Neubau bietet in jedem Pavillon 54, in allen 4 fomit 216 Betten, die mit den 200 des alten Baues einen Gefammtbelag von 416 Betten ergeben.

Später wurde der Erweiterungsbau des *Hôpital Necker*[424]), wie man zu Ehren von *Madame Necker* das frühere *Hofpice des Paroiffes de Saint-Sulpice et du Gros-Caillou* nannte, geplant. (Siehe Art. 77, S. 78.)

Man geftaltete diefes durch rückwärts fpringende Flügel zu einem hufeifenförmigen Bau, deffen Flügelenden durch eine gedeckte Galerie verbunden find, die zu der dort in der Mittelaxe angeordneten Capelle führt. In den Flügeln liegen zweifeitig beleuchtete Doppelfäle zu je 20 Betten, die durch einen Quergang, von dem ein Dienftraum abgefchnitten ift, getrennt find. Quergänge trennen auch die an diefe Säle angrenzenden kleineren Säle mit je 8 Betten von den grofsen.

180. Krankenhausbauten in Belgien.

Gleichzeitig mit diefem Erweiterungsbau erftand in Belgien nach den 1837 von *Partois* aufgeftellten Plänen das *Hôpital Saint-Jean* zu Brüffel[425]), das noch als Wohlthätigkeitsanftalt im Sinne allgemeiner Hofpitäler auch Findelkindern und Arbeitsunfähigen Aufnahme gewährte und zugleich als Unterrichtsanftalt diente.

Das Gelände, ein Eckgrundftück, hat 78 m Front am *Boulevard du jardin botanique* und rund 186 m Tiefe in der *Rue de Pachéco*, erweitert fich aber in unregelmäfsiger Geftalt in der hinteren Hälfte nach rechts, wo es fich in 16 m Breite gegen die *Rue de Marais* öffnet, und nach rückwärts, wo es fich noch ein Stück in geringerer Breite zwifchen Nachbargrundftücken fortfetzt. Es fällt rückwärts beträchtlich ab, wodurch die Krankengebäude die Nachbarbauten überragen und rückwärts, wie rechts ganz frei liegen. Die Anlage theilt fich ähnlich, wie in *Beaujon*, in einen vorderen und hinteren Hof. Erfterer, vorn und an der Seite mit Gebäudetracten begrenzt, in denen Verwaltung, Gebärabtheilung, Oekonomie und Hörfäle liegen, ift von einer unten offenen, oben gefchloffenen Galerie rings umgeben und hat rund 40 m Breite bei 53 m Tiefe. An der vierten Seite fchliefsen fich an die Quergalerie in der Mittelaxe die Capelle der Krankenabtheilung, zu ihren Seiten rechts und links die Treppen derfelben und neben diefer der erfte Krankenpavillon an. Die Pavillons von je 2 Stockwerken ftehen, zu je 5 parallel zu einander, zu beiden Seiten des 23,65 m breiten hinteren Hofes und find hoffeitig durch eine beiderfeits verglafte Galerie verbunden. Sie enthalten, wie in Bordeaux, in jedem Gefchofs nur einen Saal, an deffen Enden feitlich jederfeits ein Nebenraum liegt, fo dafs die Stirnflächen der Pavillons frei bleiben. Letztere haben aber nur einen Abftand von 11,20, bezw. 5,30 m von einander und find links zwei-, rechts (wegen des fallenden Geländes) dreigefchoffig; auf diefer Seite war 1894 im Untergefchofs eine Cholera-Station eingerichtet. In den zwei oberen Stockwerken dient beiderfeits das untere den Männern, das obere den Frauen. Die Säle bieten bei 27,6 m Länge, 8,13 m Breite und 5,10 m Höhe den 24 Betten je 47,67 cbm Luftraum; ihre Längsaxen find von Südoft nach Nordweft gerichtet. Der letzte, kürzere Pavillon auf der rechten Seite enthält den Operationsfaal. Irrenabtheilung und Leichendienft liegen im hinterften Theil des Grundftückes, Mafchinen- und Wafchgebäude, fo wie andere Nebenräume an der *Rue de Marais*. Von der gefammten Grundftücksfläche mit 23 713 qm find hier 10 069 qm bebaut.

181. Reconvalefcenten-Hofpitäler zu Paris.

Die von *Napoleon III.* 1855 angeordnete Erbauung zweier Reconvalefcenten-Hofpitäler für genefende, bezw. invalide gewordene Arbeiter zu Vincennes und zu Véfinet bezweckte urfprünglich nur die Aufnahme von Arbeitern, die fich bei den öffentlichen Bauten Verletzungen zugezogen hatten. Ihre Zahl war zu klein, fo dafs man in Vincennes Genefende jeder Krankheit zuliefs, ohne einen Unterfchied bezüglich des Urfprunges ihres Uebels zu machen, und durch Decret vom 28. Auguft 1858 das Afyl von Véfinet in eine *Maifon de convalefcence* für kranke Frauen verwandelte[426]).

Ihre vorwiegende Bevölkerung bildeten nun Reconvalefcenten der Hofpitäler; folche der *Bureaux*

---

424) Der Plan findet fich in: Husson, a. a. O., S. 12.

425) Siehe: *Hopital Saint-Jean*. Brüffel 1848. — Vergl. auch: Plage, a. a. O., Bl. 42 — und: Horky, a. a. O., S. 40 u. ff. u. Taf. 9.

426) Siehe: Husson, a. a. O., S. 161.

de bienfaiſance und Mitglieder der zum Zweck gegenſeitiger Hilfe abonnirte Geſellſchaften ſtellten nur einen unmerklichen Theil derſelben. Es blieben nach *Huſſon* auch die Miſsbräuche nicht aus. Simulanten, die Eingang in die Hoſpitäler zu erlangen ſuchten, um nach einem zwei- bis dreitägigen Aufenthalt in denſelben auf 2 bis 3 Wochen ohne ernſthaften Grund in dieſe Aſyle zu gehen, fanden ſich ein. — Die Erfahrung zeigte auch, daſs die Errichtung der 2 Anſtalten nicht gänzlich die alte Einrichtung von Reconvaleſcentenſälen erſetzen konnte.« Die Entfernung von Véſinet und die Koſten, welche die Verbindungen mit Paris fordern, der Drang der Frauen, die zum Hoſpital zugelaſſen wurden, in ihren Wohnort zurückzukehren, läſſt ſie eine Verlängerung ihres Aufenthaltes im Hoſpital ſelbſt um einige Tage vorziehen, wo ſie leichter von ihren Angehörigen beſucht werden können; andere wünſchen früher ihre Arbeit aufzunehmen. Aus denſelben Gründen geht eine Anzahl verheiratheter Arbeiter nicht nach Vincennes[427]).

182. Discuſſion der *Académie de médecine* 1861—62.

In der langen Discuſſion über die *Salubrité des hôpitaux de Paris*, welche ſich in der *Académie Impériale de médecine* im Anſchluſs an den Bericht über eine Schrift von *Léon Lefort*[428]) entwickelte und die ſich vom 15. October 1861 bis zum 29. April 1862 durch 18 Sitzungen der Akademie hindurchzog, wurde zum erſten Male ſeit den Verhandlungen in der *Académie des ſciences* ein weiter Kreis des ärztlichen Standes zur Aeuſserung über die Hoſpitalfrage angeregt. Da in verſchiedenen ſpäteren Abſchnitten Auszüge aus den Reden und Verhandlungen dieſer Discuſſion gegeben werden, ſo wird in Folgendem nur das Grundthema, der Vergleich der franzöſiſchen mit auswärtigen Hoſpitälern, berührt.

Die Discuſſion nahm ihren Ausgang von der vergleichenden Statiſtik bezüglich der Ergebniſſe bei den groſsen Operationen in den Hoſpitälern von London und Paris, welche nach *Lefort*'s Schrift[429]) in den erſteren beſſer verliefen, als in den letzteren. Die Theilnehmer an der Discuſſion ſuchten, ſo weit ſie das Ueberwiegen der engliſchen Hoſpitäler anzuerkennen bereit waren, dieſes zu erklären. Im Hintergrund der Discuſſion ſtanden die ungünſtigen Ergebniſſe, welche *Lariboiſière* erzielte, und der beabſichtigte Neubau des *Hôtel-Dieu*, deſſen Pläne vorbereitet wurden.

Goſſelin weist[430]) den beſſeren hygieniſchen Vorſichtsmaſsregeln, mit denen in den auswärtigen Hoſpitälern die Operationen umgeben ſind, den günſtigeren Erfolg der lezteren zu. Die beſſere Lüftung der Krankenräume durch Kamine, »welche Luftzug erzeugen und die mephitiſche Atmoſphäre der Säle verbrennen«, das Speiſen der Reconvaleſcenten in den Refectorien ſtatt in den Sälen, das Syſtem der Saalwaſchungen, welches das Aufwirbeln des Staubes verhindere, das Beſeitigen der Bettvorhänge, »welche die Miasmen zurückhalten«, die beſondere Sorgfalt in Sauberkeit und Reinhaltung des Bettzeuges ſcheinen ihm die Haupturſachen in der Verſchiedenheit der erzielten Ergebniſſe zu ſein.

Malgaigne's Vorwurf, daſs die neuen Hoſpitäler ſo ſchlecht und ungeſund, wie die alten ſeien, weil man keine Hygieniker conſultirt habe, widerlegt *Davenne* durch Hinweis darauf, daſs man bei *Lariboiſière* das *Corps médical des hôpitaux* über die verſchiedenen Projecte conſultirte.

Die Syſteme der Hoſpitalpflege in London und in Paris ſeien zu verſchieden, um die Ergebniſſe vergleichen zu können. Die Hoſpitäler in London ſind Privatgründungen. »Jedes bildet ein Etabliſſement ſeiner Art, das durch eine Geſellſchaft von reichen und wohlthätigen Perſonen unterhalten wird, welche keinen anderen Regeln folgen, als denen, welche ſie ſich ſelbſt gegeben haben . . . Die, welche im Kirchſpiel, als an der Armentaxe Theil habend, eingeſchrieben ſind, werden hier nicht aufgenommen, und dies ſind die Elendeſten und die, welche den ſchlechteſten Geſundheitszuſtand zeigen.« Man werde nur auf Empfehlung von »Adminiſtrateuren oder Gouverneuren« zugelaſſen, die es ſich zur Pflicht machen, mit wenig Ausnahmen nur Kranke aufzunehmen, welche nicht gefährlich ſind, weſshalb dieſe Anſtalten eine ſchwächere Sterblichkeitsziffer zeigen. »Daher kommt es, daſs gewiſſe Kategorien von Kranken, z. B. Individuen, die mit contagiöſen Leiden, wie Maſern, Scharlach und hauptſächlich Pocken, befallen ſind, ſtreng ausgeſchloſſen werden. Die Schwindſüchtigen ſind es gleichfalls«[431]). In *Guy*'s Hoſpital, mit

---

427) Siehe ebendaſ., S. 162 u. ff.

428) Siehe: *Bulletin de l'académie Imperiale de médecine*, Band XXVII, Jahrg. 26 (1861—62): *Rapport ſur un mémoire relatif à la refection de la hauche par le Docteur Leon Lefort (Commiſſaires: M. M. Larrey, Jobert de Lamballe, Velpeau, et Goſſelin rapporteur)*, S. 53—73. — *Discuſſion ſur la refection de la hauche*, S. 124—150, 172—177. — *Discuſſion ſur la ſalubrite des hôpitaux de Paris*, S. 181—208, 259—265, 309—349, 354—357, 375—391, 415—477, 482—500, 505—507, 511—537, 546—583, 591—620, 637—673, 676—680, 684—697, 718—738, 750—752.

429) Siehe: LEFORT, L. *De la refection de la hauche. Mémoires de l'académie Imperiale de médecine.* Band XV.

430) Siehe: *Bulletin*, a. a. O., S. 739 u. ff.

431) Siehe ebendaſ., S. 188.

520 Betten, wo faſt alle Krankheiten behandelt wurden, war die Sterblichkeit 1800: 11,3 auf 100, 1860: 9,1 auf 100, was nahezu die in Pariſer Hoſpitälern iſt.

Mit Speiſezimmern habe man Verſuche in *Lariboiſière*, *St.-Antoine* und in der Charité gemacht; die Anſichten der Aerzte bezüglich derſelben waren getheilt, ſo daſs man die Einrichtung fallen lieſs, da erſtere ihr die Unterſtützung verweigerten.

Bouvier weist auf die »Infirmerien« in London hin, welche die Armen der Parochien aufnehmen, die nicht in den privaten Hoſpitälern Zutritt finden; hier müſſe man die Elemente einer vergleichenden Statiſtik mit derjenigen der Hoſpitäler von Paris ſuchen.

Goſſelin faſſt in ſeinem Schluſswort das wiſſenſchaftliche Ergebniſs dahin zuſammen, daſs man zur Beurtheilung der Folgen von Ueberfüllung die Sterblichkeits-Statiſtik hinzugezogen habe und nach derſelben die beſſeren hygieniſchen Zuſtände dort ſuche, wo ſie günſtige Reſultate giebt. *Malgaigne* habe ſchlechte Zuſtände der Art für den Verlauf der Operationen, *Goſſelin* für den der Entbindungen verantwortlich gemacht, während *Davenne*, *Trebuchet* und *Brignet* erklärten, daſs die Hoſpitäler für alle anderen Kranken genügten. *Tardieu* lobte in Bezug auf letztere das *Hôpital Lariboiſière*. »... Das endgiltige Reſultat dieſer Discuſſion für mich iſt, daſs unſere Hoſpitäler für 2 Kategorien von Kranken zu wünſchen laſſen, für die Operirten und die Wöchnerinnen. Was die Aſſanirung betrifft, welche ich ihnen wünſche, ſo handelt es ſich darum: Soll man die ganze innere Verwaltung der Hoſpitäler, wie ich es in meiner vorhergehenden Rede dargelegt habe, ändern und endgiltig alle Kranken an den Verbeſſerungen theilnehmen laſſen, die unumgänglich nur für einige unter ihnen ſind? Wird es nicht genügen, wie es *Brignet* für die Wöchnerinnen vorſchlägt, in Zellen oder in gut geſchloſſenen Baracken, in voller Luft, wie es *Michel Levy* in ſeiner Rede nahe legt, die Perſonen, welche mehr als alle anderen das Bedürfniſs nach reiner Luft haben, unterzubringen und abzuſondern? Ich überlaſſe das Studium und die Entſcheidung dieſer Frage den Verwaltungen.«

Dieſe Schluſsfolgerungen des Berichtes von *Goſſelin* wurden durch die Akademie angenommen.

183. Behandlung Cholerakranker.

Ueber ſeine Behandlung der Cholerakranken in Val de Grâce zu Paris 1849 äuſserte ſich *Levy*[432]) in derſelben Discuſſion wie folgt:

Die Erfolge bei Behandlung der Cholera 1849 in Val de Grâce hätten die, »welche ſich einbildeten, daſs alle Soldaten von 20 Jahren, eine ſtarke Conſtitution und Roſenwangen haben«, der Kraft ſeiner Kranken zugeſchrieben. Die Wahrheit ſei, daſs er in Folge ſeiner Erfahrung von 1831 ſeit dem Auftreten der Epidemie folgende Maſsregeln veranlaſſte:

α) »Behandlung der Cholerakranken in einem Iſolirpavillon.«

β) »Lüftung bei Tag und Nacht durch das ununterbrochene Oeffnen der oberen Fenſterabtheilungen in beiden gegenüber liegenden Reihen, in alternirendem Sinn.«

γ) »Unmittelbare Entfernung aller Excrete.«

δ) »Errichtung eines Saales für Reconvaleſcenten u. ſ. w.«

»Die zwei wirkſamſten Maſsregeln waren die zwei erſten ...« Von 1218 Cholerakranken habe er ſelbſt 1100 behandelt; »es gab 338 Todte, d. h. das günſtigſte Verhältniſs in Paris, und nur 21 innere Fälle, während ſie zu Hunderten in den bürgerlichen Hoſpitälern zählten.«

Vom Standpunkt genügenden Luftwechſels und genügender Reinheit der zugeführten Luft beurtheilte *Levy*[433]) in derſelben Discuſſion die Hoſpitalfrage auch auf Grund ſeiner Erfahrungen in der Krim.

»Wenn die Sterblichkeits-Statiſtiken der Hoſpitäler von Paris uns fortdauernd zeigen, daſs ſich die Ziffern der Todesfälle in den mit einem regelmäſsigen Syſtem der Ventilation verſehenen Hoſpitälern nahezu mit denjenigen, die man in ſolchen erzielt, die keine derartigen beſitzen, decken, ſo wird man autoriſirt ſein, daraus zu ſchlieſsen, daſs entweder dieſe Ventilation nicht kräftig die totale Maſſe der Atmoſphäre der Säle erneuert und ſich darauf beſchränkt, in derſelben partielle Strömungen zu erzeugen, oder daſs ſie zur Aſſanirung der Räumlichkeiten noch nicht genügt trotz ihrer ſcheinbaren Reichlichkeit, oder daſs die eingeführte Luft nicht die wünſchenswerthe Reinheit in ihrer Zuſammenſetzung hat.«

Er zweifelt, daſs das kleine Hoſpital mit kleinen Zimmern, die nicht unmittelbar unter ſich communiciren, wohl gelüftet, mit weit geſtellten Betten und entfernt von den Mittelpunkten der Bevölkerung, in freier Lage, ergänzt durch Sammeldepôts in der Stadt für den erſten Beiſtand für dringende oder nicht transportable Fälle und durch das Syſtem häuslichen Beiſtandes das Ideal der noſocomialen Inſtitutionen

---

432) Siehe ebendaſ., S. 614.

433) Siehe ebendaſ., S. 598 u. ff.

ſei. Das Palais der ruſſiſchen Geſandtſchaft und das ruſſiſche Dragomanat in Conſtantinopel mit zuſammen 400 Betten waren kleine Hoſpitäler mit comfortabler Inſtallation; ſie beherrſchten die Höhen von Pera gegenüber dem goldenen Horn und waren von Gärten auf Terraſſen umgeben. Um die *Pourriture d'hôpital* hier entſtehen zu laſſen, genügte der Belag mit einer kleinen Zahl von Verwundeten ohne Ueberfüllung. Daſſelbe ereignete ſich in der glänzenden Villa Canlidgé am Bosporus, mehrere Meilen von Conſtantinopel. Man ſolle ſich nicht zu viel von den Vorzügen der kleinen Hoſpitäler vor den groſsen verſprechen. Daſſelbe gelte von den groſsen Hoſpitälern, die man in Abtheilungen von parallel ſtehenden Pavillons errichtet, die man in eben ſo viele kleine Hoſpitäler zerlegt. »Durch die Pavillons, die man in Val de Grâce 1841 baute, gelang es, die Mortalität zu vermindern, und doch tritt, ſobald ihre Betten alle belegt ſind, die *Infection noſocomiale* in verminderten Nuancen zu Tage, und die Krankheiten ſteigern ſich dann zu beſonderer Schwere. ... So werden kleine Hoſpitäler, groſse oder mittlere in Pavillons vielleicht nicht das letzte Wort bei der geſuchten Löſung ſprechen können.« Vielleicht werde man eines Tages dieſe in der Reduction ihrer Thätigkeit auf ein Minimum ſuchen.

184. *Comité conſultatif.*

In Folge dieſer Discuſſion der *Académie de médecine* ſetzte ein kaiſerliches Decret ein *Comité conſultatif* beim Miniſter des Inneren zur Prüfung aller Fragen der Hygiene und des mediciniſchen Dienſtes der Hoſpitäler ein. Dieſes Comité bildete in ſeinem Schoofs verſchiedene Commiſſionen über die Ventilation, die Heizung, die Sterblichkeit der Entbundenen in den Hoſpitälern und über die hygieniſchen Bedingungen bei Errichtung von Hoſpitälern. Der Bericht der letzteren deckt ſich mit den Beſchlüſſen der *Société de chirurgie de Paris*. (Siehe Art. 187, S. 179.)

185. *Huſſon.*

Als eine weitere Folge der Discuſſion darf das Erſcheinen des ſo oft ſchon angeführten Werkes von *Huſſon* gelten, durch welches dieſer als *Directeur général de l'aſſiſtance publique* über die Entſtehung und den augenblicklichen Zuſtand franzöſiſcher und auswärtiger Hoſpitäler berichtet, die Fortſetzung des *Tenon*'ſchen Werkes. Ihm folgte unmittelbar der im Auftrag *Huſſon*'s bearbeitete Specialbericht über die Hoſpitäler Londons, welchen *Blondel* und *Ser*[434]) auf Grund von Publicationen und einer eigenen Reiſe dahin erſtatteten. *Huſſon* ſchlieſst mit einer Aufſtellung von 16 Fragen, auf welche die Aerzte keine beſtimmte, entſcheidende Antwort geben.

186. Discuſſion der *Société de chirurgie* zu Paris 1864.

Die Discuſſion der Akademie wurde 1864 in Folge einer Schrift von *Trélat*: »*Étude critique ſur la conſtruction de l'Hôtel-Dieu*« in der *Société de chirurgie* zu Paris[435]) wieder aufgenommen. Dieſe neue Discuſſion nahm die Sitzungen dieſer Geſellſchaft vom 12. October bis zum 14. December in Anſpruch.

Trélat leitete ſie durch den Hinweis auf *Lariboiſière* und *Beaujon* ein; ſie böten einen beträchtlichen Luftraum jedem Kranken. »Die Ventilation iſt, wenn nicht vollkommen, wenigſtens die beſte der Hoſpitäler von Paris.« Die Sterblichkeitsziffern beider Hoſpitäler gehören zu den höchſten. »Das *Hôtel-Dieu*, welches gewifs kein gutes Hoſpital iſt, differirt kaum von *Lariboiſière* und von *Beaujon* bezüglich der allgemeinen Sterblichkeit; aber es hat offenbar eine geringere Sterblichkeit in Chirurgie, und dieſelben ſchweren Operationen ſcheinen hier viel beſſer zu reuſſiren, als in den anderen Hoſpitälern ... So ſchlecht das *Hôtel-Dieu* iſt, es iſt beſſer für eine ausgedehnte äuſsere Lüftung disponirt, als *Beaujon* und *Lariboiſière* ... Man giebt uns heute *Lariboiſière* als den Typus eines vollkommenen Hoſpitals, einer vollſtändigen Iſolirung, einer ausgiebigen Lüftung, als die Realiſirung aller ſeit einem halben Jahrhundert geträumten Fortſchritte.« Man wolle dieſen Typus jetzt beim Neubau des *Hôtel-Dieu* copiren: Pavillons von 16 bis 17 m Höhe bei 20 bis 25 m Zwiſchenräumen. Das untere Geſchoſs von *Lariboiſière* ſtelle Höfe dar, die von 3 Seiten geſchloſſen, »folglich ſchlecht gelüftet ſind«. In den 2 oberen Geſchoſſen ſind die Höfe an beiden Enden offen; aber die Bauten der Façade, die Pavillons der gegenüber liegenden Seite, die Gebäude für die allgemeinen Dienſte im Hintergrund entziehen ſie der Lüftung, aufser wenn der Wind in der Längsaxe der Pavillons weht.

---

434) Siehe: Blondel, B. & L. Ser. *Rapport ſur les hôpitaux civils de la ville de Londres au point de vue de la comparaiſon de ces établiſſements avec les hôpitaux de la ville de Paris.* Paris 1862.

435) Siehe: *Hygiène hoſpitalière. Bulletin de la ſociété de chirurgie de Paris pendant l'année 1864.* II. Serie, Band V. Paris 1865. S. 493, 505, 531, 532, 557, 571, 573, 583, 595, 596, 612, 627, 633.

Man habe die hohe Sterblichkeit daſelbſt durch die ausnahmsweiſe Schwere der acuten Krankheiten und durch eine exceſſive Zahl von chroniſchen Kranken, hauptſächlich Schwindſüchtigen, erklärt. »Nach der Statiſtik von 1861 ergiebt ſich, daſs es zu *Beaujon* in erſter, zu *Lariboiſière* in zweiter Linie die wenigſten Schwindſüchtigen im Verhältniſs zur allgemeinen Bevölkerung giebt und daſs die Todesfälle an Schwindſucht zu *Lariboiſière, Cochin* und *Beaujon* die kleinſte Zahl im Verhältniſs zu ſämmtlichen Todesfällen repräſentiren.«

Giraldès: Der Platz des neuen *Hôtel-Dieu* liegt »gegen Nord und iſt von einer Seite durch *Nôtre-Dame* und durch andere Bauten, gegen Weſt durch das *Tribunal de commerce*, das *Palais de juſtice* und die groſse *Caſerne de gendarmerie* gedeckt. Es wird an einem Punkt liegen, wo die Sonne oft ausbleibt, in einem beſtändigen Schatten, genau in derſelben Lage, in der ſich die Häuſer des Quais befinden, den das Volk *Quai des morfondus* nennt.« Von der 22 000 qm faſſenden Fläche ſeien 15 000 qm im Plan mit Hoſpitalgebäuden bedeckt. Die Zwiſchenräume zwiſchen den 8 Pavillons betragen je 25 m. »Auf einem ſo eingeengten Terrain ſcheint nur die rechteckige Form, d. h. zwei groſse rechteckige Gebäude in groſser Entfernung, aber durch eine Quergalerie für Communicationszwecke, die nicht die erſte Etage überſchreitet, verbunden, die Form zu ſein, welche am beſten die Deſiderata eines gut gelüfteten und gut gelegenen Hoſpitals realiſirt.«

Trélat weist im Plan des neuen *Hôtel-Dieu* auf die Verbindungsgalerie mit den anliegenden Dienſträumen hin, die in gleicher Höhe, wie die Pavillons, den Centralhof umgeben: »Man begreift, wie die Lüftung eines ſolchen Gebäudes ſein könne; im Centrum ein Hof von allen Seiten geſchloſſen, ſeitwärts Höfe von 3 Seiten geſchloſſen, *Pavillons iſolés*, die unter einander durch Krankenſäle vereinigt ſind.«

Le Fort: Er habe das Rudolph-Hoſpital als das ſchlechteſte unter den Hoſpitälern bezeichnet, welche er beſucht hätte; ſein Plan ſei faſt analog dem, welchen man für das *Hôtel-Dieu* wählte. Die ſchlechten Bedingungen des erſteren ſeien in dem Plan für das letztere noch verſchlimmert.

Broca äuſsert ſich als Mitglied der *Commiſſion conſultative*, welche die Pläne des künftigen *Hôtel-Dieu* zu prüfen hatte. Er vertheidigt die Wahl des Platzes, der keinen anderen Fehler habe, als zu koſtſpielig zu ſein. »Schlecht war die Dispoſition der Gebäude in parallelen Pavillons, der Centralhof, ein wahrhaftes Grab, unzugänglich allen Winden und faſt unzugänglich der Sonne.« Die Commiſſion »hat nicht nur die *Cour centrale* verworfen, ſondern auch das ganze Syſtem der parallelen Pavillons, welches ſie für fehlerhaft in ſich und für fehlerhaft überhaupt im vorliegenden Falle mit Rückſicht auf die zu geringe Querentwickelung des Platzes erklärt hat«. Der Seine-Präfect habe die *Adminiſtration* eingeladen, ihm einen anderen Plan zu präſentiren.

Le Fort zieht abermals die Statiſtik für Beurtheilung der Hoſpitäler hinzu; er giebt die Zahlen von *Briſtow* und *Holmes* bezüglich der Sterblichkeit von 100 Operirten, trennt aber bei den Operationen des Schenkels in den Städten London, Birmingham, Briſtol, Leeds, Liverpool, Sheffield, Edinburg, Glasgow und Dublin die Hoſpitäler im Inneren der Städte von den im Aeuſseren und im Umkreis derſelben gelegenen; er erhält für die erſteren eine Sterblichkeit von 39,1 vom Hundert, für die letzteren eine ſolche von 24,2 vom Hundert.

Den Einfluſs der Anhäufung von Kranken auf einen eingeengten Platz ſucht *Le Fort* aus den Statiſtiken nachzuweiſen, deren Elemente das *Blue book* von 1864 und die vorher veröffentlichten Ueberſichten des *Guy's hoſpital* und der *Infirmary* von Glasgow bieten. Dieſe Statiſtik betrifft 57 Hoſpitäler in England und 2528 Amputationen; er ſtellt die Amputationen des Schenkels und des Beines zuſammen und ordnet die Sterblichkeit nach der Gröſse der Hoſpitäler, woraus er (S. 518 u. ff.) folgende Tabelle conſtruirt:

	Sterblichkeit für 100 Amputirte		
	Schenkel	Bein	Schenkel aus pathologiſchen Urſachen
Hoſpitäler, die nicht 100 Kranke überſchreiten . .	25,3	17,7	6,6
Hoſpitäler, die 100 bis 200 Kranke einſchlieſsen . .	30,7	19,2	20,2
Hoſpitäler, die 200 bis 400 Kranke einſchlieſsen . .	37,5	22,4	24,0
Hoſpitäler, die 400 Kranke und mehr einſchlieſsen .	40,0	32,1	35,9
Hoſpitäler von Paris 1861	74,0	70,0	—

Hiernach fordert er: Die Ausdehnung des gewählten Terrains mufs ſich nicht proportional, ſondern einer Progreſſion folgend vollziehen, welche er in den Ziffern 1, 3, 6, 10, 15, 21, 28, 36 ausdrückt, ſo daſs ſich für ein Hoſpital mit 100 Kranken 2500 qm, mit 200 Kranken 7500 qm, mit 300 Kranken 15 000 qm, mit 400 Kranken 20 000 qm, mit 500 Kranken 37 500 qm, mit 600 Kranken 52 500 qm, mit 700 Kranken 70 000 qm und mit 800 Kranken 100 000 qm Bodenfläche ergeben.

Er ſtellt (S. 512—517) für groſse Städte, wo die *Aſſiſtance publique* centraliſirt iſt, wie in Paris, folgende Organiſation der Hoſpitäler auf:

α) Für die kranken Siechen oder für die mit chroniſchen Affectionen Behafteten Anſtalten, die analog den *Workhouſes* der Engländer ſind.

β) Für die Kranken im engeren Sinn *Hôpitaux de ſecours* in jedem Arrondiſſement, mit denen der Dienſt des *Bureau de bienfaiſance* zu verbinden iſt, und die je nach dem Bedürfniſs der umgebenden Bevölkerung 80, 100, höchſtens 150 Betten enthalten, ſich aus 1 chirurgiſchen und 1 oder 2 mediciniſchen Abtheilungen zuſammenſetzen ſollen; ſie würden aus einem einzigen Gebäude beſtehen, das Säle für externe Behandlung enthält. »Meiſt für ſchwere Krankheiten beſtimmt, wird ihre innere Dispoſition von der anderer Hoſpitäler abweichen, und die kleinen Säle von 1 oder 2 Betten werden die zahlreichſten ſein.«

γ) *Hôpitaux généraux* ſollen in den äuſseren Theilen der Städte auf weit ausgedehntem Gelände für je 400 Kranke in iſolirten, von einander entfernten Gebäuden errichtet werden. »Die innere Anlage ihrer Bauten wird ihrer Beſtimmung nach für Medicin oder Chirurgie, für contagiöſe Affectionen, für ſchwer Operirte u. ſ. w. wechſeln, und das ſo gebaute Hoſpital wird in ſeinen weiten Gärten ein Sommerhoſpital enthalten können, wie wir dies heute mit ſo groſsem Vortheil in St. Petersburg, Moskau, Leipzig und Berlin eingerichtet finden.«

δ) Trennung des *Hôpital d'enſeignement* von den *Hôpitaux généraux*, welche von der *Aſſiſtance publique* abhängen. Dieſes für 450 bis 500 Betten, das beſonders für den Unterricht beſtimmt iſt, ſoll eine Lage haben, die ſich möglichſt der ländlichen Umgebung nähert.

Das neue *Hôtel-Dieu* würde als allgemeines Hoſpital, nahe den Ufern der Seine nach dem *Bois de Vincennes* oder dem alten *Parc de Bercy* zu verlegen und als *Hôpital d'inſtruction* mit dem Project der Verlegung und des Neubaues der Facultät der Medicin — aber durch den Staat — zu verbinden ſein.

Legoueſt kommt beim Vergleich der Sterblichkeit der Hoſpitäler von Val de Grâce und du Gros Caillou 1830—63 und von Vincennes 1858—63 zu ähnlichen Schlüſſen, wie *Le Fort*: »Die Sterblichkeit in den Hoſpitälern ſteht in relativer Beziehung zur Krankenzahl, d. h. ein Hoſpital, das 300 Kranke empfängt, würde relativ weniger verlieren, als ein Hoſpital, das 600 faſſt. Bei dem erſteren wird ein Verluſt von 2 Procent einem ſolchen von 4 Procent bei dem letzteren entſprechen.«

Goſſelin u. A. beſtreiten nicht nur dieſe, ſondern auch die Schlüſſe von *Le Fort*. Auf dem Land ſei gewohnheitsmäſsig eine kleinere Zahl Betten in den Hoſpitälern belegt und der Zuſtand der hier zugelaſſenen Kranken ein beſſerer, als in der Stadt. Die kleinen Hoſpitäler, aus denen man ihre Superiorität über die groſsen ableiten wolle, waren ohne Zweifel ländliche Hoſpitäler, »welche nicht die Kranken der groſsen Städte, ſondern die des Landes ſelbſt aufnehmen und gewohnheitsmäſsig wenig gefüllt ſind . . .« Und ſpäter ſagt er, er habe ſich über die Statiſtik *en bloc* und ihre möglichen Illuſionen erklärt. »Laſſen wir ſie bei Seite, erkennen wir, daſs wir nicht das Material haben, das nothwendig iſt, um Beweiſe zu Gunſten der oder jener Art von Hoſpitälern zu geben.«

187. Beſchlüſſe der *Société de chirurgie* zu Paris.

Am Ende ihrer Berathungen einigte ſich die *Société de chirurgie* über folgende Punkte:

α) »Ein Hoſpital mufs auf einem offenen Platz, auf einem trockenen Boden und auf einem geneigten Gelände liegen. Dieſes Grundſtück mufs groſs ſein. Ein Oberflächenraum von 50 qm für jeden Kranken repräſentirt ein Mindeſtmaſs, welches ſo viel als möglich überſchritten werden mufs und das aufserdem progreſſiv mit der Zahl der Kranken wachſen ſoll.«

β) »Die Atmoſphäre eines Hoſpitals wird um ſo reiner ſein, je entfernter ſie von groſsen Volksanſammlungen iſt. Man ſoll im Mittelpunkt der Städte nur Hoſpitäler für dringliche Fälle, die ſich auf das Nothwendige beſchränken, und Hoſpitäler für den Unterricht unterhalten. Dieſe Maſsregel der Salubrität, die zugleich eine ſolche der Oekonomie iſt, geſtattet den groſsen Städten, wie Paris, ihre Hoſpitäler auf ausgedehnten, wenig koſtſpieligen Grundſtücken zu errichten.«

γ) »Gute hygieniſche Dispoſitionen ſind in Hoſpitälern von 200 bis 250 Kranken leicht zu erhalten. Sie ſind beinahe unmöglich in groſsen Städten zu verwirklichen, wenn man das Doppelte dieſer Zahl überſchreitet. In dieſen Zahlengrenzen ſind die Ausgaben des Ganzen nicht höher, als für bevölkertere Hoſpitäler.«

δ) »Die Elemente der Atmoſphäre miſchen ſich hauptſächlich in wagrechtem Sinn; man muſs durch Raum die Wirkungen von Berührung und Nähe, welche durch Ueberfüllung entſtehen und die ſich von Kranken zu Kranken, von Saal zu Saal, von Gebäude zu Gebäude übertragen, bekämpfen.«

ε) »Man muſs nicht allein den Luftraum, der jedem Kranken eingeräumt wird, ſondern auch den Oberflächenraum, der in unſeren bürgerlichen Hoſpitälern heute ungenügend iſt, vermehren, wenn man wirkſam die contagiöſen Einflüſſe bekämpfen will. Aus denſelben Gründen iſt es angezeigt, nicht die Geſchoſſe zu häufen, da jedes von ihnen eine mehr oder weniger verdorbene atmoſphäriſche Schicht erzeugt. Nach ſtrengem Geſichtspunkt der Hygiene darf man nie mehr als 2 Reihen von Kranken über einander ſetzen.«

ζ) »Es iſt eine Illuſion, zu glauben, daſs ein groſser Luftraum im Inneren der Säle den Mangel an äuſserem Abſtand und an Lüftung derſelben ausgleicht, zu glauben, daſs eine reichliche künſtliche Ventilation die eine oder die andere der vorhergehenden Bedingungen wett macht. Eine ungenügende oder fehlerhafte natürliche Lüftung läſſt ſich durch nichts ausgleichen.«

η) »Die Gebäude ſollen vollſtändig iſolirt, alle in derſelben Richtung, ohne irgend welches Hinderniſs den Strahlen der Sonne, der Wirkung von Regen und Winden ausgeſetzt, in einer Reihe, oder in parallelen Linien, in weiten Zwiſchenräumen von 80 bis 100 m derart angeordnet ſein, daſs ſie eine wirkſame Trennung und eine freie und leichte äuſsere Lüftung erhalten.«

ϑ) »Kleine Säle von 15 bis 20 Betten ſind leicht ſorgfältig zu überwachen; die gegenſeitige Störung der Kranken iſt hier weniger groſs, die Möglichkeit unmittelbarer Anſteckung geringer, die Entfernung von allen Unreinlichkeiten ſchneller. Für die gewöhnlichen Abtheilungen iſt ihnen der Vorzug zu geben, ohne Schaden für die beſonderen Dispoſitionen, die für gewiſſe Kategorien von Kranken vorzuſehen ſind, welche einen gröſseren Raum und die Iſolirung in Sonderzimmern fordern.«

ι) »Das Mobiliar der Säle darf keinerlei Hinderniſs der Luftcirculation entgegenſtellen. Es iſt nothwendig, daſs die Chefs der Abtheilungen das Recht haben, die Bettvorhänge zu beſeitigen, wenn ſie es für angemeſſen halten.«

κ) »Die Säle ſollen durch die Treppenruheplätze und durch die gemeinſchaftlichen Dienſträume getrennt werden. Es wird vortheilhaft ſein, wenn einer derſelben alle Kranken auſser Bett während des Tages und der Mahlzeiten aufnehmen kann; man wird dadurch eine unvollſtändige, aber tägliche Evacuation des Saales erzielen.«

λ) »Die periodiſche und regelmäſsige Räumung der Säle und ihre Auſserdienſtſtellung während mehrerer Monate geben in den franzöſiſchen Militärhoſpitälern und in den auswärtigen Hoſpitälern Reſultate, welche die allgemeine Anwendung dieſer Maſsregel beſonders gebieteriſch in Zeiten von Epidemien fordern.«

μ) »Alles iſt ſo zu disponiren, daſs riechende und ſtinkende Materien, Ausleerungen, Verbandgegenſtände, Waſchwaſſer u. ſ. w. ſchnell zerſtört oder entfernt werden können, damit ſie nie im Inneren oder in der Nähe von Räumen, die durch Kranke belegt ſind, verbleiben und keine nachtheilige Ausſtrömung ermöglichen.«

ν) »Die Einſetzung eines permanenten berathenden Comités für Hygiene und Salubrität bei der *Adminiſtration centrale des hôpitaux*, welches periodiſche Sitzungen hält, ein Comité, das ſich aus Aerzten, Chirurgen, Verwaltern, Ingenieuren und Architekten zuſammenſetzt und das erforderlichenfalls mit berathender Stimme alle Abtheilungschefs, die nicht Mitglieder des Comités ſind, hinzuziehen kann; die Einrichtung von periodiſchen Verſammlungen der Aerzte, Chirurgen und Adminiſtratoren jedes Hoſpitals wird der Adminiſtration eine Einſicht und Controle gewähren, welche ihr geſtattet, ſicherer auf dem Weg des Fortſchrittes, den ſie verfolgt, fortzuſchreiten.«

»Dieſe letztere Maſsregel, conform mit den von der *Académie de médecine* ausgedrückten Wünſchen, wird übrigens nur eine Rückkehr zu alten Vorſchriften und zu zweckdienlichen Gebräuchen ſein.«

Die *Société de chirurgie* würde bedauern, wenn die Adminiſtration in ihrem Project für das *Hôtel-Dieu* irgend welche dieſer Grundſätze verkennen oder vernachläſſigen ſollte; weder die Bedürfniſſe der Bevölkerung, noch der Unterricht fordern heute ein Hoſpital von 600 Betten in der Cité; ein ſolches Hoſpital werde unter ſchlechten Bedingungen in Bezug auf Lage, Raum, Bettenzahl, Dispoſition und Lüftung der Gebäude ſtehen.

188. England: Organiſation und Verwaltung der Privathoſpitäler.

Die Organiſation der meiſten Hoſpitäler in London, die als Privatgründungen entſtanden ſind, ſtellt *Blondel* wie folgt dar[436]):

Die Subſcripteure, welche durch ihre Beiträge den Titel *Governor* auf Lebenszeit oder vorübergehend erhalten, wählen zur Leitung des Etabliſſements ein Comité, das einmal wöchentlich im Hoſpital

436) Siehe: Blondel & Ser, a. a. O., S. 42 u. ff., 94 u. ff., 111, 117, 121.

Sitzung hält, ſich in Beziehung zu allen Dienſtchefs ſetzt, alle Fragen, welche ſich bieten, entſcheidet, das Perſonal einſchliefslich des ärztlichen Stabes ernennt, bezw. wechſelt und alle adminiſtrative Macht übt, vorbehaltlich der ein- oder zweimal im Jahr erfolgenden Rechenſchaftslegung in den Generalverſammlungen der Subſcripteure. — Einige Male theilt ſich das dirigirende Comité in beſondere Comités, oder es vereinigt die verſchiedenen Dienſtchefs zu beſonderen Commiſſionen.

Unter dem Comité, deſſen Mitglieder unentgeltlich und vorübergehend wirken, ſtehen bezahlte Functionäre, die ihnen beiſtehen und die man *Houſe governor*, *Director*, *Treſurer* oder *Secretary* nennt. Beſchäftigen ſich dieſe nur mit dem Verwaltungsdienſt, ſo bleibt der Geſundheitsdienſt direct unter dem Comité. Ein Oekonom oder eine *Matron* ſind manchmal mit materiellen Theilen des Dienſtes beauftragt. Grofsen Anſtalten iſt ein *Chaplain* beigegeben.

Der ärztliche Stab[437]) iſt wie folgt organiſirt. Man unterſcheidet: die Chefs des ärztlichen Dienſtes (*Surgeons* und *Phyſicians*), *Ordinaires*, welche die Aufnahme der Kranken an beſtimmten Tagen der Woche bewirken und für die zugelaſſenen Kranken ſorgen; ſie ſind nur gehalten, einen Tag um den anderen ihre Viſite zu machen. In einigen Hoſpitälern behandelt jeder derſelben ſeine Kranken in einem beſonderen Saal, in anderen diejenigen, welche er aufgenommen hat, dort, wo die Kranken liegen. — Bei ſchweren Fällen ſind die *Conſulting Surgeons*, bezw. *Phyſicians* zuzuziehen. Während der Zeit ihrer Abweſenheit werden die Aerzte und Chirurgen durch die *Reſident Surgeons*, bezw. *Phyſicians* vertreten, die fortwährend im Hoſpital ſich aufhalten und Aufnahmen zu anderen Zeiten, als an den beſtimmten Tagen bewirken können, wenn die Schwere der Umſtände dies erfordert; es giebt deren in der Regel 1 oder 2; einer von ihnen dirigirt gewöhnlich den Dienſt der Apotheke und hat 2 oder 3 Eleven unter ſich. — Die *Aſſiſtant Surgeons* beſchäftigen ſich nur mit dem externen Dienſt. — Die gröfsten Hoſpitäler Londons haben nur 4 bis 5 Eleven, die *Houſe Surgeons*, bezw. *Phyſicians*, die daſelbſt wohnen, öfter auch beköſtigt werden und den Dienſtchefs, ſo wie den *Reſident Surgeons* beizuſtehen haben. In engliſchen Hoſpitälern können nur »Unverheirathete« wohnen. »Weder *Governor*, noch *Director*, noch *Reſident Surgeons* würde hier in Familie wohnen.«

Wegen des Mangels eines officiellen ärztlichen Unterrichtes ſind mit vielen Hoſpitälern in England Schulen verbunden, in denen die Profeſſoren, welche gleichzeitig Dienſtchefs ſind, im Amphitheater lehren; die Studirenden beſuchen dieſe Hoſpitäler 3 Jahre gegen zu zahlende Beiträge; ihre Zahl beträgt 40 bis 200. *St. Bartholmew* iſt das einzige Hoſpital, welches ſeine Studirenden — an Zahl 40 — beherbergt.

Der innere Dienſt iſt in England ausſchliefslich Frauen anvertraut. Man unterſcheidet: *Siſter* (Oberwärterin oder Pflegerin) und *Nurſe* (Wärterin). Einer *Siſter* ſtehen 3 bis 5 *Nurſes* zur Seite, die, mit Ausnahme von 4 Hoſpitälern, ganz beköſtigt werden. Man zählt 1 Wärterin auf 5 bis 10 Kranke; bei letzterem Verhältniſs beauftragt man mit der Reinigung von Sälen und Treppen Hilfsperſonen. Die *Siſters* und *Nurſes* müſſen unverheirathet oder kinderloſe Wittwen ſein; ſie gehören alle dem Laienſtande an; »man hat aber das Beſtreben, Orden zu bilden«.

»Die Mehrzahl der engliſchen Hoſpitäler reinigt ihre Wäſche auswärts.« Groſse Magazine ſind nicht nöthig, da die Verſorgung durch Lieferanten erfolgt. Als Capelle benutzt man meiſt einen der Säle der Anſtalt. Der externe Dienſt iſt in der Regel im Sockelgeſchoſs untergebracht, »meiſt mit Bänken ausgeſtattet, auf welchen die Kranken warten: die Männer auf der einen, die Frauen auf der anderen Seite . . . Dieſe Säle bieten nicht immer ſo gute Bedingungen der Lüftung wie die Krankenſäle.«

Jedes Hoſpital von London hat mit ſeinem externen Dienſt einen ſolchen für Geburtshilfe verbunden.

189. *Workhouſes.*

Aufser dieſen Privathoſpitälern giebt es in London die Infirmerien der *Workhouſes*, welche ſowohl die in letzteren Erkrankten, als auch Kranke von aufsen aufnehmen[438]).

England iſt in Parochien getheilt, wie Frankreich in Communen. Jede Parochie hat die Leidenden, welche in ihr den Unterſtützungswohnſitz haben, zu unterhalten, wozu die *Workhouſes* mit dienen; ſie iſt berechtigt, zu dieſem Zweck eine Taxe zu erheben. Die Einwohner, welche dieſe zahlen, wählen ein Comité, die *Guardians of the poor*, auf 1 Jahr, welche als locale Autorität im Namen der Gemeinde handeln und ohne Vergütung arbeiten. Wenn nöthig, können ſich mehrere Parochien zu *Unions* vereinigen, in welche jede Parochie eine gewiſſe Zahl von *Guardians* zu einem Central-Comité delegirt. — In den durch die Parochien oder *Unions* unterhaltenen *Workhouſes*, bezw. ihren Infirmerien erfolgt Aufnahme an allen Tagen und zu jeder Stunde. Man fordert keine Empfehlungsbriefe. Die Zulaſſung,

[437]) Vergl.: Gueterbock, P. Die engliſchen Krankenhäuſer im Vergleich mit den deutſchen Spitälern. Berlin 1882.
[438]) Siehe: Blondel & Ser, a. a. O., S. 148 u. ff.

welche dem Comité zukommt, »erfolgt öfter, wenn dringlich, durch den Director des *Workhouſe* oder durch ſeinen Vertreter«. Die Folge dieſer Art der Wohlthätigkeit ſei Ueberfüllung. Eine der beträchtlichſten ſolcher Infirmerien iſt die von Saint Marylebone, welche 1862 320 Betten zählte. Pocken, Scharlach und chirurgiſche Affectionen nimmt man in derjenigen von Weſt London nicht auf; man ſchickt die daran Erkrankten in Hoſpitäler, wo man für ſie zahlt.

London hatte nach *Blondel* bei einer Bevölkerung von 2826000 Einwohnern 12 allgemeine Hoſpitäler mit zuſammen 3583 Betten.

190. *Miſs Nightingale.*

Die *Notes on hoſpitals*[439]) von *Miſs Nightingale* erſchienen 1859; ſie beſtanden in ihrer erſten Ausgabe aus zwei Vorträgen derſelben in der Verſammlung der *National aſſociation for the promotion of ſocial ſcience* zu Liverpool im October 1858, die in Folge einer Reſolution der Geſellſchaft gedruckt wurden, einem Abdruck der Darlegung, welche *Miſs Nightingale* der *Royal commiſſion on the ſanitary ſtate of the army* gegeben hatte, ſo wie aus drei Artikeln im *Builder* vom 28. Auguſt und vom 11. und 25. September 1858. Dieſe Schrift, welche viele umgearbeitete und erweiterte Auflagen erlebte, hat hervorragend zur Populariſirung der Beſtrebungen für Reorganiſation der Hoſpitäler beigetragen. Bei der Entſcheidung, welches Syſtem für den Bau von ſolchen vom Standpunkt der Pflege und Disciplin angenommen werden ſoll, wünſcht ſie 4 weſentliche Punkte in Betracht zu ziehen[440]):

α) Oekonomie der Wartung, daher äuſſerſte Einfachheit des Baues und der Einzelheiten. »Einfachheit der Conſtruction in Hoſpitälern iſt weſentlich für die Disciplin. Wirkliche und leichte Ueberſicht iſt wichtig für ſorgfältige Geſchäftsbeſorgung und Pflege ... Jeder unnöthige Verſchlag, Scheuerplatz, Ausguſs, Flur und Treppe ſtellt einen Platz dar, der gereinigt werden muſs, welcher Hände und Zeit zur Reinigung beanſprucht, und einen Schlupfwinkel oder Verſteck für Patienten, bezw. Bedienſtete, der Gelegenheit giebt, Unfug zu treiben. Von ſolchem wird kein Hoſpital immer frei ſein. Jede 5 Minuten auf Reinigung von Dingen verwendet, die nicht nöthig ſind, gehen für die Kranken verloren ... Ein bequemes Arrangement von Aufzügen und die Verſorgung des ganzen Gebäudes mit kaltem und warmem Waſſer ſpart an Wartung ſicher einen Wärter auf jede 30 Kranke.«

β) Erleichterung der Aufſicht. »Das Syſtem von Spähern, Wachen, Alarmbläſern iſt in manchen Sälen wohl bekannt, wo Patienten verlegen ſein würden, dem Ding Namen zu geben ... Wärter erfordern Aufſicht ſo gut wie Patienten. Was für ein Syſtem des Hoſpitalbaues auch angenommen iſt, es ſoll eine leichte Aufſicht zu unerwarteten Zeiten vorſehen. Der Plan von Vincennes iſt dieſem Zweck beſſer angepaſſt, als der von *Lariboiſière*, indem er eine gröſsere Zahl von Patienten in demſelben Niveau hat und Treppen ſpart.«

γ) »Vertheilung der Kranken in einer für die Wartung geſchickten Zahl und

δ) Lage der Räume für die Pflegerinnen. 4 Säle zu je 10 Patienten, wenn man den Durchſchnitt der Patienten in London nimmt, können nicht wirkſam durch 1 Hauptpflegerin überſehen werden. 40 Patienten in einem Saal kann ſie gut überwachen. Ihr Raum ſoll ſo liegen, daſs ſie den ganzen Saal Tag und Nacht beherrſchen kann, indem ſie durch ein Fenſter in den Saal ſieht. Dies iſt nicht möglich, wenn ſie 4 Säle hat. Hat ſie 2, müſſen ſie ſo gebaut ſein, daſs der Raum der Pflegerin zwiſchen beiden liegt und ſie in beide Säle ſehen kann.«

»4 Säle zu je 10 Patienten können nicht durch 1 Nachtwärterin abgewartet werden, wenn man den Durchſchnitt der Londoner Fälle nimmt. 40 Patienten in 1 Saal können wohl durch 1 Nachtpflegerin gewartet werden.«

»Kleine Krankenräume ſind bei der Thätigkeit im Hoſpital gewiſs hinderlich. Wenn wir uns durch die Reſultate der jüngſten Erfahrung in Hoſpitalgebäuden leiten laſſen, werden wir wahrſcheinlich zu dem Schluſs kommen, daſs, wenn man ſanitäre und adminiſtrative Gründe zuſammennimmt, 32 Patienten eine gute Saaleinheit geben.«

Und an einer anderen Stelle ſagt *Miſs Nightingale*: »Die beſte Gröſse der Säle zur Sicherung von Geſundheit und Disciplin iſt 20 bis 32 Betten. Säle, die kleiner als 20 Betten ſind, vervielfältigen die

---

439) Siehe: NIGHTINGALE, F. *Notes on hoſpitals, being two papers read before the National aſſociation for the promotion of ſocial ſcience at Liverpool, in October 1858 with evidence given to the Royal commiſſioners on the ſtate of the army in 1857*. London 1859.

440) Siehe ebendaſ., S. 16 u. ff., ſo wie 56, 58 u. 87, 88.

Wärter und die Ecken, die für die Lüftung ungünftig find, unnütz im Verhältnifs zur Zahl der Patienten. Gröfsere Säle, als zu 32 Betten, find unerwünfcht wegen fchwieriger und koftfpieliger Ventilation. Säle, die kleiner als zu 20 Betten find, kann man fchwieriger durch natürliche Mittel allein lüften. Ein gewiffer Betrag von Diffufion ift erforderlich, um natürliche Ventilation zu fichern ... Säle von kleinem Rauminhalt find entfchieden für die Disciplin hinderlich ... Es ift durch Erfahrung bewiefen, dafs die Gegenwart der Oberpflegerin, gleich viel ob männlich oder weiblich, in jedem Saale wefentlich für die Disciplin ift, und eine genügende Zahl von folchen kann kleinen Sälen nicht zugetheilt werden ... Ein guter Saal für 20 Betten fei 24,38 m (= 80 Fufs) lang, 7,62 m (= 25 Fufs) breit und 4,88 m (= 16 Fufs) hoch, mit 44,8 cbm (= 1600 Cub.-Fufs) Luftraum für jedes Bett.«

Die Koften der Pflege berechnet *Mifs Nightingale* wie folgt, wobei die Koften von Pflegern und Wärtern zu durchfchnittlich 50 £ jährlich und diefe kapitalifirt zu 3 Procent auf 33 Jahre zu 1650 £ gerechnet find:

In einem Saal	Tag-wärter	Nacht-wärter	Pflegerin	Zufammen		Für 1 Bett
9	1	1	1/3	2 1/3	3850	427 £ 15 sh. 6 d.
30	2	1	1	4	6600	220 £
25	2	1	1	4	6600	264 £
Kranke	Perfonen für Wartung				£	

Im Saal von 30 und 25 Betten würde fich bei neben einander liegenden Sälen die Zahl der Pflegerinnen auf die Hälfte herabmindern, da eine folche 2 Säle in einem Niveau beforgen kann.

Mifs Nightingale berechnet hiernach die Koften der Verwaltung für 1000 Betten

zu Netley mit Sälen von 9 Betten mit . . . . . £ 427 775,

gegenüber Sälen zu 25 Betten im Plan für Alderfhot mit £ 264 000,

alfo ein Unterfchied von £ 163 775,

wodurch fich die koftfpielige Verwaltung in Netley erweife.

Schliefslich fordert fie vollftändige Trennung der Sonderzimmer für befondere Fälle, lärmende oder ekelhafte Kranke von den grofsen Sälen und Vereinigung derfelben unter einem eigenen Stab von Wärtern, da fonft die pünktliche Pflege fehr erfchwert werde.

Bezüglich der Hofpitalküche will *Mifs Nightingale* das Folgende beachtet wiffen[441]):

α) Das Bedürfnifs von Mannigfaltigkeit in der Koft als ein wefentliches Element der Gefundheit, eine Folge der Zahl der Materialien, welche die Erhaltung des menfchlichen Körpers fordert. In der Krankheit ift dies ftets noch wichtiger; da der Körper in kränklichem Zuftand fich befindet, fo ift es kaum möglich, voraus mit Gewifsheit vorzufchreiben, was er fähig fein wird, zu verdauen und in fich aufzunehmen.

β) Die Wichtigkeit, durch das Kochen die gröfste Verdaulichkeit und die gröfste Oekonomie im Nährwerth der Koft zu fichern.

191. Neubauten in England: Grätenbau.

Das erfte Krankenhaus in England, das fich aus einzelnen Saalbauten zufammenfetzte, war die *Blackburn and Eaft Lancafhire infirmary* in der Vorftadt von Blackburn, 800 m (= 1/2 engl. Meile) von Manchefter; doch ftehen hier die Saalbauten nicht frei, fondern grätenartig an einem gefchloffenen, durch beide Gefchoffe reichenden Verbindungsgang. Diefes Hofpital gehört zu den auf Subfcription errichteten in England. Der Grundftein wurde am 24. Mai 1858 gelegt; doch verzögerte fich die Eröffnung des nach den Plänen von *Smith & Turnbull* ausgeführten Theiles der Anlage bis 1865. Noch 1882 beftand fie nur aus dem Verwaltungsblock und 2 Pavillons[442]).

441) Siehe ebendaf., S. 18.

442) Siehe: Roberton, J. *A few additional fuggeftions with a view to the improvement of hofpitals. Transactions of the Manchefter ftatiftical fociety (No. Mai 1858).* — Auch in: Husson, a. a. O., S. 438 u. ff., fo wie Pl. 13 — und in: Mouat, J. & H. S. Snell. *Hofpital conftruction and management.* London 1883. Section II, S. 11 u. ff.

Auf dem Gelände von 32 395 qm (= 348 330 Quadr.-Fuſs) Grundfläche, das einerſeits vom Darwen Road, an den anderen Seiten vom New Road begrenzt iſt, wurde das Hoſpital der beſſeren Entwäſſerung wegen ſo auf der Anhöhe errichtet, daſs es 73,19 m (= 240 Fuſs) hinter dem Darwen Road liegt und Zufahrt, ſo wie Ausfahrt nur vom New Road hat.

Nach dem Plan ſteht die Längsaxe des dem Grundplan eines lateiniſchen Kreuzes ſich anſchlieſsenden dreigeſchoſſigen Verwaltungsgebäudes ſenkrecht zu dem quer liegenden 3,05 m (= 10 Fuſs) breiten und 4,27 m (= 14 Fuſs) hohen zweigeſchoſſigen Verbindungscorridor.

Rechts und links vom Verwaltungsblock ſtehen je 4, zuſammen 8 zweigeſchoſſige Pavillons ſenkrecht zum Corridor, doch abwechſelnd diesſeits, bezw. jenſeits deſſelben. Die 2 dem Hauptgebäude zunächſt ſtehenden Pavillons haben von dieſem 6,09 m (= 20 Fuſs) Abſtand; dieſelbe Entfernung iſt zwiſchen je 2 gegenüber ſtehenden vorhanden. Da die Pavillons aber *en échelons* ſtehen, ſo beträgt ihr Abſtand unter einander, bei einer Pavillonbreite von 7,93 m (= 26 Fuſs), 7,93 + 6,09 + 6,09 = 20,11 m (26 + 20 + 20 = 66 Fuſs).

Jeder Pavillon iſt nun ſo angeordnet, daſs der Saalbau mit 14,32 m (= 47 Fuſs) Länge nach der einen und ein kürzerer Baukörper 4,26 m (= 14 Fuſs) lang nach der anderen Seite des Verbindungsganges vorſpringt, ſo daſs letzterer alſo den Pavillon durchquert. Der Saalbau beſteht aus dem Krankenſaal für 8 Betten von 11,88 m (= 39 Fuſs) Länge, 7,01 m (= 23 Fuſs) Breite und 4,87 m (= 16 Fuſs) Höhe, der unmittelbar mit ſeiner Breitſeite an den Verbindungsgang anſtöſst, und den zum Saal gehörigen Nebenräumen (Spülküche, Bad- und Abortraum), die am freien Ende des Saales angebaut ſind. Der Abortraum ſpringt noch erkerartig vor der Querfront des Pavillons vor. Es ergeben ſich für jedes Bett 10,8 qm (= 117 Quadr.-Fuſs) Bodenfläche und 50,24 cbm (= 1794 Cub.-Fuſs) Luftraum; 10 Fenſter — 5 auf jeder Seite — von 0,91 × 2,74 m (= 3 × 9 Fuſs) Fläche erhellen den Saal; es ſteht ſomit jedes Bett zwiſchen 2 Fenſtern. 2 Kamine, je 1 in der Mitte der Stirnwände, erwärmen und lüften den Saal.

Der jenſeits des Corridors liegende Raum dient zu Seiten des Verwaltungshauſes rechts und links als Treppenhaus (zur Trennung der Geſchlechter); in den anderen Pavillons iſt er entweder als Refectorium, als Leſe-, Verſammlungs- oder Reſerve-Krankenzimmer oder zur Unterkunft für Dienſtperſonal gedacht. Bei einem Belag mit 2 Betten bietet dieſer Raum für jedes Bett 72,87 cbm (= 2576 Cub.-Fuſs) Luftraum.

Die 2 mittelſten Pavillons ſind diesſeits des Corridors noch durch einen Querbau verbunden, der, unmittelbar an dieſem liegend, in ſeiner Mitte die Eingangshalle (darüber die Capelle), zur Seite den Speiſeraum, bezw. einen Raum für die Studirenden (darüber Terraſſen) enthält. Im Hauptgebäude liegen u. A. die Küche der Wärterinnen und der Operationsſaal nebſt einem Saal mit 8 Betten zur Aufnahme der Operirten, in welchem 57,60 cbm (= 2044 Cub.-Fuſs) Luftraum für jedes Bett vorhanden ſind. Im Kellergeſchoſs befinden ſich die Küchen-, Wirthſchafts- und Vorrathsräume. Waſchküche, Laboratorien u. dergl. ſind in den hinterſten Theilen des Gebäudes angeordnet. Der groſse Querverbindungsgang mündet im Erdgeſchoſs an ſeinen beiden Enden mittels Stufen in dem Garten.

Von dem Gelände ſind nur 700 qm (= 25 000 Quadr.-Fuſs) bebaut. Der verhältniſsmäſsig weite Abſtand der Pavillons — 20,11 m (= 66 Fuſs) — bei rund 11,58 m (= 38 Fuſs) Höhe haben dem Plan ſeiner Zeit reichliches Lob gebracht. Hingegen tadelt *Snell* mit Recht die Geſammtanordnung und Inſtallation der winkelig und ſchlecht angeordneten Nebenräume der Säle. Der Geſammtbelag nach dem Plan würde 154 Betten ſein. 1883 boten die vorhandenen Gebäude nur für 62 Patienten Unterkunft.

192. Pavillonbau mit Hofbau.

Am 29. März 1864 wurde der Grundſtein zu *Leeds general infirmary*[443]) gelegt, welche, für die Stadt Leeds und ihre unmittelbare Umgebung zur Behandlung von nicht infectiöſen Krankheiten beſtimmt, im Juni 1869 zuerſt mit Patienten belegt wurde. Sie ſollte die neueſten Verbeſſerungen enthalten und nach dem Pavillonſyſtem geplant werden. Der Architekt *G. G. Scott* unternahm in Verbindung mit Dr. *Chadwick*, dem Hauptarzt der *Infirmary*, eine Studienreiſe nach Paris, Brüſſel, Brügge u. ſ. w., lieferte die Pläne und leitete den Bau.

Von dem Gelände, das rund 94,45 m (310 Fuſs) breit, 182,9 m (= 600 Fuſs) tief und rings von Straſsen umgeben iſt, ſind vorn kleine, rückwärts groſse Ecken abgeſchnitten. Der Mittelhof iſt in der Mitte der Tiefe des Geländes quer gelegt; ſeine eingeſchoſſige Galerie verbindet 3 nach rückwärts ſich an den Hof anſchlieſsende Pavillons, während 2 an den Enden der Vorderſeite des Hofes vorſpringen. Da das Gelände von vorn, von der *Great Georg ſtreet*, nach rückwärts beträchtlich ſteigt, ſind

443) Siehe: *The new infirmary, Leeds. Builder*, Bd. 22 (1864), S. 115 u. 151. (Daſelbſt detaillirte Pläne.) — Siehe auch: Mouat & Snell, a. a. O., Section II, S. 16 u. ff. — und: Oppert, a. a. O., S. 126.

die vorderen Pavillons drei-, die hinteren zweigeſchoſſig und vom Haupteingang in der *Great Georg ſtreet*, der hier zwiſchen den 2 Endpavillons angeordnet wurde, ſteigt man nach dem Hof empor. Das ganze Erdgeſchoſs in der vorderen Hälfte der Anlage dient der Verwaltung, Oekonomie, Apotheke und Poliklinik, und über der Eingangshalle liegen ein Speiſeſaal und das Operationstheater. Somit ſind die Kranken nur in 2 Geſchoſſen der 5 Pavillons untergebracht. Jeder derſelben enthält 1 Saal zu 28, bezw. 32 Betten; für 4 Betten iſt das dazu gehörige Separationszimmer beſtimmt; es ergiebt ſich ein Geſammtbelag von 328 Betten. *Snell* giebt das Gelände zu 15 624 qm (= 168 000 Quadr.-Fuſs) an oder für 1 Bett zu 47,62 qm (= 512 Quadr.-Fuſs), von denen 7313 qm (= 78 634 Quadr.-Fuſs) oder 22,32 qm (= 240 Quadr.-Fuſs) Bodenfläche für jedes Bett bebaut ſind. Die Koſten betrugen 560 Mark (= 28 £) für Grund und Boden plus 5960 Mark (= 298 £) Baukoſten, alſo zuſammen 6520 Mark (= 326 £) für jedes Bett.

Snell bedauert die Anordnung von Küche, Waſchhaus, Todten- und Secirhaus im Erdgeſchoſs des vorderen Theiles, deren Dünſte ſich nach dem Corridor des Centralhofes, mit denen die Treppen und Aufzüge der Krankenſäle in Verbindung ſtehen, hinziehen müſſen. Der beengte Raum macht dieſen Theil zum ſchwachen Punkt der Anlage. Der Centralhof wurde als weite und ſchöne Halle ausgebildet, die urſprünglich als Wintergarten zur Erholung der Patienten in kalter Jahreszeit gedacht war, aber nie als ſolcher benutzt wurde. *Snell* fügt daher hinzu: »Der einzige Zweck iſt jetzt der, daſs die freie Luftcirculation zwiſchen den Krankenpavillons gehindert wird.« Man habe in ihm ein proviſoriſches Gebäude für eine Zimmermannswerkſtätte aufgeſchlagen. Den Querabſchluſs des Centralhofes bildet einerſeits die Abtheilung der Pflegerinnen, andererſeits die Capelle mit Zubehör und die allgemeinen Bäder.

193. Kleine Krankenhäuſer.

Anfang der ſechziger Jahre wurde das *German hoſpital* zu Dalſton[444]) nach den Plänen *Donaldſon*'s für Deutſche von Geburt und für andere, welche die deutſche Sprache ſprechen, gebaut.

Es ſetzt ſich aus 2 Gebäuden zuſammen, einem dreigeſchoſſigen Langbau von 65,88 m (= 216 Fuſs) Ausdehnung, der in den 2 oberen Geſchoſſen zu beiden Seiten eines Mittelriſalites mit Treppe, Spülküche und Schweſternräumen je 2 hinter einander liegende Säle zu je 10 Betten enthält; am Ende ſind die Saalküche und die Aborte angebaut. Im Erdgeſchoſs liegen einerſeits ein groſser Warteſaal der Poliklinik und 1 Saal für durch Unglücksfälle Verletzte, andererſeits die Apotheke und die Capelle.

Der zweite Bau, 12,19 m (= 30 Fuſs) vor dem erſten gelegen, hat hufeiſenförmige Geſtalt und 2 Geſchoſſe. Er enthält im Erdgeſchoſs die Verwaltung und die Wohnungen, im Obergeſchoſs den Operationsraum, Zimmer für chirurgiſche Fälle, für Geneſende und die Schweſternabtheilung. Im Ganzen bietet das Hoſpital für rund 100 Betten Raum.

194. Indien.

Unter den engliſchen Colonialbauten gehört das *European general hoſpital* zu Bombay[445]) der neueren Zeit an. Es ging aus einem 1863 ausgeſchriebenen Wettbewerb hervor, bei welchem der Preis unter mehreren Bewerbern getheilt wurde, weil keiner den Bedingungen des Wettbewerbes ganz entſprochen hatte. Die Pläne von *T. Roger Smith*, die hierbei an zweiter Stelle ſtanden, wurden ſchlieſslich mit wenigen Veränderungen zur Ausführung beſtimmt.

Es iſt ein dreigeſchoſſiger, geradliniger, 152,4 m (= 500 Fuſs) langer und 15,85 m (= 52 Fuſs) tiefer Bau. Zwiſchen einem ihn in der Mitte kreuzenden, 12,19 m (= 40 Fuſs) breiten, nach vorn 15,2 m (= 50 Fuſs), nach hinten 13,71 m (= 45 Fuſs) vortretenden Querſchiff mit der Capelle vorn, der Haupttreppe in der Mitte und dem Operationsſaal nebſt Zubehör dahinter und zwiſchen den quadratiſchen Kopfbauten an den Enden liegen in den 2 oberen, 5,49 m (= 18 Fuſs) hohen Geſchoſſen jederſeits 2 Säle von 7,32 m (= 24 Fuſs) Breite zu je 16 Betten und zwiſchen ihnen die *Surgery* und ein offener Querflur. Längs dieſer Räume zieht ſich beiderſeits eine offene, 3,05 m (= 10 Fuſs) tiefe Arcade entlang, gegen welche die Fenſter, bezw. Thüren der Säle gehen und die zu den Nebenräumen derſelben in den Kopfbauten führt. Das ganze, 91,4 cm (= 3 Fuſs) über dem Erdreich liegende Erdgeſchoſs von 4,27 m (= 14 Fuſs) Höhe enthält die Aufnahme, Apotheke, die Räume zur Aufnahme Verunglückter, Bäder und einen Frauenſaal.

Die Oekonomie, die Verwaltungsräume u. ſ. w. ſind in abgeſonderten Gebäuden untergebracht, aber vom Hauptbau durch gedeckte Verbindungswege zugänglich. Das Hauptgebäude liegt mit der Front gegen Weſt, von wo eine erfriſchende Seebriſe weht.

---

444) Siehe: *The German hoſpital, Dalſton. Builder*, Bd. 22 (1864), S. 545 u. ff.

445) Siehe: *The European general hoſpital, Bombay. Builder*, Bd. 22 (1864) S. 809 u. ff.

Der ganze in der Mitte durch einen ſchlanken, viereckigen Kuppelhelm und über den Kopfbauten durch föllerartige Dachaufbauten gekrönte Bau iſt in monumentaler Weiſe durchgebildet.

195. Spanien. Dem Plan von *Lariboiſière* folgt in der Anordnung der Pavillons das *Hôpital de la Princeſſe* im nördlichen Theil von Madrid; doch haben ſeine 8 Pavillons nur 2 Geſchoſſe, von denen jedes einen Saal von 10,03 m Länge, 5,93 m Breite und 4,10 m Höhe für 20 Betten mit je 21 cbm Luftraum enthält. Dieſe 16 Säle werden in anderen Theilen des Hoſpitals noch durch 2 zu je 10 und 1 zu 24 Betten ergänzt, ſo daſs daſſelbe insgeſammt 364 Betten enthält. Der Saal mit 24 Betten und das Operationszimmer ſind mit blauen Fayence-Flieſen von Valencia belegt[446]).

196. Amerika. Die in Amerika entſtandenen Hoſpitäler folgten meiſt dem älteren engliſchen Typus. Das beträchtlichſte Hoſpital in New York, das *Bellevue hoſpital of New York City*, ging aus dem Umbau des 1811—16 erbauten Armen- und Correctionshauſes hervor, iſt ſeit 1848 Krankenhaus, erfuhr 1857—60 verſchiedene bauliche Verbeſſerungen, erhielt aber auch ein drittes Geſchoſs und einen Flügel nach Nordoſten[447]).

Der alte Theil, in Grundgeſtalt eines E, enthält viele altengliſche Säle, die zu je 2 in ihren Längsſeiten zuſammenhängen; zwiſchen jedem Paar derſelben ſind die dazu gehörigen Nebenräume in Quergängen angeordnet; am ſchlechteſten iſt der Mittelbau mit Centralcorridor. Im Flügel bildete man Einzelſäle, die durch Quercorridore getrennt ſind; doch liegen ſie der Tiefe nach, haben alſo nur an den Schmalſeiten Fenſter. Sie werden durch eine Veranda in allen Geſchoſſen verbunden.

Starkes Auftreten von Pyämie und Puerperalfieber führte zum Verlegen der fiebernden und contagiöſen Fälle nach temporären, einſtöckigen Pavillons auf Blackwell's Island und zur Errichtung eines Pavillonſaales für Eryſipelas und andere infectiöſe Fälle. Die 1874 — in Folge aufsergewöhnlicher Sterblichkeit unter den acuten, chirurgiſchen Fällen und unter den Entbundenen — vorgenommene Einführung »künſtlicher Lüftung« in den chirurgiſchen Sälen fiel äuſserſt mangelhaft aus. Man entfernte die Entbindungsanſtalt ganz und baute den *Sturges pavillon*[448]) für chirurgiſche Fälle, der 25 Männer- und 4 Weiberbetten enthält. In einem beſonderen Pavillon wurden ſpäter 2 neue Säle zu je 16 Betten — 1 für Frauen, 1 für Kinder — errichtet, in welchem Räume für Eierſtock-Operationen vorhanden ſind. Unter den neueſten Verbeſſerungen führt *Oppert* die Anſchaffung von Ambulanzwagen und die Anlage einer photographiſchen Galerie an[449]).

Der Bau des *St. Luke's hoſpital* in New York, das 1854 von *Muhlenberg*, dem Superintendenten der *Proteſtant epiſcopal church*, gegründet wurde, iſt nach *Wylie* eines der erſten dortigen kirchlichen Hoſpitäler und das einzige daſelbſt nach dem Corridorſyſtem[450]).

Es beſteht nur aus einem dreigeſchoſſigen Langbau mit breiten nach vorn und kleinen zurückſpringenden Flügeln; doch wird die Mitte des Baues durch eine dominirende Capelle, in den Maſsen einer kleinen Kirche, durchbrochen, und in dieſe öffnet ſich der in jedem Geſchoſs an jeder Seite anſtoſsende, bis an das Ende des Langbaues reichende Saal nebſt dem ihn einſeitig begleitenden Corridor, da man die Capelle »als immenſes Behältniſs von reiner Luft für die Säle« betrachtete. *Wylie*, der eine Planſkizze des Hoſpitals giebt, fügt hinzu: »Zur Zeit unſeres Beſuches war nicht ein Fenſter in ihr offen, und wir betrachteten ſie als ein Behältniſs für faule Luft.« Er ſchreibt die verhältniſsmäſsig guten Heilergebniſſe mehr der Reinlichkeit, der guten Verpflegung und der günſtigen Lage, als dem Bauplan zu.

Aus Pavillons, die an ihrer ſchmalen Seite durch einen geſchloſſenen Corridor in den verſchiedenen Geſchoſſen verbunden ſind, ſetzt ſich das *Hoſpital of the proteſtant epiſcopal church* zu Philadelphia[451]) zuſammen, das man nach den Plänen

---

446) Siehe: Husson, a. a. O., S. 397.

447) Siehe: Wylie, a. a. O., S. 186, wo ſich auch die Planſkizze findet.

448) Siehe: *Builder*, Bd. 40 (1881), S. 68.

449) Siehe: Oppert. *Hoſpitals, infirmaries and dispenſaries*, a. a. O., S. 93 u. ff.

450) Siehe: Wylie, a. a. O., S. 200 und den Plan auf S. 201. — Vergl. auch: Hammond, W. A. *A treatiſe on hygiene with ſpecial reference to the military ſervice*. Philadelphia 1863. S. 348 u. 350.

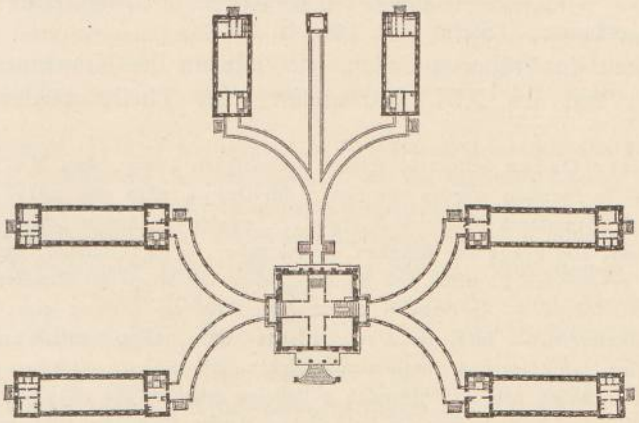
451) Siehe: Hammond, a. a. O., S. 343 u. ff. — desgl.: Wylie, a. a. O., S. 213 — und: Oppert, a. a. O., S. 90.

Sloan's erbaute; ſein Grundſtein wurde im Mai 1860 gelegt. Lage- und einen Detailplan theilt *Hammond* mit.

Der Mittelpavillon des in der Vorſtadt, »weit von irgend welchen endemiſchen Krankheitsquellen« gelegenen Hoſpitals enthält in ſeinem vorderen Theile die auch hier groſs ausgebildete, dominirende Capelle, dahinter zu beiden Seiten eines Mittelganges Verwaltungs- und Wirthſchaftsräume und am Ende das Amphitheater, welches jenſeits des Querganges liegt, der den Mittelpavillon kreuzt und die rechts und links liegenden je 2 Krankenpavillons mit dieſem verbindet. In jedem derſelben, die parallel zum Mittelpavillon ſtehen, trennt dieſer Gang die zu beiden Seiten eines Mittelganges liegenden Speiſeräume und Tagräume von den übrigen Nebenräumen des Saales, die hier in einem Kopfbau vereinigt ſind; in letzterem liegen Treppe, Raum der Pflegerin, Spülküche und Kleiderraum. Spülaborte und Badezimmer ſind im vorderen und hinteren Theile des Saales ſeitlich angebaut. Jeder Pavillon hat ein Sockelgeſchoſs,

Fig. 42. Schaubild.

Fig. 43. Grundriſs.



Free City hoſpital zu Boſton[452]). — $^1/_{1800}$ n. Gr.

in welchem die Küchen, Vorrathsräume u. dergl., ſo wie eine die Pavillons verbindende Eiſenbahn liegt, 2 Obergeſchoſſe und 1 Attika-Geſchoſs für beſondere Fälle. Die Säle für je 30 Betten ſind 36,60 m (= 120 Fuſs) lang, 9,39 m (= 30 Fuſs 10 Zoll) breit und 4,88 m (= 16 Fuſs) hoch, ſo daſs auf 1 Bett 11,16 qm (= 120 Quadr.-Fuſs) Bodenfläche und 57 cbm (= 2000 Cub.-Fuſs) Luftraum entfallen. Der Abſtand zwiſchen den Pavillons beträgt ca. 18,9 m (= 62 Fuſs); die Wandcanäle zur Lüftung vereinigen ſich im Dach; die Luft entweicht hier mittels eines durch Dampfrohre erwärmten Schachtes.

In dem weiträumig geplanten und wirkungsvoll aufgebauten *Free City hoſpital* zu Boſton iſt die Centraliſation der Krankengebäude um den Verwaltungsbau in ſchöner Weiſe zur Geſtalt gelangt (Fig. 42 u. 43[452]). Der Plan wurde von *Clark*, Chirurg des *Maſſachuſetts general hoſpital*, beeinfluſſt.

---

[452]) Facſ.-Repr. nach: EULENBURG, A. Real-Encyclopädie der geſammten Medicin. 2. Aufl. 1889. Bd. 18. S. 527.

Um das kuppelgekrönte, quadratiſche, dreigeſchoſſige Verwaltungsgebäude von 18,29 m (= 60 Fuſs) Seitenlänge gruppiren ſich nach 3 Himmelsrichtungen je 1 Paar unter ſich parallele, zweigeſchoſſige Pavillons; die zu beiden Seiten in der Front liegenden haben 35,68 m (= 117 Fuſs) Länge und 11,58 m (= 28 Fuſs) Breite; ſie halten unter ſich 30,50 m (= 100 Fuſs) und vom Verwaltungsgebäude 24,38 m (= 80 Fuſs) Abſtand. Die 2 nur 27,12 m (= 89 Fuſs) langen hinteren Pavillons ſtehen um den Betrag dieſes Längenunterſchiedes weiter vom Verwaltungsgebäude, alſo von dieſem 32,94 m (= 108 Fuſs) ab. Da die Pavillons vorn hinter der Einfriedigung 30,50 m (= 100 Fuſs) zurückſtehen, auch ſeitwärts und rückwärts den gleichen Abſtand von den das Hoſpital umgebenden Straſsen halten, ſo ergiebt ſich aus dieſen von *Hammond* mitgetheilten Maſsen eine Breite des Geländes von 199,36 m (= 654 Fuſs) bei einer Tiefe von 151,46 m (= 497 Fuſs) und eine Geſammtfläche von 30195 qm (= 325038 Quadr.-Fuſs) oder, da jeder groſse Pavillon in jedem Geſchoſs 25, zuſammen 50, jeder kleine eben ſo 12, zuſammen 25 Betten enthält, auf jedes der 250 Betten des Hoſpitals 120,78 qm (= 1300 Quadr.-Fuſs) Grundfläche. Das Sockelgeſchoſs in den Pavillons ſteht mittels einer Handeiſenbahn in den bogenförmig geführten, geſchloſſenen Verbindungsgängen mit dem Verwaltungsgebäude in Verbindung. In den gröſseren Pavillons entfallen von der Länge derſelben 5,18 m (= 17 Fuſs) auf die Nebenräume, ſo daſs 30,50 m (= 100 Fuſs) für den Saal verbleiben, der für jedes Bett über 9,3 qm (= 100 Quadr.-Fuſs) Bodenfläche und 44,8 cbm (= 1600 Cub.-Fuſs) Luftraum bietet; in den kleineren Pavillons iſt der Oberflächen- und Luftraum, der jedem Patienten zufällt, gröſser. »Dieſe Säle ſind für ſolche Fälle, welche den weiteſten Betrag von Raum fordern.« Zwiſchen den kleinen Pavillons liegt das Todtenhaus. Eine mögliche Erweiterung war ſo gedacht, daſs eine parallele Verlängerung der vorderen Verbindungsgänge und eine eben ſolche der Zugangswege zu den kleinen Pavillons zu je 2 weiteren Gebäuden führe.

197. Iſolirzelte auf Blackwell's Island.

Auf Anregung von *Hamilton*[453]), welcher von anderen Aerzten und von Commiſſarien der öffentlichen Wohlthätigkeitsanſtalten unterſtützt wurde, errichtete die Stadt New York zur ſelben Zeit einen Fieberſaal, der aus amerikaniſchen Hoſpitalzelten ſich zuſammenſetzte, auf Blackwell's Island, wo man ſpäter zu demſelben Zweck Baracken erbaute. (Siehe Art. 196, S. 186.)

198. Pflegerorden.

Die Thätigkeit der früheren Orden, die ſich um die Krankenpflege Verdienſte erworben hatten, trat im XIX. Jahrhundert zum Theile wieder mehr in den Vordergrund[454]).

Der Johanniter-Orden beſteht in ſeinem katholiſchen Zweig, dem Malteſer-Orden, in Oeſterreich weiter. — In Preuſsen wurden die Güter des Ordens 1810 und 1811 eingezogen und der Orden aufgelöst. Dem 1812 durch *Friedrich Wilhelm III.* wieder errichteten Orden machte 1852 *Friedrich Wilhelm IV.* Dienſt und Pflege der Kranken zur Aufgabe, da er beſtimmte, daſs »aus den Ordensmitteln, d. h. den zu erhebenden Eintritts- und Beitragsgeldern der Mitglieder Krankenanſtalten begründet und unterhalten werden ſollen«. — In Spanien wurde ihm 1864 die Bildung eines Hilfsvereins für im Kriege Verwundete übertragen. — In England 1826 wieder belebt, 1834 ſtaatlich anerkannt, unterſtützt er Reconvaleſcenten der Hoſpitäler und Familien von ſolchen, die in Krankenhäuſern gepflegt wurden. — Vom Deutſch-Orden haben ſich in Oeſterreich 2 Balleien erhalten, die 1834 als geiſtlich-militäriſche Inſtitution, an deren Spitze ein Erzherzog des kaiſerlichen Hauſes ſteht, beſtätigt wurden. 1840 ſtellte der Orden das Inſtitut der Deutſch-Ordensſchweſtern wieder her, die in Oeſterreichiſch-Schleſien und in Tirol je 1 Frauen-Convent bilden, mit denen kleine Hoſpitäler, wie Troppau, Freudenthal und Frieſach, verbunden ſind. 1865 wurde durch den Orden ein Spitalfonds gegründet.

199. Krankenwärterdienſt.

Im Krankenwarte-Dienſte der Königl. Charité in Berlin hatte ſich eine Verbeſſerung dadurch erzielen laſſen, daſs man die gröberen Arbeiten beſonderen Dienſtleuten übertrug, das eigentliche Warteperſonal dagegen ausſchlieſslich in Krankenwarte-Dienſt beſchäftigte.

Dieſes ſuchte man durch gute Beköſtigung, gleichmäſsige, ſaubere Kleidung, Lohnerhöhung, Gratificationen und durch Unterſtützungen an invalid gewordene Perſonen zu heben. Behufs beſſerer techniſcher Ausbildung von Wärtern und Wärterinnen wurde am 1. Juli 1832 »auf *Ruſt*'s Veranlaſſung und unter eifriger Mitwirkung von *Dieffenbach*« die Krankenwartſchule in der Königl. Charité eröffnet — »bis heute die einzige ſtaatliche Einrichtung dieſer Art«. Der dreimonatliche Unterricht für Männer und Frauen

453) Siehe: Hamilton, F. H. *A treatiſe of military ſurgery and hygiene.* New York 1865. S. 134.

454) Siehe: Gurlt. Artikel Krankenpflege in: Eulenburg, a. a. O., Bd. II, S. 242 u. ff

»nicht allein aus dem Perſonal der Charité, ſondern auch aus der Bevölkerung« wird von April bis Juli ertheilt. Zwei Monate wohnen die Schüler in der Charité gegen Zahlung von täglich 2 Mark[455]).

Mit der Königl. Charité iſt auch das »Hebammenlehrinſtitut für Berlin und den Regierungsbezirk Potsdam« verbunden, deſſen 34 Schülerinnen während des fünfmonatlichen Curſes in der Charité wohnen.

200. Freiwillige Pflege.

Die freiwillige, aus Nächſtenliebe geübte Krankenpflege, wie ſie ſich 1813 und 1815 bethätigt hatte, verſuchte vergeblich *Amalie Sieveking*[456]) bei der Cholera in Hamburg 1851 wachzurufen.

Ihr Aufruf fand kein Echo; ſie meldete ſich allein im Cholera-Hoſpital, deſſen innere Leitung ihr nach wenigen Tagen von den Aerzten übertragen wurde. Später gründete ſie mit Genoſſinnen einen Kranken- und Armen-Beſuchsverein.

1840 ſchuf *Eliſabeth Fry* in England das *Inſtitut of nurſing*. Man unterſchied eigentliche Schweſtern — *Siſters* — und Pflegerinnen — *Nurſes* — und geſtattete den *Ladies*, welche eintraten, in und auſser dem Hauſe zu wohnen.

201. Diakoniſſen.

Auf religiöſer Unterlage gründete Pfarrer *Theodor Fliedner* mit ſeiner Frau *Caroline*, geb. *Berthau*, am 13. October 1836 das Diakoniſſenhaus zu Kaiſerswerth[457]), das die Anregung zur Gründung einer Reihe Diakoniſſenhäuſer gab.

Er nahm, angeregt von dem bei den mennonitiſchen Gemeinden in Holland noch beſtehenden Diakoniſſenamt und von den Beſtrebungen der *Eliſabeth Fry* verſchiedene Zweige der weiblichen Diakonie, unter denen auch die Krankenpflege ſich befand, auf. Bald hatte Kaiſerswerth Schweſtern in 4 Welttheilen; ſie beſetzten das deutſche Hoſpital in London; ſie machten einen Anfang in Philadelphia; ſie arbeiteten im Orient, in Conſtantinopel und Alexandrien, in Jeruſalem und Beyrut.

Es entſtanden andere Diakoniſſenhäuſer: 1840 zu London, 1841 von Reformirten und Lutheriſchen zu Paris, 1842 in Straſsburg. In letzterer Stadt verſuchte *Härter* die Schweſterſchaft zu einer wirklichen Genoſſenſchaft auszubilden und in 3 Stufen zu gliedern: Probeſchweſtern, Beiſchweſtern und eingeſegnete Schweſtern. Zur Aufnahme gehören $^2/_3$ Stimmen der Schweſterſchaft, welche ihre Oberin aus ihrer Mitte auf 3 Jahre wählt. Der Seelſorger des Hauſes hat nur berathende Stimme.

In demſelben Jahre wurde die Anſtalt in Dresden, 1847 jene in Ludwigsluſt und Bethanien in Berlin gegründet, letzteres von *Friedrich Wilhelm IV.* in der ausgeſprochenen Abſicht, es zum »Central-Diakoniſſenhaus« in Verbindung mit je einem Haus in jeder der öſtlichen Provinzen zu machen, was nicht verwirklicht wurde.

1850—60 entſtanden 14 neue Mutterhäuſer in Deutſchland, darunter die in Breslau (1850) und in Neuendettelsau (1854); letzteres war von *Löhe* gegründet, der die allgemeine Bildung vertiefte und ſorgſame Rechnungsführung lehren lieſs, »aber der Genoſſenſchaft etwas Ordensmäſsiges gab«. — Eben ſo breiteten ſich die Diakoniſſenhäuſer in der Schweiz, Dänemark, Norwegen, Schweden, Ruſsland, Ungarn u. ſ. w. aus.

Aus dem *Nightingale Fund* flieſsen die Mittel, von denen im St. Thomas-Hoſpital zu London Krankenpflegerinnen für Kranken- und Armenhäuſer erzogen werden. Ein ähnliches Inſtitut iſt die *Metropolitan and national nurſing aſſociation for providing trained nurſes for the ſick poor* in London, die verſchiedene Zweiganſtalten beſitzt und ebenfalls Krankenwärterinnen ausbildet[458]).

Der »Badiſche Frauenverein« war urſprünglich (1859) in Folge der Kriegsbedrohung zur Unterſtützung der durch einen Krieg in Noth gerathenen, ſo wie der verwundeten und erkrankten Krieger gegründet. Er widmete ſich ſpäter unter anderen wohlthätigen Zwecken namentlich der Ausbildung von Krankenpflegerinnen.

202. Verſchiedene Syſteme der Krankenpflege in Hoſpitälern.

Die allmählich immer mehr ausgebildete weibliche Krankenpflege in Hoſpitälern folgt verſchiedenen Organiſationen. *Miſs Nightingale* unterſchied 1865 in den europäiſchen Civilhoſpitälern nach den verſchiedenen herrſchenden Methoden 5 Claſſen dieſer Pflege[459]):

455) Siehe: Guttstadt, a. a. O., S. 350 u. f.

456) Siehe: Uhlhorn, a. a. O., Bd. 3, S. 371.

457) Siehe ebendaſ., S. 375 u. ff.

458) Siehe ebendaſ., S. 383 — auch: *Builder*, Bd. 17 (1859), S. 418.

459) Siehe: Nightingale, F. Bemerkungen über Hoſpitäler. Nach dem Engliſchen bearbeitet und mit Zuſätzen verſehen in beſonderer Rückſicht auf Feld- und Nothſpitäler von H. Senftleben. Memel 1866. S. 68 u. ff.

α) »Die Pflegerinnen gehören einem geiſtlichen Orden an und ſtehen unter ihrem eigenen geiſtlichen Oberhaupt; das Hoſpital wird von einem beſonderen weltlichen Collegium verwaltet, wie die Hoſpitäler von Paris, Kings-College-Hoſpital in London.«

β) »Die Pflegerinnen gehören zu einem religiöſen Orden, deſſen Haupt auch die Hoſpitalverwaltung führt, wie die proteſtantiſchen Inſtitute von Bethanien in Berlin, Kaiſerswerth am Rhein, viele katholiſche Inſtitute in Rom und anderen Ländern, anglikaniſche Orden in Großbritannien.«

γ) »Die Pflegerinnen ſind weltlich und ſtehen unter ihrem eigenen Oberhaupt. Das Hoſpital hat ſeine eigene weltliche Verwaltung, wie die Hoſpitäler von London.«

δ) »Die Pflegerinnen ſind weltlich und ſtehen unter der weltlichen Adminiſtration des Hoſpitals, wie die großen Hoſpitäler Wiens, die Charité zu Berlin.«

ε) »In den Militärſpitälern Deutſchlands gab es während des Friedens bis vor Kurzem nur männliches Pflegeperſonal. In den großen allgemeinen Spitälern Englands, Frankreichs und Rußlands hat man auch weltliche und geiſtliche Pflegerinnen zugelaſſen.«

Miſs Nightingale fügt dem hinzu: »Von dieſen Syſtemen iſt das erſte das beſte, um die Wohlfahrt der Kranken zu fördern, und auch die Pflegerinnen befinden ſich dabei am beſten.« In Paris feien *Hôtel-Dieu*, *St. Louis*, *Lariboiſière* und *La Charité* von den Auguſtinern, *La Pitié*, *Beaujon*, *St.-Antoine* und *Cochin* von den Schweſtern der *Ste.-Marthe*, das *Hôpital Necker* und *Ste.-Eugénie* von denen des *St.-Vincent de Paul*, *Enfants malades* von denen des *St.-Thomas de Silleneuve* bedient. Aus den oft ſehr heftigen Conflicten zwiſchen der *Adminiſtration* und den Schweſterorden »haben die Kranken indeſs immer nur Vortheil gezogen«. Dieſes Urtheil ſetze aber voraus, daſs das weibliche Oberhaupt der Schweſtern in der Krankenanſtalt ſelbſt oder, wenn ſie mehrere Hoſpitäler in einem Ort hat, dort wohne, wo die Novizen oder Probeſchweſtern erzogen werden und daſs »die Schweſtern nicht allein die Aufſeherinnen der Säle ſind, um »moraliſchen Einfluſs« auszuüben, wie Unerfahrene es für ausreichend halten«. — Für das zweitbeſte Syſtem hält *Miſs Nightingale* die dritte Claſſe, während ſie die Syſteme der zweiten, vierten und fünften Claſſe »mit nur einer Autorität« verwirft u. ſ. w.[460]).

Literatur

über »Allgemeine Krankenhäuſer 1800—1865«.

α) Geſchichte, Bau, Organiſation und Einrichtung.

Frank, J. Reiſe nach Paris, London u. ſ. w. in Beziehung auf Spitäler, Verſorgungshäuſer, Armen-Inſtitute, mediciniſche Lehranſtalten und Gefängniſſe. 1. u. 2. Aufl. Wien 1804 u. 1816.

Clavareau, N.-M. *Mémoire ſur les hôpitaux et les hoſpices civils de Paris.* Paris. *An XIII (MDCCCV).*

Duchanoy, C. F. *Projet d'une nouvelle organiſation des hôpitaux.* Paris 1808.

Andrée, C. M. Neueſter Zuſtand der vorzüglichern Spitäler und Armenanſtalten in einigen Hauptorten des In- und Auslandes. Leipzig 1810.

Duchanoy, C. F. *Projet d'une nouvelle organiſation des hôpitaux, hoſpices et ſecours à domicile de Paris avec le plan d'un hôpital à conſtruire.* Paris 1810.

Murat. *Des cauſes et de l'origine de l'établiſſement des hôpitaux civils et militaires.* Montpellier 1813.

Couzin, P. H. *Eſſai ſur l'hygiène des hôpitaux.* Paris 1812.

Romershausen, E. Luftreinigungs-Apparat zur Verhütung der Anſteckung in Lazarethen und Krankenhäuſern. Halle 1815.

Pastoret, de. *Rapport fait au conſeil général des hoſpices ſur l'état des hôpitaux, des hoſpices et des ſecours à domicile depuis le 1. Janvier 1804 juſqu'au 1. Janvier 1814.* Paris 1816.

Carter, H. W. *A ſhort account of ſome of the principal hoſpitals of France, Italy, Switzerland and the Netherlands with remarks upon the climate and diſeaſes of the countries.* London 1819.

Orsel, J. *Eſſai ſur les hôpitaux et ſur les ſecours à domicile diſtribués aux indigents malades.* Paris 1821.

Trélat, M. *Mémoire hiſtorique et critique ſur les hôpitaux, examinés comme moyen de ſecours et d'enſeignement. Journal de progrès des ſciences et inſtitutions médicales*, Band 11 (1828), S. 192; Band 13 (1829), S. 184.

Rapport au Roy ſur les hôpitaux, les hoſpices et les ſervices de bienfaiſance. Paris 1837.

460) Vergl. auch die Artikel über Pflege unter h: Militärhoſpitäler.

Dezeimeris, Ollivier (d'Angers) & Raige-Delorme. *Dictionnaire hiſtorique de la médecine ancienne et moderne.* Paris 1828. — 2. Aufl. 1837. Bd. 15, S. 359—385.

Stark, K. W. Plan zur inneren Einrichtung und Verwaltung einer öffentlichen Krankenanſtalt. Erlangen 1839.

Durand, J. L. N. *Précis des leçons d'architecture etc.* Paris 1840. Bd. 2, S. 67 u. ff.

Marchebeus. *Création d'un hôpital modèle à Paris. Expoſé du plan de l'adminiſtration des hoſpices comparé à un nouveau ſyſtème de conſtructions plus durables, plus économiques et plus ſalubres que celui employé dans nos hôpitaux.* Paris 1844.

Marchebeus. *Hôpital-modèle pour Paris. Plans et mémoire préſentés à M. le miniſtre de l'intérieur avec un expoſé ſur l'hygiène des ſalles.* Paris 1845.

Desjardins, B. L. H. F. *Des conditions de ſalubrité qu'il convient d'obſerver dans la conſtruction et la diſpoſition intérieure d'un hôpital.* Paris 1843.

Walther, Ph. F. v. Ueber kliniſche Lehranſtalten in ſtädtiſchen Krankenhäuſern u. ſ. w. Freiburg 1846.

Thorr, J. Darſtellung der baulichen und inneren Einrichtungen eines Krankenhauſes durch die Organiſationsverhältniſſe des ſtädtiſchen allgemeinen Krankenhauſes in München erläutert. Nebſt einer Ueberſicht der Leiſtungen dieſer Anſtalt vom Jahre 1820—1846. München 1847.

Thorr. Bemerkungen über den Bau und die innere Einrichtung eines Krankenhauſes. München 1847.

Heine, M. Die Hoſpitäler zu Alexandrien. Allg. Zeitg. f. Militär-Aerzte 1848, S. 30.

Ueber Abſceſſe und Hoſpitalbrand. Allg. Zeitg. f. Militär-Aerzte 1848, S. 60.

Roubaud. *Hiſtoire des hôpitaux depuis les temps les plus reculés jusqu'à nos jours. Gazette des hôpitaux civils et militaires,* Jahrg. 23 (1850), S. 441, 453, 489, 513, 525, 537, 545, 557, 569, 581, 597, 605.

Chevallier fils, A. *Notice ſur les hôpitaux de Londres. Gazette des hôpitaux civils et militaires,* Jahrg. 24 (1851), S. 121, 153, 165, 177.

Riegler, L. F. Das Neue, oder das Zweckmäſsige im Baue, in der Einrichtung und im Hausrathe der Spitäler u. ſ. w. nach dem amtlichen Beſuch der induſtriellen Ausſtellung in London. Wien 1851.

Bosch. *Rapport au conſeil de l'adminiſtration des hôpitaux à Bruxelles.* Brüſſel 1851.

Alberti, I. Zur Löſung der Frage: Wie baut man Kreiskrankenhäuſer? Medic. Zeitg., Jahrg. 22 (1853), S. 187 u. ff.

Roubaud, F. *Des hôpitaux au point de vue de leur origine et de leur utilité. Des conditions hygiéniques, qu'ils doivent préſenter et de leur adminiſtration.* Paris 1853.

Wittelshöfer, L. Wiens Heil- und Humanitäts-Anſtalten, ihre Geſchichte, Organiſation und Statiſtik. Wien 1856.

Conſtruction of hoſpitals — Bordeaux — Victoria hoſpital, Southampton. Builder, Bd. 14 (1856), S. 509.

Ventilation of hoſpitals. Builder, Bd. 14 (1856), S. 426, 457, 526, 544, 581, 624, 662.

Roberton, J. *On the defects with reference to the plan of conſtruction and ventilation of moſt of our hoſpitals for the reception of the ſick and wounded. Transactions of the Mancheſter ſtatiſtical ſociety* 1855—56, S. 133—148.

Oppert, G. Reiſebericht. Allg. mediz. Centralzeitg. 1857 u. 1858.

Esse, C. H. Die Krankenhäuſer, ihre Einrichtung und Verwaltung. Berlin 1857. — 2. Aufl. 1868.

Ventilation with eſpecial reference to hoſpitals. Builder, Bd. 15 (1857), S. 36.

Roberton, J. *A few additional ſuggeſtions with a view to the improvement of hoſpitals. Transactions of the Mancheſter ſtatiſtical ſociety* 1858, Mai, auch Sept.

Sites and conſtruction of hoſpitals. Builder, Bd. 16 (1858), S. 577.

Conſtruction of hoſpitals — the ground plan. Builder, Bd. 16 (1858), S. 609.

Hoſpitals floors. Builder, Bd. 16 (1858), S. 438.

Nurſes rooms in hoſpitals. Builder, Bd. 16 (1858), S. 680.

Conſtruction of hoſpitals — ventilation — Blackburn infirmary. Builder, Bd. 16 (1858), S. 417.

Hoſpital conſtruction — wards. Builder, Bd. 16 (1858), S. 641.

Bonorden. Das beſte Krankenhaus. Medic. Zeitg., neue Folge, Jahrg. 2 (1859), S. 17 u. ff.

Oppert. Die Einrichtung von Krankenhäuſern. Berlin 1859.

Breuning, G. v. Bemerkungen über Spitals-Bau und Einrichtung. Wien 1859.

Nightingale, F. *Notes on hoſpitals: being two papers read before the national aſſociation for the promotion of ſocial ſcience at Liverpool in October 1858 with evidence given to the Royal commiſſioners on the ſtate of the army in 1857.* London 1859. — 3. u. 4. Aufl. 1863. — Deutſch: Bemerkungen über Hoſpitäler. Nach dem Engliſchen bearbeitet und mit Zuſätzen verſehen in beſonderer Rückſicht auf Feld- und Nothſpitäler von H. Senftleben. Memel 1866.

Roberton, J. *On the need of additional as well as improved hoſpital accommodation for ſurgical patients in manufacturing and mining diſtricts, but eſpecially in Mancheſter.* Mancheſter 1860. (Sonderabdruck aus: *Transactions of the Mancheſter ſtatiſtical ſociety.*)

Le Fort, L. *Note ſur quelques points de l'hygiène hoſpitalière en France et en Angleterre. Gazette hebdomadaire de médecine et de chirurgie,* Bd. 8 (1861), S. 796, 809. — Auch als Sonderabdruck erſchienen: *Statiſtique comparative des hôpitaux d'Angleterre et de ceux de Paris. Sous le rapport des conditions hygiéniques et des réſultats des grandes opérations. Gazette des hôpitaux civils et militaires* 1861, S. 585, 597, 605.

Discuſſion ſur la ſalubrité des hôpitaux de Paris. Bulletin de l'académie Impériale de médecine, Bd. XXVII, Jahrg. 26 (1861—62), S. 181—208, 259—265, 309—349, 375—391, 415—500, 511—537, 546—583, 593—620, 637—673, 676—680, 684—697, 718—738, 750—752. — Referat hierüber: *Hygiène des hôpitaux (Discuſſion ſur). L'union médicale,* neue Folge, Bd. 13 (1862), S. 239, 245, 335, 383, 430, 478, 479, 526, 567 — und: Boinet. *Des cauſes de l'inſalubrité des hôpitaux de Paris et des moyens d'y remédier. L'union médicale,* neue Folge, Bd. 13 (1862), S. 7 u. ff.

The conſtruction of hoſpitals. Building news, Bd. 7 (1861), S. 939, 959, 977.

Conſtruction of barracks and hoſpitals. Builder, Bd. 19 (1861), S. 489.

Volz, R. Das Spitalweſen und die Spitäler des Groſsherzogthums Baden, nach ihrem jetzigen Beſtande und ihrer geſchichtlichen Entwicklung geſchildert. Karlsruhe 1861.

Brown, F. H. *Hoſpital conſtruction.* Boſton 1861.

Degen, L. Der Bau der Krankenhäuſer mit beſonderer Berückſichtigung der Ventilation und Heizung. München 1862.

Husson, A. *Étude ſur les hôpitaux conſidérés ſous le rapport de leur conſtruction, de la diſtribution de leurs bâtiments, de l'ameublement, de l'hygiène et du ſervice des ſalles de malades.* Paris 1863. — Referat hierüber: Gallard. *Études ſur les hôpitaux. L'union médicale,* neue Folge, Bd. 17 (1863), S. 520—525, 547—552, 596—602 — ferner: Lavezzari, E. *Étude de la conſtruction des établiſſements hoſpitaliers. Revue gén. de l'arch.* 1864, S. 180—205, 231—250; 1865, S. 6—20, 220—229, 256—259 — endlich: Brochin. *Étude ſur les hôpitaux. Gazette des hôpitaux civils et militaires,* Bd. 36 (1863), S. 169.

Blondel, C. F. & L. Ser. *Rapport ſur les hôpitaux civils de la ville de Londres au point de vue de la comparaiſon de ces établiſſements avec les hôpitaux de la ville de Paris.* Paris 1863.

Koch. Hoſpitäler in England. Zeitſchr. f. Bauw. 1863, S. 129.

Lavezzari, E. *Conſtructions économiques; bâtiments en bois à double enveloppe. Revue gén. de l'arch.* 1862, S. 58 u. Pl. 13, 14.

Simon, J. *Hoſpital hygiene, eſpecially in relation to the ſo called traumatic infections and to the ſpread of contagious fevers. Sixth report of the medical officer of the privy council 1863.* London 1864.

Hygiène hoſpitalière. Bulletin de la ſociété de chirurgie de Paris pendant l'année 1864, 2. Serie, Band 5 (1865), S. 493, 505, 531, 532, 557, 571, 573, 583, 595, 596, 612, 627, 633.

Rouilliet, A. *Rapport à ſon Excellence M. le miniſtre de l'intérieur ſur divers hôpitaux de Genève, Turin et Milan.* Paris 1864. — Sarazin's Referat darüber in: *Annales d'hygiène publique et de médecine légale,* 2. Serie, Bd. 23 (1865), S. 231.

Achard, F. *La réforme des hôpitaux par la ventilation renverſée, et la charité organiſée au point de vue de la guerre par le corps médical. Extrait des annales du génie civil.* Paris 1865.

Sarazin, Ch. *Eſſai ſur les hôpitaux. Dimenſions, emplacement, conſtruction, aération, chauffage et ventilation. Annales d'hygiène publique et de médecine légale,* 2. Serie, Bd. 24 (1865), S. 294—374. — Auch als Sonderabdruck erſchienen: Bordeaux 1865.

Gallard, T. *Aération, ventilation et chauffage des ſalles des malades.* Paris 1865.

Davenne. *De l'organiſation et du régime des ſecours publiques en France.* Paris 1865.

Rose, E. Die Krankenbehandlung in Zelten. Erfahrungen aus Bethanien. Annalen des Charité-Krankenhauſes und der übrigen königlich mediciniſch-chirurgiſchen Lehr- und Kranken-Anſtalten zu Berlin, Band 12, Heft 1 (1864), S. 14—51.

Spitäler in Wien: Winkler, E. Techniſcher Führer durch Wien. Wien 1873. S. 157 — und Ergänzungen, ebendaſ., S. 17.

Krankenhäuſer in Bremen: Techniſcher Führer durch das Staatsgebiet der freien und Hanſeſtadt Bremen. Bremen 1882. S. 11.

Gueterbock, P. Die engliſchen Krankenhäuſer im Vergleich mit den deutſchen Spitälern. Vierteljahrsſchr. f. gerichtl. Medizin u. öff. Sanitätsweſen, neue Folge, Bd. 33 (1880), S. 153, 298; Bd. 34 (1881), S. 86, 309.

Krankenhäuſer in Stuttgart: Stuttgart. Führer durch die Stadt und ihre Bauten. Stuttgart 1884. S. 114 u. ff.

KULENKAMPFF, D. Die Krankenanſtalten der Stadt Bremen, ihre Geſchichte und ihr jetziger Zuſtand. Bremen 1884.

Krankenhäuſer in Berlin: GUTTSTADT, A. Die naturwiſſenſchaftlichen und mediciniſchen Staatsanſtalten Berlins. Feſtſchrift etc. Berlin 1886. S. 343—379, 535—549.

Krankenhäuſer in Frankfurt a. M.: Frankfurt a. M. und ſeine Bauten. Frankfurt a. M. 1886. S. 150 u. ff.

VIRCHOW, R. & A. GUTTSTADT. Die Anſtalten der Stadt Berlin für die öffentliche Geſundheitspflege und für den naturwiſſenſchaftlichen Unterricht. Berlin 1886. S. 74.

Krankenhäuſer in Bremen: Bauten und Denkmale des Staatsgebietes der freien und Hanſeſtadt Bremen. Bremen 1887. S. 20.

Krankenhäuſer in Hamburg: Hamburg und ſeine Bauten. Hamburg 1890. S. 376.

β) Geſchichte und Beſchreibung einzelner Krankenhäuſer.

HÄBERL, F. X. Abhandlung über öffentliche Armen- und Kranken-Pflege mit einer umſtändlichen Geſchichte der in dem ehemaligen Krankenhauſe zum heiligen Maximilian bei den barmherzigen Brüdern gemachten Erweiterungs- und Verbeſſerungsverſuche und der hiervon im allgemeinen Krankenhauſe zu München gemachten Anwendung. München 1820.

MARTENS, A. E. Das hamburgiſche Kurhaus und deſſen Einrichtungen. Hamburg 1822.

GOLDING, B. *Hiſtorical account of the origin, progreſs and preſent ſtate of St. Thomas' hoſpital, Southwark.* London 1822.

JULIUS, N. H. Nachricht von dem Geſundheitszuſtande der hamburgiſchen Kranken- und Verſorgungshäuſer und der Stadt Hamburg 1821 u. ff. (Aus dem Magazin der ausländiſchen Literatur der Heilkunde.) Hamburg 1823 u. ff.

PFEUFFER, CH. Geſchichte des allgemeinen Krankenhauſes zu Bamberg von ſeiner Entſtehung bis auf die gegenwärtige Zeit. Bamberg 1825.

BANDHAUER, G. Drei Pläne zu einem Bau des Hoſpitals zum heiligen Geiſt mit dazu gehörigem Oekonomiehof in Köthen. Leipzig 1826.

Das hamburgiſche allgemeine Krankenhaus. Hamburg 1830.

BUCHANAN, M. S. *Hiſtory of the Glasgow Royal infirmary from its commencement in 1787 to the preſent times with an appendix containing the charter and laws of the inſtitution, the tables of diet etc.* Glasgow 1832.

VELPEAU. *Hôpital de la charité.* Paris 1835.

ANDREAE. Beſchreibung des neuen Krankenhauſes der Stadt Hannover. Hannover 1838. (Sonderabdruck aus den Hannöverſchen Annalen für die geſammte Heilkunde.)

HEILBUT, T. A. Das neue Krankenhaus der iſraelitiſchen Gemeinde in Hamburg. Erbaut von *Salomon Heine.* Hamburg 1843.

DU PUY. *Projet d'hôpital pour 800 malades. Revue gén. de l'arch.* 1844, S. 359 u. Pl. 19. — Vergl. auch S. 217.

Arbroath infirmary. Builder, Bd. 2 (1844), S. 495.

THORR, J. Darſtellung der baulichen und inneren Einrichtungen eines Krankenhauſes durch die Organiſationsverhältniſſe des ſtädtiſchen allgemeinen Krankenhauſes in München erläutert. Nebſt einer Ueberſicht der Leiſtungen dieſer Anſtalt vom Jahre 1820—1846. München 1847.

GOURLIER, BIET, GRILLON & TARDIEU. *Choix d'édifices publics projetés et conſtruits en France depuis le commencement du XIX. ſiècle.* Paris 1826—51.

Bd. I, Pl. 105—108: *Hôpital à Bordeaux.*

Bd. II, P. 218, 219: *Hôpital à Ville neuve ſur Lot.*

GRAVENHORST, H. W. Das hamburgiſche allgemeine Krankenhaus. Hamburg 1848.

Hôpital Saint-Jean. Bruxelles 1848. Adminiſtration générale des hoſpices et ſecours de la Ville de Bruxelles. Hoſpitals. Builder, Bd. 14 (1856), S. 509—511 (Plan des Krankenhauſes zu Bordeaux).

ESSE, C. H. Geſchichtliche Nachrichten über das königl. Charité-Krankenhaus zu Berlin. Berlin 1850.

STEIN, TH. Das Krankenhaus der Diakoniſſen-Anſtalt Bethanien zu Berlin. Berlin 1850.

MEIER, D. E. Die neue Krankenanſtalt in Bremen. 2. Aufl. Bremen 1850.

St. Peter's hoſpital Wandsworth. Builder, Bd. 8 (1850), S. 55.

Hôpital du clos Saint-Lazare. Revue gén. de l'arch. 1852, S. 124.

Hôpital iſraélite à Paris. Moniteur des arch. 1852, S. 57, 69, 101 u. Pl. 186. — Vergl. ebendaſ. 1853, S. 220—227 — ſo wie: *Encyclopédie d'arch.* 1853, Pl. 46, 47, 56, 57, 81, 82.

Uytterhoeven, A. *Notice ſur l'hôpital Saint-Jean de Bruxelles, ou étude ſur la meilleure manière de conſtruire et d'organiſer un hôpital de malades.* Brüſſel 1852.

Hesse. Sommerlazareth in der Charité zu Berlin. Zeitſchr. f. Bauw. 1853, S. 343 u. Taf. 46—48.

Esse, C. H. Der Wäſchereibetrieb in dem königlichen Charité-Krankenhauſe zu Berlin. Berlin 1853.

Thorr, J. Die Leiſtungen des Allgemeinen Krankenhauſes in München von der Eröffnung bis zum Jahre 1854, zugleich die Erfahrungen, welche während dieſer 40 Jahre für die Hoſpitalpflege ſich ergeben haben. München 1854.

Worthington, Th. *The pavillon hoſpital Charlſton union workhouſe near Mancheſter. Building news,* Bd. 14 (1856), S. 339.

Hiſtory of the New York general hoſpital. New York 1856.

Kollmann, F. J. & Zenz. Das neue Krankenhaus in Augsburg. Romberg's Zeitſchr. f. prakt. Bauk. 1857, S. 7 u. Taf. 5, 6.

Oppert. Beſchreibung des Hoſpitals Lariboiſière in Paris, nebſt Bemerkungen über Hoſpitaleinrichtungen überhaupt. Allg. Bauz. 1858, S. 95.

Briſtol general hoſpital. Builder, Bd. 16 (1858), S. 261.

The Briſtol hoſpital. Building news, Bd. 4 (1858), S. 526.

The »Dreadnought«-Hoſpital ſhip. Builder, Bd. 16 (1858), S. 479.

Das neue Krankenhaus zu Augsburg. Romberg's Zeitſchr. f. prakt. Bauk. 1859, S. 311 u. ff.

Gauthier de Claubry, H. *Hôpital Saint-Louis à Turin. Annales d'hygiène,* neue Folge, Bd. 12 (1859), S. 118.

Jew's hoſpital competition. Builder, Bd. 17 (1859), S. 397, 419; Bd. 20 (1862), S. 514 — daſelbſt Plan und Schaubild.

The Aſhton infirmary deſigns. Builder, Bd. 17 (1859), S. 417. (Vergl. auch S. 401.)

The George's hoſpital. Building news, Bd. 5 (1859), S. 583.

Arrangements of hoſpitals plans. The Aſhton infirmary competition. Builder, Bd. 17 (1859), S. 403.

Hoſpital conſtruction. The hoſpital of Lariboiſière. Builder, Bd. 17 (1859), S. 417.

The amendement of hoſpital plans. The Blackburn infirmary. Builder, Bd. 17 (1859), S. 433.

Clark, H. G. *Outlines of a plan for a free city hoſpital.* Boſton 1860.

Esse, C. H. Das neue Krankenhaus der jüdiſchen Gemeinde zu Berlin, in ſeinen Einrichtungen dargeſtellt. Berlin 1861.

Steinlin, W. & C. Wegelin. Ueber Einrichtung, Bau und Organiſation eines St. Galliſchen Kantonsſpitals. St. Gallen 1861.

New hoſpitals (Leeds, Devonport). Builder, Bd. 19 (1861), S. 758.

Report of the committee (of the common council of Boſton) on a free city hoſpital. With photograph of grounds and plans of building etc. Boſton 1861.

Raschdorff. Das Hilfskrankenhaus in Köln. Architektoniſches Skizzenbuch 1862, Heft 55, Bl. 6.

Marjolin. *Notice ſur l'hôpital de Rotterdam.* Paris 1862.

Hôpital de Graçay. Moniteur des arch. 1862, S. 577 u. Pl. 856—861.

Hôpital Lariboiſière; projet qui a ſervi à ſa conſtruction. Gazette des hôpitaux civils et militaires 1862, S. 173.

The Chalmers hoſpital Bauff. Builder, Bd. 20 (1862), S. 658.

Scott. *The new Birkenhead Borough-hoſpital. Builder,* Bd. 21 (1863), S. 296.

Thomas, J. G. Das neue Stadt-Krankenhaus in Hof. Hof 1864.

Knoblauch. Der innere Ausbau des neuen iſraelitiſchen Krankenhauſes in Berlin. Romberg's Zeitſchr. f. prakt. Bauk. 1864, S. 5.

Fischer. Das Krankenzelt der Charité. Berliner kliniſche Wochenſchr., Jahrg. 1 (1864), S. 339.

Conſtructions nouvelles de l'hôpital Cochin et de l'hoſpice de Bicêtre. Nouv. annales de la conſtr. 1864, S. 119.

Trélat, M. *Étude critique ſur la reconſtruction de l'Hôtel-Dieu.* Paris 1864.

Scott. *The new infirmary Leeds. Builder,* Bd. 22 (1864), S. 115, 151.

German hoſpital Dalſton. Builder, Bd. 22 (1864), S. 545, 563.

The European general hoſpital Bombay. Builder, Bd. 22 (1864), S. 809.

Grundriſſe und Pläne von den Gebäuden des königlichen Charité-Krankenhauſes zu Berlin. Berlin 1865.

Tardieu. *Projet de conſtruire du nouvel Hôtel-Dieu de Paris. Rapport fait au conſeil municipal de Paris. Annales d'hygiène publique et de médecine légale,* 1865, S. 5—45. — Auch als Sonderabdruck erſchienen.

Die neue Krankenanſtalt »Rudolf-Stiftung« in Wien. Allg. Bauz. 1866, S. 2 u. Taf. 3—8. — Auch als Sonderabdruck (Horky & Zettel. Die neue etc.) erſchienen.

Horky, J. Studien über Krankenanſtalten, deren bauliche Anlage und Ausführung. Wien 1866.
Heidmann-Hoſpital zu Glasgow und Guy-Hoſpital zu London. Zeitſchr. f. Bauw. 1866, S. 96.
Das Krankenhaus Bethanien in Berlin. Deutſche Bauz. 1867, S. 244.
Krankenhaus Bethanien in Berlin. Deutſche Bauz. 1870, S. 421.
Credé, C. B. Einiges über das Wunderyſipel im St. Jacobs-Hoſpital zu Leipzig. Inaugural-Diſſertation. Leipzig 1870. S. 5.
Das Krankenhaus Bethanien in Berlin. Deutſche Bauz. 1873, S. 224.
Wölffler, B. Das alte und neue Wiener Iſraeliten-Spital. Wien 1873.

f) Kinder-Krankenhäuſer 1825—1865.

203. Deutſchland.

Die kranken Kinder wurden in Deutſchland, ſo weit ſie nicht in allgemeinen Krankenhäuſern Pflege fanden, auch in Kinder-Hoſpizen mit behandelt. So berichtet *Krünitz*[461]), daſs in Berlin ſchon ſeit 1760 mit dem franzöſiſchen Hoſpital ein Inſtitut für Kinder durch gemeinſame Oekonomie verbunden war, wo auch »kranke Kinder der Armen, die zu Hauſe nicht curirt werden können«, aufgenommen wurden.

In der Charité zu Berlin waren bis zum 4. Mai 1830 die kranken Kinder zwiſchen den Erwachſenen vertheilt. Erſt von da an wurde auf *Ruſt*'s Antrag »eine eigene Abtheilung für kranke Kinder im Erdgeſchoſs des nördlichen Flügels der ſog. alten Charité, getrennt von allen übrigen Krankenabtheilungen, eingerichtet«[462]).

Sie beſtand aus 30 Betten in 3 gröſseren und 2 kleineren Zimmern. Mit der Leitung dieſer Abtheilung wurde der Regierungs-Medicinalrath Dr. *Barez*, der zugleich als kliniſcher Lehrer den Unterricht am Krankenbette und eine ambulatoriſche Poliklinik übernahm, betraut. Später muſſte »wegen zunehmender Zahl der ſtationären Kranken oder wegen eintretender Luftverderbniſs in den lange Zeit belegt gebliebenen Krankenſälen das Local öfters gewechſelt werden . . .« Die Kinderklinik hatte zu Zeiten ſtarken Belages 7 bis 8 Krankenzimmer mit 70 bis 80 Betten.

204. Rufsland.

Als eine Privatanſtalt gründete 1834 *Friedeberg* in St. Petersburg das dortige Kinderhoſpital, über welches in dieſem Jahre der Kaiſer, 1841 die Kaiſerin das Protectorat übernahmen[463]).

In einem gemietheten Hauſe in guter Lage, für 60 Betten eingerichtet, muſſte es ſchon im Gründungsjahr auf 100 erweitert werden. Die mit ihm verbundene Poliklinik wurde 1841 aufgehoben, und 1842 war durch eine Stiftung der Fürſten *Paul* und *Anatol Demidolo*, welche auſser einem groſsen Bauplatz 200 000 Rubel ſchenkten, das Baukapital auf 350 000 Rubel angewachſen, ſo daſs für das Hoſpital die »Möglichkeit, ein eigenes Haus zu kaufen, nach ſeinen Bedürfniſſen einzurichten und im Mai 1842 zu eröffnen«, eintrat; es liegt in der groſsen Padietzki-Straſse.

Das Hoſpital ſetzt ſich aus einem maſſiven Hauptgebäude und eben ſolchen Hofhäuſern zuſammen, welche 3 Höfe umgeben, in deren einem, der als Gartenplatz ausgebildet iſt, im Sommer 2 groſse Zelthäuſer aufgeſchlagen wurden.

Das dreigeſchoſſige Hauptgebäude nimmt im Erdgeſchoſs Pförtnerwohnung, Ambulatorium und Laboratorium auf. Das I. Obergeſchoſs enthält Apotheke, Comptoir und Sitzungsſaal, die Krätzeabtheilung mit 12 Betten in 3 Zimmern und den Raum für die acuten Exantheme mit 24 Betten. Im II. Obergeſchoſs liegen gegen Südoſten 11 Krankenſäle von theils 4,11 m (= 13 Fuſs), theils 4,48 m (= 14,5 Fuſs) Höhe mit 64 Betten, die ſo weit geſtellt waren, daſs in den meiſten Zimmern »die Fenſterſeite ganz frei blieb«. Jedes Geſchoſs hat ſeine Badezimmer.

Die erwähnte Abtheilung für »acute Exantheme und andere evident anſteckende Krankheiten« nimmt zwei 4,48 m (= 14,5 Fuſs) hohe gewölbte Säle ein, die durch verglaste, nicht bis zur Decke

461) Siehe: Krünitz, a. a. O., Bd. 47, S. 521.
462) Siehe: Guttstadt, a. a. O., S. 374 u. ff.
463) Hügel, S. F. Beſchreibung ſämmtlicher Kinderheilanſtalten in Europa, nebſt einer Anleitung zur zweckmäſsigen Organiſation von Kinder-Krankeninſtituten und Kinderſpitälern, mit Beiträgen zur Geſchichte und Reform ſämmtlicher Spitäler im Allgemeinen. Wien 1849. S. 146 u. ff.

reichende Holzwände ſo getheilt wurden, daſs zu beiden Seiten eines Mittelcorridors je 2, zuſammen 4 Krankenzimmer liegen, von denen 2 für Scharlach und 2 für Maſern beſtimmt ſind. In der Mitte des Corridors iſt eine Thür angebracht. Ein kleines anſtoſsendes Zimmer dient zur Abſonderung von pockenkranken Kindern. Die ganze Abtheilung ſteht mit keinem anderen Krankenſaale in Verbindung, »hat ihren beſonderen Chirurgen, eigene Krankenwärterinnen, einen eigenen Ordinator«, und der Oberarzt ſoll ſie erſt beſuchen, wenn er die übrigen Kranken im Hauſe geſehen hat.

205. Oeſterreich.

Drei Jahre ſpäter (1837) gründete *Mauthner* in Wien auf ſeine Koſten das erſte Kinderhoſpital mit 12 Betten für kranke Kinder mittelloſer Eltern, verbunden mit einem Ambulatorium. 1840 errichtete er eine Abtheilung für zahlende Kranke in demſelben; die Kaiſerin übernahm das Protectorat über die Anſtalt und gründete 6 Betten, zu deren weiterer Erhaltung ſich 1842 der »Kaiſerin-Maria-Anna-Kinderſpitals-Verein« bildete. Der 1841 zum lebenslänglichen Director ernannte *Mauthner* errichte 1844 eine Kinderklinik im Hoſpital; die Zahl der Betten ſtieg bis 1845 auf 40[464]).

Das nunmehrige »Maria-Anna-Kinderſpital« nahm die unteren 2 Geſchoſſe eines von *Mauthner* erworbenen hufeiſenförmigen Miethbaues in der Kaiſerſtraſse auf dem Schottenfeld »am äuſserſten Ende der Vorſtadt« ein, deſſen übrige Räume vermiethet waren; ein geräumiger Garten ſchloſs ſich an. Von den 40 Betten fielen 18 auf die mediciniſch- und chirurgiſch-kranken armen Kinder, 10 auf eben ſolche zahlende und 12 auf arme und zahlende Ausſchlagkranke. In der letzteren Abtheilung mit 2 Zimmern, die unmittelbar vom Hof zugänglich waren und eine eigene Treppe hatten, war auch die Wärterin vom übrigen Krankenhaus iſolirt; ſie übernahm alles für ſie und die Kinder Nöthige nach einem gegebenen Glockenzeichen mittels eines zu öffnenden Schiebers in der Zugangsthür; auch unterſchied ſie ſich durch einen blauen Rock von den anderen Wärterinnen.

Der Neubau[465]) der Anſtalt erfolgte durch *Schaden* 1848 dicht am Linienwalle der Hernalſerlinie, »ſo daſs die friſche, würzige Wald- und Bergluft von Dornbach her unmittelbar in ihre Räume eindringt«. Der zweigeſchoſſige Bau hat im Erdgeſchoſs hufeiſenförmige Geſtalt; im Obergeſchoſs vermindern ſich ſeine Flügel auf 2,85 m (= 9 Fuſs) Vorſprungstiefe; der übrige Theil derſelben iſt hier terraſſirt. Die Räume im Hauptbau liegen gegen Süden einſeitig an einem durchlaufenden Corridor, vor dem nach Norden, auſser den Flügeln, in der Mitte das durch Glasthüren vom Corridor abgeſchloſſene Treppenhaus vorſpringt. Das Erdgeſchoſs nimmt auſser dem Ambulatorium und den ſämmtlichen Verwaltungs- und Oekonomieräumen nur noch die Abtheilung für fiebernde Ausſchlagkranke auf, die, in der rechten Ecke liegend, aus 3 Zimmern beſteht, von denen das eine für Blatternkranke und die 2 anderen zuſammen für Maſern- und Scharlachkranke je ein eigenes Vorzimmer haben, damit die Wärterin »durch ein Fenſter Speiſe und Arznei in Empfang nehmen könne, ohne mit den übrigen Wärterinnen in Berührung zu kommen«. Küche und Waſchküche liegen im rechten, Leichen-, Secirkammer, ſo wie Stallung und Hofeinfahrt im linken, terraſſirten Theil des Flügels. Im Obergeſchoſs befinden ſich, auſser der Capelle in der Mitte der Front, ein Zimmer für den I. Aſſiſtenten, ein Zimmer für Zahlende, ein kleiner Raum für die Sammlung und 7 Krankenzimmer von je 4,42 m (= 14 Fuſs) Breite und 7,74 m (= 24½ Fuſs) Tiefe für 10 Kranke, in denen auf jeden Kranken 3,4 qm (= 33,4 Quadr.-Fuſs) Fuſsbodenfläche kommen. Das letzte dieſer Zimmer links, das ſchmaler iſt, wurde durch Abtrennung des entſprechenden Corridortheiles mit dem jenſeits desſelben liegenden Ammenzimmer zu einer Säuglingsſtation verbunden. An der Corridorwand jedes Zimmers iſt in deſſen einer Ecke ein ummantelter Ofen, in der anderen ein Cabinet für den Leibſtuhl, das Eingang vom Saal und Ausgang nach dem Corridor hat, eingebaut; letzteres »dient zugleich zur Aufbewahrung der ſchmutzigen Wäſche, Uringläſer und ſonſtigen Geräthſchaften«. Die Zimmer, welche durch keine Thüren unter ſich verbunden ſind, haben je 1 Fenſter; ihre Lüftung erfolgt »theils durch Schubfenſter und Fenſterventile, theils durch gemauerte Luftſchläuche, welche mit *Meiſsner*'ſchen Mantelöfen in Verbindung ſtehen und auf dem Boden des Hauſes ausmünden«.

206. Deutſchland.

Dieſen Gründungen folgten in den vierziger und fünfziger Jahren die Errichtungen vieler Kinder-Krankenhäuſer in Deutſchland, die in dem ſchon angeführten Werk *Hügel*'s beſprochen werden. Die Geſchichte der Entſtehung aller

464) Siehe ebendaſ., S. 259 u. ff.

465) Siehe: Hoffmannsthal, J. v. Ueber verbeſſerte Spitaleinrichtungen und über das St.-Annen-Kinderhoſpital in Wien. Allg. Bauz. 1851, S. 16 u. ff.

dieſer Anſtalten iſt nahezu dieſelbe, wie die der beiden vorſtehend beſchriebenen. Es ſind Privatinſtitute, welche meiſt durch die Initiative von Aerzten in das Leben gerufen wurden, durch Sammlungen oder Stiftungen wuchſen und dann in einem Verein ihre dauernde Stütze fanden.

207. *Hügel*'s Entwürfe.

Hügel's Werk giebt auch für den Bau und die Einrichtung ſolcher Anſtalten eingehende Anleitung, wobei der Verfaſſer die Forderung, daſs beim Bau Alles, was beſondere Vortheile bezüglich des Heilgeſchäftes zu bieten im Stande ſei, ohne Rückſicht auf den Koſtenaufwand berückſichtigt werde, obenan ſtellt. »Schlecht gebaute und unvollkommen eingerichtete Spitäler erzeugen für das Gemeinwohl mehr Nachtheile, als wirklichen Nutzen.«

Hügel ſetzt den Belegraum eines Kinder-Krankenhauſes auf 144 Betten feſt. Wo dieſe Zahl nicht genüge, ſolle die Erbauung von 2 oder 3 ſolcher, die zur Erleichterung des Transportes und Vermeidung der aus demſelben hervorgehenden Nachtheile in entgegengeſetzt gelegenen Stadttheilen anzulegen ſeien, in Ausſicht genommen werden. Solche Anſtalten mit zu kleiner Bettenzahl geſtatteten zu wenig wiſſenſchaftliche Ausbeute.

Den Bau ſoll man auf hufeiſenförmigem Plan mit der Front gegen Süden errichten und ihm über dem Erdgeſchoſs nur ein Obergeſchoſs geben, da mehr Geſchoſſe wegen des alsdann nothwendigen vermehrten Treppenſteigens für die Reconvaleſcenten ungünſtig ſeien. Im Kellergeſchoſs ſind nur Vorrathsräume unterzubringen. Im Erdgeſchoſs ſollen an einem gegen den Hofraum zu angeordneten Corridor, der mit hohen Fenſtern zu verſehen iſt, rechts vom Eingangsflur, den *Hügel* im Corridor durch Thüren abtrennt, Pförtnerwohnung, Krankenaufnahme- und Entlaſſungsbureau, Kanzlei, Apotheke, Ambulatorium, Feuerlöſchgerätheraum, Leichenkammer und Secirſaal, links davon Wohnzimmer für das dienſtfreie Wärterperſonal, die chirurgiſche Abtheilung mit 2 Sälen, das Materialienmagazin, reine Wäſche, Patientenkleidung, Kochküche und Waſchküche liegen. In das I. Obergeſchoſs verlegt er die mediciniſche Abtheilung mit 8, die Ausſchlagabtheilung mit 2 Krankenſälen, ferner das Muſeum, 1 Badezimmer, 1 Nothküche und die Hauscapelle, während im Dachgeſchoſs nur Trocken- und Desinfectionsböden, Waſſerbehälter u. dergl. untergebracht werden.

Die Krankenabtheilungen haben, da *Hügel* die mediciniſche Abtheilung wieder in 2, je eine für kleine, bezw. für gröſsere Kinder trennt und jedem Saal 12 Betten giebt, folgende Stärke:

I. mediciniſche Abtheilung	. 4 Säle zu je 12 Betten	=	48 Betten,
II. mediciniſche Abtheilung	. 4 Säle zu je 12 Betten	=	48 Betten,
Chirurgiſche Abtheilung	. . 2 Säle zu je 12 Betten	=	24 Betten,
Ausſchlagabtheilung	. . . . 2 Säle zu je 12 Betten	=	24 Betten,
		zuſammen	144 Betten.

Ebenerdig liegt von dieſen nur die chirurgiſche Abtheilung — wegen des leichteren Transportes der Kranken. Ihre Zimmer ſollen nach Oſten gerichtet ſein, da ſie hier im Winter wärmer, als gegen Norden, und im Sommer kühler, als gegen Süd oder Weſt ſind.

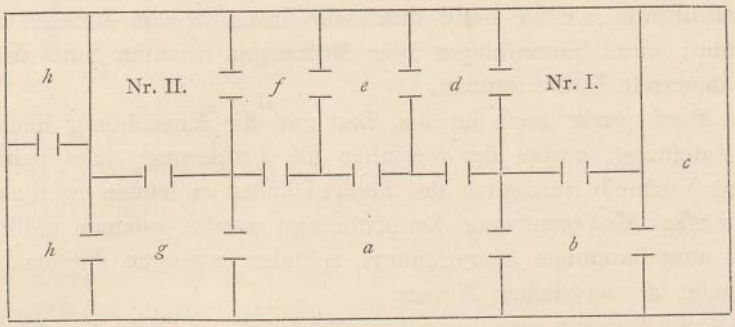
In jeder der 4 Abtheilungen ſollen die Knaben von den Mädchen getrennt werden, ſo daſs ihre Krankenſäle auch getrenntes Zubehör haben. *Hügel* giebt für die Anordnung der Räume innerhalb jeder Abtheilung Skizzen, die nicht nach Maſsſtab aufgezeichnet ſind und den Zuſammenhang der Abtheilung mit den Treppen nicht erkennen laſſen, aber den beabſichtigten Sinn der Anordnung der Pflegeräume unter ſich zeigen. Fig. 44[467]) giebt das Schema für die chirurgiſche Abtheilung.

Hier ſind von der vorn in der Mitte liegenden Vorhalle geradeaus das Zimmer der Wärterin, zu deſſen Seiten das Badezimmer, bezw. das Operationszimmer, und rechts, bezw. links, das Reconvaleſcenten-Zimmer der Knaben und das der Mädchen zugänglich. Hinter letzterem liegen die zugehörigen Krankenzimmer und zu beider Seite die Wärmeküche, bezw. die Speiſezimmer. Die erſtere iſt in 2 Theile, deren einer für die Küche, deren anderer, wieder getheilt, als Beſenkammer und Raum für ſchmutzige Wäſche dienen ſoll, zerlegt gedacht, und zwiſchen beiden ſind Abort und Ausguſs anzuordnen. Die Gröſse des Krankenſaales würde ſich in dieſer Abtheilung mit $1{,}26^{\,m}$ (= 4 Fuſs) langen und $0{,}63^{\,m}$ (= 2 Fuſs) breiten Betten, die kopfſeitig in einem Abſtand von $0{,}95^{\,m}$ (= 3 Fuſs) gegen einander und in eben ſolchem Abſtand unter ſich und von einander ſtehen ſollen, bei 12 Betten zu $5{,}30^{\,m}$ (= 17 Fuſs)

466) Siehe: Hügel, a. a. O., S. 331—413.

467) Nach ebendaſ., S. 385.

Fig. 44.



Anordnung der chirurgifchen Abtheilung für Kinder-Krankenhäufer nach *Hügel*[467]).

a. Vorhalle. *b*. Reconvalefcenten-Zimmer für Mädchen. *c*. Wärmeküche. *d*. Operationszimmer. *e*. Wärterin. *f*. Badezimmer. *g*. Reconvalefcenten-Zimmer für Knaben. *h*. Speifezimmer. I. Krankenraum für Mädchen. II. Krankenraum für Knaben.

auf 10,43 m (= 33 Fufs) ergeben; fomit entfallen auf 1 Bett 4,67 qm (= 46,75 Quadr.-Fufs) Bodenfläche und bei 4,43 m (= 14 Fufs) Höhe 20,67 cbm (= 654,50 Cub.-Fufs) Luftraum.

In der medicinifchen Abtheilung foll die Capelle die 2 Knabenabtheilungen von den beiden Abtheilungen für die Mädchen trennen. In dem Planfchema[468]) für jede diefer Unterabtheilungen zu je 24 Betten ift die Tiefe des Vorraumes in Fig. 44 und der rechts und links neben diefen liegenden Räume weniger grofs und der in Fig. 44 mit *a* bezeichnete Vorraum fchmaler; *I*, *II*, *f* und *d* find unter fich gleich grofs. Es haben hier, unter Zugrundelegung obiger Buchftaben, nur die folgenden Räume andere Verwendung: *b* und *g* find Speife-, bezw. Reconvalefcenten-Zimmer, *I* und *II*, *f* und *d* Krankenzimmer mit je 12 Betten und *h* Badezimmer. Da hier die Betten zu 0,79 m (= 2 1/2 Fufs) Breite bei 1,42 m (= 4 1/2 Fufs) Länge angenommen find und 0,32 m (= 1 Fufs) von den Wänden, 0,95 m (= 3 Fufs) zwifchen ihren Längsfeiten und 1,9 m (= 6 Fufs) zwifchen ihren Fufsenden abftehen follen, ergeben fich rund diefelben Saalmafse, wie in der chirurgifchen Abtheilung. Betten find auch in einer kleineren Gröfse, von 0,47 m (= 1 1/2 Fufs) auf 0,95 m (= 3 Fufs), vorzufehen, müffen aber immer 0,79 m (= 2 1/2 Fufs) hoch fein. — Für die Säle fchreibt *Hügel* Doppelthüren mit Glasfcheiben im oberen Dritttheil vor. Die Fenfter läfft er nicht über 0,95 m (= 3 Fufs) vom Saalboden beginnen, weil man fonft ungleiches Licht erhielte, »wodurch die Unterfuchung, befonders der chirurgifchen Kranken, erfchwert wird«, und giebt ihnen 1,90 m (= 6 Fufs) Höhe bei 1,26 m (= 4 Fufs) Breite; ihre Oberflügel follen zum Herabklappen eingerichtet und mit Ventilatoren verfehen fein. Auch unter den Fenftern will er Lüftungsöffnungen 0,47 m (= 1 1/2 Fufs) über dem Fufsboden angebracht fehen, da die blofsen Dunftfchlote, wie in Bamberg, zu langfam lüften. Für die Heizung fchlägt *Hügel* Dampf oder *Meifsner*'fche Oefen vor.

Die Ausfchlagabtheilung[469]) foll am Ende des Flügelgebäudes liegen, durch Thüren von den Communicationswegen vollftändig abgefchloffen fein, eigene Treppe und eigene Wärterinnen mit andersfarbiger Tracht erhalten. Am Eingang ift ein grofser Schieber mit Querbrett anzubringen. Das Grundrifsfchema nach Fig. 44 hat *Hügel* hier dahin abgeändert[470]), dafs Wärter- und Krankenzimmer keinen Ausgang nach den Vorderräumen haben, nur unter fich und einerfeits mit der Wärmeküche, andererfeits mit den Badezimmern communiciren.

Die Krankenzimmer in diefen von *Hügel* gegebenen Planfkizzen haben nur an einer Seite Fenfter; doch hält er es für erwünfcht, dafs fie folche, wenn möglich, an beiden Seiten erhalten. Er giebt damit einen Weg zu weiteren Verbefferungen feiner Vorfchläge.

Zwei Aerzte follen im Spital wohnen, im Obergefchofs je 1 Wohn- und 1 Vorzimmer haben, unverheirathet fein und nur 2 Jahre dort bleiben, da ein Hauptzweck des Kinder-Krankenhaufes nach *Hügel* die Ausbildung guter Kinderärzte fein foll. Alles, was mit der Heilung zufammenhängt, will er unter ärztliche Direction ftellen; der Oekonomie-Vorftand darf nur als Mittelbehörde gegenüber dem Arzt eingreifen. Für 100 Kranke rechnet *Hügel* wenigftens 6 Wärterinnen.

468) Siehe ebendaf., S. 376.
469) Siehe ebendaf., S. 400.
470) Siehe ebendaf., S. 401.

208. Frankreich: Paris.

Die Ueberfüllung im *Hôpital des enfants malades* zu Paris (ſiehe Art. 159, S. 153) veranlaſſte die Aerzte der *Commiſſion médicale* 1833, 1835, 1838 u. 1839 zu Einſprüchen[471]) gegen die Leichtigkeit der Zulaſſung aus Mitleid über das Unglück von Eltern, die zu Ueberfüllung führe, welche gefährlich würde, ſelbſt wenn ſich nicht contagiöſe Krankheiten unter den Kranken ausbreiteten; ſolche Krankheiten, in keinem Alter ſo häufig, wie in dem der Jugend, könnten nicht iſolirt werden, da keine Vorkehrungen zur Iſolirung derſelben vorhanden ſeien.

»Dieſelben Säle empfangen alle Kranken, welcher Natur auch ihre Krankheit iſt! Deſswegen ſind die Pocken, die Maſern, das Scharlach in dieſem Hoſpital endemiſch.« Man müſſe fortwährend beſorgt ſein, daſs Kinder, welche mit leichten Krankheiten zugelaſſen ſeien, ſich Ausſchlagfieber zuziehen und dieſen erliegen. Vom 1. October 1833 bis zum 1. April 1834 hatte man im Hoſpital 155 Ausſchlagfieber beobachtet, von denen 88 auf ſolche, die von ihnen im Hoſpital befallen wurden, fielen; von dieſen 88 ſtarben 52, von den von aufsen gekommenen 67 nur 21. Mehr als $^1/_5$ der Sterblichkeit im Hoſpital ſei dieſer Urſache zuzuſchreiben, welche die Adminiſtration leicht beſeitigen könne.

In Folge eines Legates von *Bilgrain* kam die Adminiſtration in die Lage, die Trennung der Scrophulöſen zu bewerkſtelligen. Mit den im Hoſpital 1840—43 errichteten 2 Pavillons der ſog. *Fondation Bilgrain*[472]) trat eine Beſſerung ein; doch berichtet *Huſſon* noch 1862, daſs es an genügenden ſonſtigen Mitteln der Iſolirung für die mit Ausſchlagkrankheiten Behafteten, wie für die Ophthalmiſchen fehle.

Die 2 neuen zweigeſchoſſigen Pavillons ſtehen parallel zu einander in einem Abſtand von rund 40 m; der eine iſt für die Knaben, der andere für die Mädchen beſtimmt; an ihren Enden ſind ſie durch einen ebenfalls zweigeſchoſſigen Querbau verbunden, in deſſen Mitte die Bäder liegen, die entſprechend zweitheilig für beide Geſchlechter angelegt ſind; zwiſchen den Bädern und den Pavillons iſt der verbleibende, 12 m breite und 6 m tiefe Baukörper als Halle ausgebildet, die ſich nach dem Hof öffnet und den Tageraum darſtellt.

Jeder Pavillon enthält in jedem Geſchoſs einen 7 m breiten und 32 m langen, zweiſeitig beleuchteten Saal für 40 Betten, am vorderen Ende die Haupttreppe, einen Raum zur Erwärmung der Bäder, ein kleines Magazin und Aborte, die durch einen Vorraum vom Treppenhaus abgetrennt ſind, am hinteren Ende das Wäſchegelaſs und die Nebentreppe, beide durch einen Mittelgang getrennt.

Der Belag der Abtheilung beträgt 160 Betten; die Koſten überſchritten nicht 230 000 Francs.

Huſſon giebt 1862 die Zahl der Betten im ganzen Hoſpital zu 698 an, von denen 600 auf die Medicinifch-, 98 auf die Chirurgiſchkranken entfallen.

Die Badeabtheilung im *Hôpital des enfants malades* ſetzt ſich ſeit 1853 aus 45 Badewannen für den inneren und aus 23 dergleichen für den äuſseren Dienſt zuſammen[473]).

Als Annexe zum *Hôpital des enfants malades* wurde 40 km von Paris im Departement der Seine und Oiſe das *Hôpital de Forges-les-Bains*[474]) für 112 Kinder errichtet, das man am 15. October 1859 einweihte.

Ein zweites Kinderhoſpital, das *Hôpital Sainte-Eugénie, Rue de Charenton, Faubourg Saint-Antoine*, war zur Ergänzung des erſteren von der Adminiſtration geplant; auf Wunſch der Kaiſerin richtete man es in den früheren Gebäuden des *Hôpital Sainte-Marguerite* ein, wo es am 9. März 1853 eingeweiht wurde. Es enthielt 1862 405 Betten, und zwar 305 in der mediciniſchen Abtheilung und 100 in der chirurgiſchen. Der Plan der Abtheilung mit 30 Badewannen, welcher dem äuſseren Dienſte gewidmet iſt, findet ſich ebenfalls bei *Huſſon*[475]).

Zur Entlaſtung von *Sainte-Eugénie* und *des enfants malades*, ſo wie für die Schüler des *Hoſpice des enfants aſſiſtés* wurde am Meeresſtrande, 15 km von Montreuil-

471) Siehe: Husson, a. a. O., S. 128 u. ff.
472) Siehe ebendaſ., S. 129 (auch: Anmerkung und Plan IV).
473) Siehe ebendaſ., S. 102, Anmerkung.
474) Siehe ebendaſ., S. 130 u. Pl. IV.
475) Siehe ebendaſ., S. 18 u. Pl. IV.

ſur-Mer *(Pas de Calais)*, das *Hôpital pour les enfants ſcrofuleux* zu Berck-ſur-Mer [476]) errichtet, das in Folge ſeiner Bauart von Holz am 11. April 1861 begonnen und am 8. Juli deſſelben Jahres eingeweiht werden konnte.

Die Folgen der Errichtung von Kinderhoſpitälern in Paris wurden in der Discuſſion der *Académie Impériale de médecine* 1861—62 ebenfalls geſtreift.

Trotz der nützlichen Reſultate, welche ſich für die Wiſſenſchaft aus den Specialarbeiten über Kinderkrankheiten ergeben hätten, die von den Aerzten der Kinderhoſpitäler ausgingen, meinte *Goſſelin*, daſs das Syſtem der Trennung von Kindern und Erwachſenen in verſchiedenen Hoſpitälern in Paris zu excluſiv durchgeführt werde, was »dem Chirurgen nicht geſtattet, die Krankheiten von Kindern und Erwachſenen in ihrem Stufengang zu beobachten. Die engliſchen und deutſchen Hoſpitäler ſcheinen die Intereſſen der Wiſſenſchaft und in vielen Beziehungen diejenigen der Humanität beſſer zu verſtehen, indem ſie die Vereinigung von Perſonen in denſelben Aſylen [477]) billigen.« Man ſetze die operirten Kinder den Gefahren der permanenten Contagien dieſer Anſtalten aus. Es werde in jeder Hinſicht vortheilhafter ſein, in jedem Hoſpital eine kleine Zahl von Betten oder einen kleinen Sonderſaal für Kinder vorzubehalten [478]).

Davenne bezweifelt, daſs Kinderhoſpitäler neben Kinderſälen in groſsen Hoſpitälern beſtehen könnten. Die Aufmerkſamkeit Seitens der Vorgeſetzten, Verwaltenden und Pflegenden werde in den erſteren, wo ſie durch keine anderweitigen Geſchäfte von den Kindern abgelenkt würde, gröſser ſein.

209. England. Das 1852 gegründete I. Kinderhoſpital in London wurde mit 10 Betten in einem alten Hauſe Great Ormond Street eingerichtet. Es zählte 14 Jahre ſpäter 75 Betten (ſiehe unter B). 1855 folgte das von *Borchardt* in Mancheſter gegründete Kinderhoſpital, das aus 6 Betten beſtand.

Miſs Nightingale [479]) ſprach ſich vom Standpunkt der Pflege gegen Krankenſäle für Kinder in einem Hoſpital für Erwachſene aus; »miſcht ſie wenigſtens durch einander! Denn ein ſolcher Krankenſaal hat alle Nachtheile und keinen Vortheil eines beſonderen Kinderſpitals«.

Ehe man ein Kinderſpital anlege, müſſe man wiſſen, ob dafür geeignete Pflegerinnen zu haben ſind. »Unter Kindern kann keine öffentliche Meinung ſein; ſie können keine Beſchwerde führen« und, wenn es geſchähe, würden die Pflegerinnen ihre Rache an den Kindern nehmen. »Sie können kaum anders; denn die Kinder dürfen niemals Autorität über ſie erlangen. Wo Erwachſene mit ihnen zuſammen in einer Anſtalt ſind, wird oft die Frau im nächſten Bett, ſo fern die Patienten zweckmäſsig vertheilt ſind, die beſte Beſchützerin und Pflegerin des Kindes.« Man ſolle wenigſtens für die Mädchen das Alter der Aufzunehmenden auf 15 Jahre ſetzen.

»Die Vortheile eines ſolchen Spitals ſind die, daſs die Kinder hier nicht ſehen, was ſie kaum verhindert werden können, unter Erwachſenen zu ſehen und daſs Kinderſpitäler geräumigere Plätze zur Erholung im Freien, als Hoſpitäler für Erwachſene verlangen.« Zur Krankenbehandlung gehöre hier: körperliche Bewegung, weltlicher und geiſtlicher Unterricht und regelmäſsiges Baden. Sie wünſcht daher auch, daſs Spiel- und Turnplätze im Freien und unter Dach, Schulräume und eine Capelle, ſo wie ein Reconvaleſcentenhaus an der See vorgeſehen werden.

Immerhin bleibe die groſse Sterblichkeit in Kinderhoſpitälern — im *Hôpital des enfants malades* 1 von 5 — bemerkenswerth.

210. Portugal. Der Plan für das Kinderhoſpital zu Liſſabon [480]), welches der König von Portugal zum Andenken an ſeine verſtorbene Gemahlin, die Prinzeſſin *Stephanie von*

476) Siehe ebendaſ., S. 130, wo ſich auch der Plan findet.

477) Siehe: *Bulletin de l'académie Impériale de médecine.* Bd. XXVII. Paris 1861—62. S. 63.

478) Siehe ebendaſ., S. 176.

479) Siehe: NIGHTINGALE, F. Bemerkungen über Hoſpitäler. — Nach dem Engliſchen bearbeitet und mit Zuſätzen verſehen in beſonderer Rückſicht auf Feld- und Nothhoſpitäler von H. SENFTLEBEN. Memel 1866. S. 61 u. ff.

480) Siehe ebendaſ., Plan X bei S. 63.

Hohenzollern, erbauen liefs, findet fich in der Schrift von *Miſs Nightingale;* er wurde durch den Prinz-Gemahl *Albert* beeinflufſt und folgt in den Einzelheiten den Normalplänen der engliſchen Hoſpital-Commiſſion.

Ein länglicher Hof von 22,86 m (= 75 Fufs) Breite und 41,16 m (= 135 Fufs) Tiefe iſt im Erdgeſchoſs von einer Halle umgeben, an welcher in der Front und an den Seiten Räume von einfacher, am hinteren Ende ſolche von doppelter Zimmertiefe liegen. Der Frontbau mit 2 vorſpringenden Kopfbauten, der die Verwaltung und die Poliklinik enthält, hat 2 Geſchoſſe; eben ſo hoch ſind die Capelle am hinteren Hofende und die Saalbauten, welche in der Mitte der rechten und linken Hofſeite rechtwinkelig zu dieſen errichtet ſind. Jeder Saalbau hat einen Kopfbau mit offener Treppe, 2 Pflegerinnenzimmern und Spülküche; dieſer Theil reicht bis zur Galerie des Hofes heran, zwiſchen deſſen Seitenbauten er eingefügt iſt, und hat ein drittes Geſchoſs, das 4 Zimmer für Pflegerinnen enthält; am anderen Ende jedes Saalbaues ſind Aborte einerſeits und Baderaum andererſeits ſo angeordnet, dafs ſich zwiſchen ihnen etwa 4,5 m (= 15 Fufs) breit der Saal bis zu ſeinem Stirnfenſter der Längsdurchlüftung wegen fortſetzt. Jeder Saalbau hat im Erdgeſchoſs und im I. Obergeſchoſs einen Saal von 39,04 m (= 128 Fufs) Länge, 9,75 m (= 32 Fufs) Breite und 5,49 m (= 18 Fufs) Höhe und enthält 32 Betten, ſo dafs auf jedes Bett 11,9 qm (= 128 Quadr.-Fufs) Bodenfläche und 64,51 cbm (= 2304 Cub.-Fufs) Luftraum entfallen. Jeder Saal hat an jeder Längsſeite 9 Fenſter und 1 Kamin. Zu dieſen 4 Sälen mit zuſammen 128 Betten kommen noch in den Seitenbauten des Hofes 4 ebenfalls zweiſeitig beleuchtete Krankenzimmer mit je 8, zuſammen 32 Betten, ſo dafs der Geſammtbelag des Hoſpitals ſich zu 160 Betten ergiebt. Die letztgenannten Krankenzimmer bilden je eine abgeſonderte Station mit Spülküche, Bade- und Pflegerinnenzimmer. — Im hinteren Querbau des Hofes liegen zu Seiten der Capelle beiderſeits die allgemeinen Bäder und an der Aufsenſeite daſelbſt groſse Reconvaleſcentenſäle.

Literatur

über »Kinder-Krankenhäuſer 1800—1865«.

Corvisart, Leroux & Boyer. *Deſcription topographique de l'hôpital des enfants malades. Extrait du journal de médecine, chirurgie, pharmacie.* Paris 1804.

corvisart, Leroux & Boyer. *Rapport ſur l'hôpital des enfants malades.* Paris 1805.

Jadelot, J.-F.-N. *Deſcription topographique de l'hôpital des enfants malades.* Paris 1805.

Hügel, S. F. Beſchreibung ſämmtlicher Kinderheilanſtalten in Europa, nebſt einer Anleitung zur zweckmäſsigen Organiſation von Kinder-Krankeninſtituten. Wien 1848.

Hofmannsthal, v. Ueber verbeſſerte Spitaleinrichtungen und über das St. Annen-Kinderhoſpital in Wien. Allg. Bauz. 1851, S. 16.

Lavezzari, E. *Hôpital pour les enfants ſcrofuleux conſtruit à Berck (Pas de Calais). Revue gén. de l'arch.* 1862, S. 58 u. Pl. 14.

Husson, A. *Étude ſur les hôpitaux conſidérés ſous le rapport de leur conſtruction, de la diſtribution de leurs bâtiments, de l'ameublement, de l'hygiène & du ſervice des ſalles de malades.* Paris 1862. S. 18 u. 123—131.

Bulletin de l'académie Impériale de médecine, Bd. XXVII (1861—62), S. 63 u. ff.

Nightingale, F. Bemerkungen über Hoſpitäler. Nach dem Engliſchen bearbeitet und mit Zuſätzen verſehen in beſonderer Rückſicht auf Feld- und Nothhoſpitäler von H. Senftleben. Memel 1866. S. 61 u. ff.

Hôpital Napoléon pour les enfants ſcrofuleux. Revue gén. de l'arch. 1865, S. 204.

g) Abſonderungshäuſer 1825—1865.

211. Cholera Hoſpital nach *Hoffmann.*

Die Cholera-Epidemie von 1831 veranlafſte den Architekten *S. E. Hoffmann* in Berlin zur Veröffentlichung eines Entwurfes für Einrichtung eines Cholera-Hoſpitals[481]), der unter Beirath des Artillerie-Hauptmanns *v. Neander* entſtanden

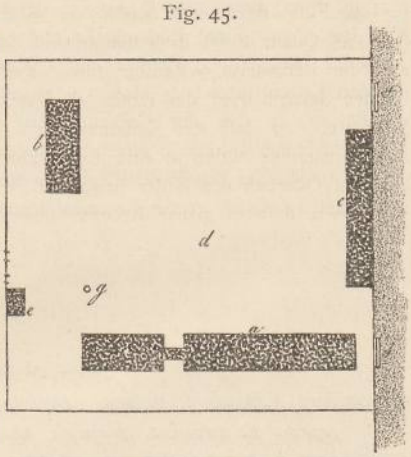
[481]) Siehe: Hoffmann, S. E. Entwurf zur Einrichtung eines Cholera-Hoſpitals mit einer genauen Angabe eines für die Behandlungsart der Cholera-Kranken in Vorſchlag gebrachten bequemen Krankenlagers. Berlin 1831.

war. Der Entwurf, der die Gefammtanordnung eines kleinen Epidemie-Hofpitals jener Zeit für 130 bis 150 Betten zeigt, ift namentlich in der Ausbildung des Krankengebäudes intereffant.

Das Gelände von 20 300 qm, welches am Waffer liegend gedacht ift, hat von der Landfeite, gegenüber dem Waffer, feine Einfahrt, neben welcher das Pförtnerhäuschen mit dem Meldebureau fteht (Fig. 45[482]). Links von diefer ift das Quarantänehaus fo angeordnet, dafs es von den Nachbargrenzen 15 m abfteht. Rechts vom Pförtnerhaus, in denfelben Abftänden von der Nachbargrenze, fieht man das Krankenhaus und am Waffer das Koch-, Wafch- und Vorrathsgebäude. Zu beiden Seiten des letzteren find Landungsplätze »für die zur Fortfchaffung der Excremente und Todten nöthigen Kähne« vorgefehen.

Von den einzelnen Gebäuden ift in der gedachten Schrift nur das zweigefchoffige Krankenhaus durch einen Plan im gröfseren Mafsftab (Fig. 46[482]) dargeftellt, bei deffen Anordnung von folgenden Gefichtspunkten ausgegangen wurde. Man fordere möglichfte Abfonderung der Kranken von einander, da »felbft Genefene durch eine abermalige Anfteckung aufs Neue von der Krankheit befallen wurden. Durch die Beobachtung diefer Erfahrung für jeden einzelnen Kranken kann jedoch nur jedenfalls die Krankenpflege erfchwert und fehr leicht eine Vernachläffigung des Kranken, welche fein Ende befchleunigt, herbeigeführt werden . . .« Er fucht daher, auch für diefe Art von Kranken die Benutzung von geräumigen Zimmern oder Sälen zu ermöglichen.

Fig. 45.



Plan zu einem Hofpital für Cholera-Kranke[482]).

1/3000 n. Gr.

Arch.: *S. E. Hoffmann*..

a. Krankenhaus mit Nebengebäude.
b. Quarantänehaus.
c. Koch-, Wafch- und Vorrathshaus.
d. Hof.
e. Pförtner und Anmeldung.
f. Landungsplatz für Kähne.
g. Brunnen.

Hoffmann ordnet in jedem der 2 Gefchoffe 2 Säle von je 31,4 m (= 100 Fufs) Länge, 9,11 m (= 29 Fufs) Breite und 3,92 m (= 12½ Fufs) Höhe für 32 Betten an, von denen einer zur »Aufnahme und Unterfuchung der erft eingebrachten Kranken beftimmt« ift, während »der andere zur Unterbringung der fich in verfchiedenen Graden der Krankheit Befindenden benutzt werden« foll.

Die Betten trennt er durch Bettfchirme (bei *I*). Für den Fall, dafs man noch gröfsere Abfonderung wünfche, giebt er im zweiten Saal (bei *II*) eine Theilung des Hauptfaales in Zellen, die vom Corridor durch Glasthüren zu überfehen find. Die längs beider Säle angeordnete Paffage, die im Obergefchofs nicht Saalhöhe hat, alfo darüber noch Fenfter geftattet, foll dazu dienen, die Betten mit den Verftorbenen durch Oeffnungen in den Wänden und Fallthüren am Ende der Paffage zu entfernen. Hier liegen auch Kalkwafferleitungen, aus welchen durch kleine Hähne bei jedem Bett das benöthigte Waffer gezapft werden kann, um die »zur Auffaugung der Halsexcremente dienenden blechernen Becken« zu reinigen. Ausführlich verbreitet fich *Hoffmann* noch über feine Betten-Conftruction, mit der er leichte Befeitigung der Excremente, Dampfbad u. f. w. verbindet.

Der eigentliche Saalbau nebft den Treppen und 2 Aufenthaltszimmern für Wärter, in welchen fie die Räucherung ihrer Dienftkleider vornehmen, ift »durch einen mit doppelten Glasthüren abgefchloffenen, leicht zu lüftenden Corridor« mit dem von ihm abgezweigten Nebengebäude in Verbindung gefetzt, welches die Säle für die Reconvalefcenten, fo wie für die Aerzte, Medicamente und Krankenzimmer enthält, und zwar liegen die Reconvalefcentenfäle am Ende diefes Nebengebäudes, das auch eigene Treppen hat, alfo möglichft vom Krankenfaal entfernt.

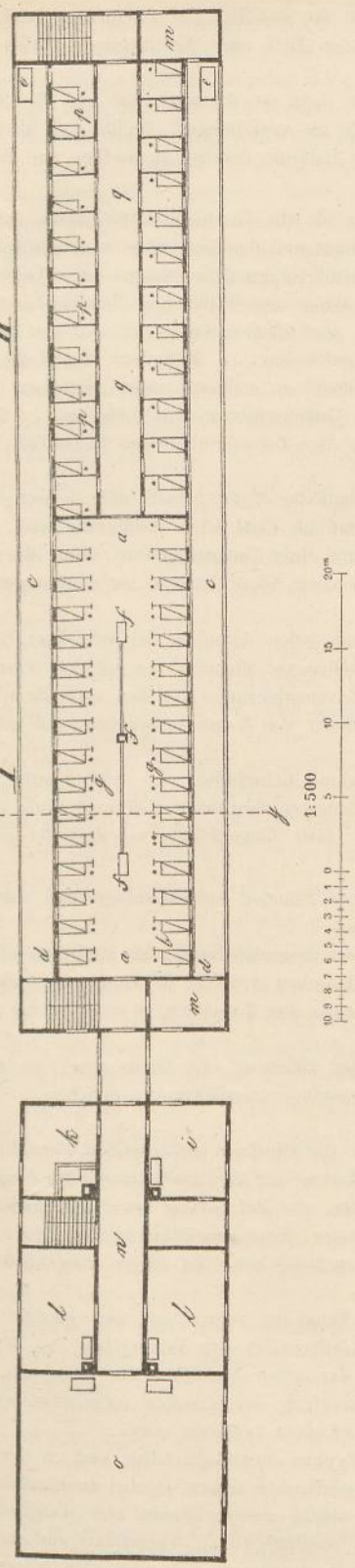
Die hier geplante Trennung der Nebenräume vom Saal ftellt meines Wiffens noch den erften Verfuch diefer Art dar (fiehe hierüber unter B).

212. Deutfchland: Preufsifches Regulativ vom 8. Auguft 1835.

Unter dem Miniftertum *v. Altenftein* war in Preufsen auf Grund eines Allerhöchften Erlaffes vom 19. Januar 1832 unter dem Vorfitze des Generallieutenants *von Thile I* eine fachverftändige Commiffion »zur Bearbeitung eines allgemeinen Regulativs über das bei anfteckenden Krankheiten zu beobachtende Verfahren« ge-

[482]) Facf.-Repr. nach ebendaf.

Fig. 46.



Plan zu einem Hofpital für Cholera-Kranke. — Krankenhaus mit Nebengebäude[482]).

Arch.: *S. E. Hoffmann.*

a. Krankenfaal.
b. Bett mit Bettfchirm.
c. Corridor zur Reinigung der Betten und Fortfchaffung der Todten.
d. Blechröhren zur Leitung des Kalkwaffers.
e. Fallthüren im Obergefchofs zur Fortfchaffung der Todten.
f. Oefen und Rauchröhren.
g. Dampfapparat vor den Betten.
i. Arzt.
k. Spülküche.
l. Wohnzimmer des Wärters.
m. Wärter.
n. Corridor.
o. Reconvalefcenten.
p. Einzelzimmer.
q. Corridor.

bildet worden. Das von ihr ausgearbeitete fanitätspolizeiliche Regulativ[483]) nebft einer populären Belehrung über die Natur und Behandlung der anfteckenden Krankheiten wurde laut Cabinets-Ordre vom 8. Auguft 1835 unter Aufhebung früher ertheilter abweichender Inftructionen genehmigt.

Diefes Regulativ beftimmt unter I. »Allgemeine Vorfchriften«:

§ 1. »Behufs der Verhütung und Befchränkung anfteckender Krankheiten follen Sanitäts-Commiffionen errichtet werden.«

§ 2. »In Städten von 5000 und mehr Einwohnern follen diefelben fortwährend beftehen; in kleineren Städten und auf dem Lande bleibt deren Errichtung den Regierungen überlaffen.«

§ 3. »Diefelben find zufammenzufetzen: α) aus dem zugleich den Vorfitz führenden Vorftande der Orts-Polizeibehörde und, wo diefelbe nicht zugleich die Communalbehörde ift, auch aus dem Vorftande oder einem von demfelben zu deputirenden Mitgliede der letzteren; β) aus einem oder mehreren von der Orts-Polizeibehörde zu beftimmenden Aerzten; γ) aus mindeftens 3 von den Vertretern der Commune — Stadtverordneten oder Gemeinderath — zu erwählenden geeigneten Einwohnern der Stadt; δ) in Garnifonsorten aufserdem noch aus einem oder mehreren von den Militärbefehlshabern zu beftimmenden Officieren und einem oberen Militärarzte.«

§ 4 handelt von Special-Commiffionen.

§ 5. »Die Sanitäts-Commiffionen bilden theils rathgebende, theils ausführende Behörden in der Art, dafs die Orts-Polizeibehörde diefelben in allen Fällen, wo fie ihrer Unterftützung oder Berathung bedarf, dazu berufen kann, zugleich aber auch ihre Vorfchläge anzuhören und darüber zu entfcheiden hat.«

---

[483]) Regulativ vom 28. October 1835, das bei anfteckenden Krankheiten zu beobachtende fanitäts-polizeiliche Verfahren betreffend, nebft einer Inftruction über das Desinfectionsverfahren und einer populären Belehrung über die Natur und Behandlung der anfteckenden Krankheiten. Berlin 1845. — Vergl. auch: Silberschlag. Die Sanitätsgefetzgebung des preufsifchen Staates, namentlich die Gefetzgebung über die Cholera, ihre Entftehung und das Bedürfnifs ihrer Reform. Deutfche Viert. f. öff. Gefundheitspfl., Bd. 6 (1874), S. 185.

§ 6. »... Insbeſondere liegt denſelben ob ... δ) die für den Fall der Annäherung und des zu befürchtenden Ausbruches ſolcher Krankheiten etwa erforderlichen Heil- und Verpflegungsanſtalten zu ermitteln und deren Einrichtung vorzubereiten ...«

§ 7. »Die Beſchaffung der hierzu erforderlichen Mittel liegt der Commune ob und die Sanitäts-Commiſſionen haben ſich deſshalb mit der Communalbehörde zu verſtändigen. Sollte ſich dieſe aber hierzu ſäumig bezeigen, ſo iſt unverzüglich der vorgeſetzten Behörde Anzeige zu machen und Remedur nachzuſuchen.«

§ 9 beſtimmt die Anzeigepflicht bei der Polizeibehörde für alle Familienhäupter, Haus- und Gaſtwirthe und Medicinalperſonen bei vorkommenden Fällen wichtiger und dem Gemeinweſen gefahrdrohender anſteckender Krankheiten, ſo wie bei plötzlich eingetretenen verdächtigen Erkrankungs- oder Todesfällen.

§ 16. »... In der Regel darf jedoch kein Kranker wider den Willen des Familienhauptes aus ſeiner Wohnung entfernt werden, und in zweifelhaften Fällen darf ſolches immer erſt auf den Beſchluſs der Polizeibehörde oder der betreffenden Sanitäts-Commiſſion geſchehen ... Beſonders iſt auf die anderweitige Unterbringung von Erkrankten obiger Art alsdann Bedacht zu nehmen, wenn dieſelben ſich in zahlreich bewohnten Gebäuden, z. B. Caſernen, Armenhäuſern, Gefängniſſen u. ſ. w. befinden ... Bei der Einrichtung einer Heilanſtalt für anſteckende Kranke iſt, auſser den Erforderniſſen der Heilanſtalt im Allgemeinen, hauptſächlich noch auf folgende Punkte zu achten:

α) Das Gebäude ſei frei und iſolirt, wo möglich auſserhalb des Ortes, jedoch nicht ſo weit entfernt gelegen, daſs der Transport der Kranken dadurch erſchwert und für dieſe ſelbſt nachtheilig wird.

β) Es finde kein freier Verkehr zwiſchen der Anſtalt und ihrer Umgebung ſtatt; wenn die Gefahr der anſteckenden Krankheit und die Lage des Gebäudes es erfordert, ſo iſt letzteres auf eine angemeſſene Weiſe förmlich abzuſondern.

γ) In der Anſtalt muſs Raum genug vorhanden ſein, um jedem Kranken, bei gehöriger, $2^1/_2$ bis 3 Fuſs (= 0,78 bis 0,94 m) betragender Entfernung der Lagerſtellen von einander, wo möglich einen Luftraum von 16,68 cbm (= 540 Cub.-Fuſs) zu gewähren — die Reconvaleſcenten von den noch Kranken gehörig trennen und — die eine Zeit lang belegt geweſenen Zimmer von Kranken entleeren und gründlich reinigen zu können.

δ) Ueberhaupt muſs zumal in Räumen, die zur Aufnahme fieberhafter und ſolcher anſteckender Kranken, bei welchen die Luft verderbende Ab- und Ausſonderungen ſtattfinden, beſtimmt ſind, auf Erhaltung einer reinen Luft, ſo wie auf ſorgfältige Reinigung aller Gegenſtände vorzugsweiſe geachtet werden.

ε) Die Kleidungsſtücke der Kranken ſind in beſonderen Räumen aufzubewahren und vor ihrer Wiederverabfolgung ſorgfältig und vorſchriftsmäſsig zu reinigen.

ζ) Auch die Reconvaleſcenten ſind bis zum Ablauf ihrer Reconvaleſcenz noch iſolirt zu erhalten.

§ 18 verordnet unter β, wenn keine Abſonderung des Kranken in ſeiner Wohnung ſtattfindet, das Anbringen einer ſchwarzen Tafel an der Wohnung, die den Namen der Krankheit in einer in die Augen fallenden Weiſe trägt.

§ 20 beſtimmt bezüglich der Reinigung von Perſonen und Effecten: »An Orten aber, wo es ausführbar iſt, wird es zweckmäſsig ſein, eine oder mehrere Desinfectionsanſtalten zu errichten ...« Es ſollen beſondere Desinfections-Commiſſionen gebildet werden.

Unter II. »Specielle ſanitätspolizeiliche Vorſchriften für die einzelnen anſteckenden Krankheiten«:

Nach § 24 ſind bei der Cholera ſchon bei ihrer Annäherung die Sanitäts-Commiſſionen berechtigt und verpflichtet, die Einrichtung zweckmäſsiger Krankenanſtalten, die Beſchaffung von Arzneimitteln und Utenſilien, die Ermittelung des erforderlichen Perſonals an Aerzten, Krankenwärtern u. ſ. w., ſo wie der etwa erforderlichen Begräbniſsplätze zeitig zu veranlaſſen und zu befördern. Es folgen eingehende Vorſchriften bezüglich Controle des Schiffsverkehres.

§ 35 verordnet die Vermeidung von Raumüberfüllung, Erhaltung reiner Luft und gröſster Reinlichkeit, namentlich in Krankenhäuſern, Armenhäuſern und Gefängniſſen zur Vermeidung des Typhus, wenn eine Epidemie deſſelben zu fürchten iſt, und Beachtung der erſten Anzeichen der Krankheit. Die Iſolirung darf nach § 38 »keinenfalls vor erfolgter völliger Geneſung der Kranken aufgehoben werden, da die Verbreitung des Typhus auch beſonders durch Reconvaleſcenten befördert wird«.

§ 40, unter 2. »Für den Fall, daſs ſich dennoch der Typhus entwickeln ſollte, ſind, in der Nähe des Kriegsſchauplatzes, ſo wie an den Orten, die auf den Etappenſtraſsen liegen, eigene, zweckmäſsig eingerichtete Feldlazarethe für Typhuskranke zu errichten, in welche andere Kranke nicht aufgenommen werden dürfen.« Unter 3. »Die von den Geſunden auf das ſorgfältigſte zu trennenden und mit den Einwohnern auſser Berührung zu ſetzenden Kranken müſſen in die zu Gebote ſtehenden, den Jahreszeiten

angepaſſten, wo möglich vor den Thoren gelegenen Räume, Scheunen, Caſernen u. ſ. w., nöthigenfalls in frei gelegene Baracken, untergebracht werden.« Jeder weitere Transport habe zu unterbleiben[484]).

In Beilage A: »Anweiſung zum Desinfectionsverfahren« beſtimmt § 16: »Für Typhuskranke vom Militär etwa eigens gebaute hölzerne Baracken werden, wie ſchadhafte Zelte, ſammt dem darin befindlichen Lagerſtroh und Heu nach beendeter Krankheit am zweckmäſsigſten verbrannt«[485]).

Dieſelben Beſtimmungen wie für Typhus gelten nach § 42 auch für die bösartige Ruhr.

§ 46 ſtellt bezüglich der Pocken feſt: »Für den Fall, dafs die Anzahl der Pockenkranken an einem Orte ſich ungewöhnlich vermehren ſollte, ſind dafelbſt zur Aufnahme derjenigen, welche in ihren Wohnungen nicht bleiben können, eigene, ſtreng zu iſolirende Pockenhäuſer zu errichten oder beſondere, ſorgfältig geſchiedene Abtheilungen der gröſseren Krankenhäuſer zu dieſem Zwecke zu beſtimmen.«

Nach § 67 iſt für ſyphilitiſche Kranke ein beſonderes Haus einzurichten, wenn ihre Zahl an einem Orte, wo nicht ein geeignetes Krankenhaus vorhanden iſt, ſehr zunimmt oder wenn es aus ſonſtigen Gründen erforderlich wird, zur Aufnahme derjenigen, welche in ihren Wohnungen nicht gründlich geheilt werden können.

Nach § 76 ſind unter gleichen Umſtänden geeignete Räumlichkeiten für Krätzekranke einzurichten.

213. Peſt-Lazareth in Griechenland.

Aus der Zeit der Wiederherſtellung Griechenlands (1836) ſtammt der Plan zum Lazareth auf der Inſel Aegina, welches auf die gewöhnlichen Theilungen eines Lazarethes für die Kranken, die Verdächtigen und die Geſunden verzichtet. »Man ſieht kein Hoſpital, keinen Kirchhof. Es iſt eine einfache und regelmäſsige Vereinigung von Wohnungen, die unter einander getrennt ſind; das iſt die Uridee, die Quarantäne in den Häuſern, aber einer einheitlichen Ordnung, einer leichten Ueberwachung unterſtellt«[486]).

Vom Geſundheits-Bureau etwas abliegend, iſt das Lazareth auf einer halbkreisförmigen Fläche ſo geplant, dafs die Baſis des Halbkreiſes von den Bureaus, Sprechräumen, Küchen und anderen Dienſträumen mit der Capelle in der Mitte eingenommen wird, vor denen ſich ein halbkreisförmiger Platz ausbreitet; von dieſem laufen 10 radiale, von niedrigen Mäuerchen eingefaſſte Wege zu 10 im Halbkreis aufgeſtellten ſteinernen Häuschen mit je 1 Raum, der in ſeinen 4 Seitenwänden Fenſter hat. Hinter jedem Häuschen iſt ein kleiner dreieckiger Hofraum eingezäunt. Der Raum zwiſchen dieſen und der Alles einfaſſenden, gleichfalls halbkreisförmig geführten Einfriedigung dient zur Niederlage von Waaren.

214. Krankenhäuſer für Veneriſche.

Den Syphilitiſchen war in Paris[487]), wo dieſe urſprünglich in den *Petites-maiſons* untergebracht wurden, unter *Ludwig XIV.* ein Theil von *Bicêtre* gewidmet worden (ſiehe Art. 43, S. 47). 1784 entſchied man ſich, ihnen für ein beſonderes Hoſpital den Platz des alten Kloſters der Capuciner des *Faubourg Saint-Jacques* zuzuweiſen, wo das *Hôpital des vénériens*, das heutige *Hôpital du midi*, 1792 eröffnet wurde.

Es diente bis 1836 der Behandlung beider Geſchlechter, ſpäter nur für Männer und zählte 1862 336 Betten, von denen 96 der mediciniſchen, 218 der chirurgiſchen Abtheilung und 22 Zahlenden zufielen. Das Verwaltungsperſonal beſtand aus 45, das mediciniſche, einſchl. 6 Internen und 9 Externen, aus 19 Perſonen.

Als man 1836 das weibliche Geſchlecht abzweigte, wies man ihm das *Hôpital de Lourcine* zu, welches in einer *Maiſon de refuge* in der *Rue de Lourcine* untergebracht wurde, die der *Conſeil général* 1834 vom Departement de la Seine erworben hatte.

Von ſeinen 1862 vorhandenen 276 Betten fielen 73 der mediciniſchen, 177 der chirurgiſchen und 20 nebſt 6 Wiegen der Entbindungsabtheilung zu. Das Verwaltungsperſonal zählte 43, das mediciniſche 18 Perſonen, letzteres einſchl. 6 Internen und 8 Externen.

Das *Lock-Hoſpital* in London zählte zu dieſer Zeit 208 Betten.

215. Temporäre Fieberhoſpitäler in Irland.

Ueber die Organiſation von temporären Fieber-Hoſpitälern in Irland während der Epidemien von 1846—50 berichtete der *Central board of health* in Irland[488]).

484) Siehe ebendaſ., S. 14.

485) Siehe ebendaſ., S. 45.

486) Siehe: Lenoir, A. *Les léproſeries et les lazarets. Revue gén. de l'arch.* 1842, S. 5 u. Pl. 1.

487) Siehe: Husson, a. a. O., S. 18, 551 u. ff.

488) Siehe: *Report of the commiſſioners of health Ireland on the epidemics 1846 to 1850. Preſented to both houſes of parliament by command of Her Majeſty.* Dublin 1852. *Reports from commiſſioners. Board of health.* 1852—53. XLI.

Er hatte, aus ökonomiſchen und anderen Gründen, ein Hoſpital in einer centralen Lage für benachbarte Diſtricte an Stelle von kleinen, abgeſonderten Anſtalten zu errichten empfohlen. Dieſes ſolle mit Hilfscomités benachbarter Diſtricte in Verbindung ſtehen, um erforderlichenfalls die Hoſpitalunterkunft ſteigern zu können. Von 576 Geſuchen wurden daher nur 203 genehmigt, aber auch dies ging weit über das hinaus, was der *Board* anſtrebte. Die Beſtimmungen der *Fever act* vom April 1847 hinderten die Ausführung des Planes. Die einzelnen Diſtricte vereinigten ſich ſelten zu einem Centralhoſpital; in einigen *Unions* wurden 10, in anderen 8, in ſehr vielen 3 bis 4 Hoſpitäler errichtet, die nur 3218 bis 4828 m (= 2 bis 3 Meilen) entfernt lagen. Man ſteigerte ſo die Koſten; die kleinen Hoſpitäler mit ihren Perſonalſtäben blieben auch beim Sinken der Epidemie erhalten; ihre Lage war, obgleich man in einer *Union* verſchiedene Hoſpitäler hatte, oft bei keinem genügend central, um gut wirken zu können.

Sollte eine ähnliche Heimſuchung wieder kommen, ſo empfiehlt der Bericht den urſprünglichen Gedanken des *Board* wieder aufzunehmen, die unnöthigen Ausgaben zahlreicher kleiner Hoſpitäler zu vermeiden und Hoſpitalunterkunft in centralen Lagen zu ſchaffen, die man erforderlichenfalls, je nach Bedarf, durch Filialen erweitern oder einſchränken kann.

Wo keine Gebäude vorhanden, wurde der Bau von Baracken nach den im März 1847 von *Wilkinſon* aufgeſtellten Plänen empfohlen. Sie nahmen auf möglichſt wohlfeile Herſtellung derſelben Rückſicht. Jede derſelben ſetzte ſich nach dem Plan aus 2 in der Längsaxe an einander gereihten Sälen — für Männer und Frauen — zuſammen, deren Maſse $15{,}24 \times 4{,}73 \times 2{,}29$ bis $3{,}96$ m (= $50 \times 15\frac{1}{2} \times 7\frac{1}{2}$ bis 13 Fuſs) ſind, ſo daſs jedem der 25 in ihm aufgeſtellten Betten $2{,}88$ qm Bodenfläche und $8{,}98$ cbm Luftraum zukommen. Die Bettenbreite beträgt hierbei $0{,}76$ m (= $2\frac{1}{2}$ Fuſs) und der Abſtand zwiſchen 2 Betten $0{,}43$ m (= 1 Fuſs 5 Zoll). Da dieſe enge Bettenſtellung zur Folge hat, daſs vor jedem Fenſter 1, vor jedem Pfeiler 2 Betten ſtehen, ſo beginnen die Fenſter erſt $1{,}52$ m (= 5 Fuſs) über dem Fuſsboden; ſie haben $0{,}92$ m (= 3 Fuſs) Höhe bei $0{,}75$ m (= $2\frac{1}{2}$ Fuſs) Breite. Die Aufsenwände ſind aus rauhen Brettern hergeſtellt, die wagrecht ſo auf die Pfoſten von aufsen genagelt ſind, daſs ſie einander um $2{,}5$ cm (= 1 Zoll) überdecken; der $2{,}5$ cm (= 1 Zoll) ſtarke Fuſsboden ruht auf Lagerhölzern von 10×5 cm (= 4×2 Zoll), die $0{,}38$ m (= 15 Zoll) von Mitte zu Mitte liegen und von Zwergmauern geſtützt werden. Die Dachbretter von $2{,}5$ cm (= 1 Zoll) Stärke überdecken ſich 3 cm (= $1\frac{1}{4}$ Zoll). Zwei Firſtlaternen von quadratiſchem Grundriſs lüften jeden Saal. Sie beſtehen aus einem aufgeſetzten, aus Holzwänden hergeſtellten Kaſten; zwiſchen ſeinen Wänden und dem Dach iſt ein ſchmaler Schlitz, ſo daſs dort die Luft abgeſaugt werden kann. Bei rauher Witterung ſollen 2 Canäle in der Stirnwand, die zwiſchen den 2 Schornſteinen liegen, lüften, indem ſie unter dem Saaldach die Luft abſaugen. Die Koſten der Baracken ſtellten ſich, einſchl. Bettſtellen, auf 1 £ 10 sh. für den lauf. Fuſs; jede Verlängerung derſelben für je ein hinzuzufügendes Bett erhöhte den Betrag um 3 £. Um die Lüftung wirkſam zu machen, ſetzte man in jedes Fenſter eine Zink- oder Weiſsblechtafel, die mit Löchern von $\frac{1}{12}$ Zoll Durchmeſſer bei Abſtänden von $0{,}21$ cm (= $\frac{1}{2}$ Zoll) durchſchlagen waren; doch muſſten ſie ſo eingeſetzt werden, daſs die vorſpringenden Ränder der Löcher nach aufsen gerichtet waren, um den Regen abzuhalten. Weder Drahtgaze, die nach einiger Zeit durch Staub ſich verſtopft, noch die gewöhnlichen gelochten Zinktafeln leiſteten das Gleiche; beide laſſen Windſtöſse und Regen durch.

216. Fieberhoſpitäler in England.

»In London wurde ſchon 1802 eine durch milde Beiträge erhaltene Anſtalt zur Aufnahme von Fieberkranken gegründet, »um ſolche von anderen Spitälern Londons in der Abſicht fernzuhalten, die Gefahr der Anſteckung zu vermindern. Die Kranken finden in dieſer Anſtalt ſofortige Aufnahme und mit wenigen Ausnahmen unentgeltliche Verpflegung.« Unter den hier behandelten Krankheiten nehmen die erſte Stelle Flecktyphus, Typhus abdominalis, Typhoid und Scharlach ein. Dieſe Anſtalt muſſte 1847 dem Bau des Bahnhofes der *Northern railway company* bei *Kings Croſs* weichen. Die Actionäre der letzteren bauten aus ihren Mitteln das *New London fever hoſpital*[489]) an der Liverpool road Islington für 176 Patienten, $42{,}69$ m (= 140 Fuſs) über dem Hochwaſſer der Themſe auf paſſendem und geräumigem Gelände nach den Plänen *Fowler*'s, die man in einem Wettbewerb wählte. Der Grundſtein wurde am 29. Juni 1847 gelegt.

489) Siehe: *The new London fever hoſpital. Builder*, Bd. 6 (1848), S. 391; daſelbſt auch Plan und Vogelſchaubild. — Vergl. auch: Das neue Fieberſpital in London. Nach Mittheilungen von C. Fowler jun. Allg. Bauz. 1851, S. 21 u. Taf. 381 u. 382 — ſo wie: Oppert, a. a. O., S. 159 u. ff. — und: Spiess, A. Ueber neuere Hoſpitalbauten in England. Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl., Bd. 5 (1873), S. 253.

Auf dem 12 139 qm (= 3 *Acres*) grofsen Gelände, das vorn und rückwärts einen Eingang nebft Pförtnerhaus befitzt, erhebt fich der 74,40 m (= 244 Fufs) lange Frontbau mit dem dreigefchoffigen, 12,19 m (= 40 Fufs) breiten und 16,15 m (= 53 Fufs) tiefen Verwaltungsgebäude in der Mitte, das rifalitartig 3,05 m (= 10 Fufs) vor den beiderfeits anftofsenden, eingefchoffigen Zwifchenbauten vorfpringt, welche daffelbe mit den zweigefchoffigen, 12,19 m (= 40 Fufs) breiten und 10,00 m (= 33 Fufs) tiefen Kopfbauten der fenkrecht zu ihnen rückwärts vorfpringenden, 16,15 m (= 53 Fufs) breiten und 24,99 m (= 82 Fufs) tiefen vierreihigen Doppelfaalbauten verbindet. In letzteren ift der hoffeitige Saal ein-, der nach aufsen liegende zweigefchoffig. An das Verwaltungsgebäude wurde rückwärts der eingefchoffige, 14,93 m (= 49 Fufs) breite und 9,14 m (= 30 Fufs) tiefe Küchenbau angebaut. Die fo hergeftellte ш-förmige Anlage wird durch eingefchoffige Querbauten hinten am Hof, welche rechtwinkelig den Saalbauten vorgelegt find und 10,66 m (= 35 Fufs) hoffeitig vor diefen vorfpringen, fo wie durch das eben fo hohe, zwifchen ihnen errichtete Wafch-, bezw. Vorrathsgebäude nahezu gefchloffen, da zwifchen dem Wafchhaus und den Querbauten nur etwa 2,14 m (= 7 Fufs) Abftand bleiben. Da die vorderen Zwifchenbauten in ihrer Mitte von Einfahrten durchbrochen find, fo kann hier etwas Querdurchlüftung des winkeligen Hofes ftattfinden. Das Todtenhaus mit der Secirkammer liegt in der Mittelaxe der Anlage 6,10 m (= 20 Fufs) hinter dem Küchenbau.

Der Verwaltungsbau wird von einem 1,83 m (= 6 Fufs) breiten Verbindungsgang durchquert, der hoffeitig an den Zwifchenbauten entlang bis zum Treppenhaus im Kopf des Saalbaues führt. An diefem liegen zur Seite die Einfahrten, in denen die Kranken abgefetzt werden, Bade- und Aufnahme-, fo wie Kleiderraum, ferner links vom Verwaltungsgebäude Apotheke nebft Bureau für den Buchhalter und rechts davon das Wohnzimmer der Haushälterin. Die rechte Seite der Anlage ift den Männern, die linke den Frauen gewidmet. Die Kranken werden in 5 Claffen getheilt.

Claffe *A*, die der gewöhnlichen Fieberkranken, nimmt im Saalbau jederfeits den durch eine fteinerne Bogenftellung in der Längsaxe getheilten zweifeitig beleuchteten Doppelfaal ein. Die Theilung deffelben wird durch eine 0,15 m (= 6 Zoll) über dem Fufsboden beginnende, bis zu 2,14 m (= 8 Fufs) über denfelben reichende hölzerne Scheidewand vervollftändigt. Diefer Saal von 14,62 m (= 48 Fufs) Breite, 24,38 m (= 80 Fufs) Länge und 5,34 m (= 17½ Fufs) Höhe faft 32 Betten — jede Saalhälfte fomit deren 16 —, auf welche je 11,16 qm (= 120 Quadr.-Fufs) Bodenfläche und 58,8 cbm (= 2100 Cub.-Fufs) Luftraum entfallen. Jedes Bett fteht vor einem Pfeiler der rundbogenförmig gefchloffenen Fenfter.

Für Claffe *B*, Fieberkranke, die noch an anderen Krankheiten leiden, ift der Saal beftimmt, welcher an der rückwärtigen Stirnfeite der inneren Hälfte des Doppelfaales angelegt ift und einen Theil des erwähnten, fenkrecht zu ihm ftehenden hinteren Querbaues jederfeits bildet. Diefer hat bei 16 Betten 17,07 m (= 56 Fufs) Länge; Breite und Höhe gleichen den Sälen der Abtheilung *A*; er hat nur eine Fenfterreihe nach rückwärts; andererfeits ift ihm an dem vor dem Doppelfaal vorfpringenden Theil der Längswand ein Corridor angelegt, an den fich hoffeitig 4 Abfonderungszimmer für Einzelkranke anfchliefsen. Diefer Verbindungsgang mündet einerfeits in die anftofsende Saalhälfte der Claffe *A*, andererfeits in den fchmalen Zwifchenraum zwifchen Quer- und Wafchhausbau, hat aber keine Thür nach dem Saal der Claffe *B*.

Claffe *C* für Zahlende nimmt die Front des Kopfbaues am Doppelfaal ein. Der hier für 6 Betten angeordnete Saal mifft 11,43 m (= 37½ Fufs) Breite und 5,18 m (= 17 Fufs) Tiefe bei 5,34 m (= 17½ Fufs) Höhe, bietet fomit 9,88 qm (= 106,2 Quadr.-Fufs) Bodenfläche und 52,24 cbm (= 1858,5 Cub.-Fufs) Luftraum für jedes Bett und ift frontfeitig durch 3 Fenfter beleuchtet. Zwifchen ihm und dem Doppelfaal liegt das fchon erwähnte offene Treppenhaus und die Spülküche, von der aus man beide Säle überfieht. In gleicher Weife ift in der Aufsenecke zwifchen der Abtheilung *A* und *B* das Zimmer der Pflegerin fo angebaut, dafs man von ihm die Säle beider Abtheilungen überfieht.

Claffe *D* liegt über *C* und enthält die Genefenden der letzteren.

Für die Genefenden von *A*, welche die Claffe *E* bilden, ift das I. Obergefchofs des Saalbaues beftimmt. Diefer befte Krankenraum im ganzen Gebäude, ein zweireihiger Saal, hat an beiden Seiten Fenfter und ift durch eine Querwand in 2 Theile zu je 11, bezw. 13 Betten getheilt.

Diefe Säle, fo wie die im Erdgefchofs der Querbauten, welche nur 1 Stockwerk befitzen, haben eine gebrochene Decke, die bis zu ⅔ der Dachneigung mit diefer anfteigt und erft von da an wagrecht verfchalt ift; in der Mitte der Decke find Lüftungsklappen angeordnet, durch welche die Luft nach dem Dachraum abzieht, der an beiden Enden theilweife offen gelaffen ift. In den anderen Sälen find Luftlöcher unter der Decke und am Fufsboden in der Seitenmauer angebracht; erftere können durch Schieber beliebig, aber alle gleichmäfsig weit geöffnet werden, indem man fie durch einen Mechanismus gemeinfchaftlich regiert. Behufs Zuführung von Luft gab man dem 0,51 m (= 20 Zoll) hohen Raum unter dem Fufsboden der Säle einen Boden von Beton und theilte ihn durch die Mauern, welche den Fufsboden tragen, fo ab,

»dafs er Luftcanäle bildet«, aus denen die Luft, welche man mittels Dampfkraft und Flügelventilator eintrieb, hinter die kaftenförmig geftalteten Scheuerleiften und durch Schlitze in letzteren in die Säle eintrat. Es follen hierdurch 364 cbm (= 13 000 Cub.-Fufs), alfo für jede Seite 182 cbm (= 6500 Cub.-Fufs) Luft in der Minute für jeden grofsen Doppelfaal von 1881 cbm (= 67 200 Cub.-Fufs) geliefert worden fein. Nach *Oppert* wurde der Ventilator fpäter befeitigt; man führte Luft durch die Schiebefenfter und durch Oeffnungen am Fufsboden ein. Die Heizung erfolgte durch 3 Kamine. Die Dampfkraft dient auch dazu, die 29,00 cbm (= 1040 Cub.-Fufs) grofsen Waffer behälter in den oberen Theilen der verfchiedenen Gebäude zu füllen. Auch das Regenwaffer fammelt man. Die Abzugscanäle, meift Röhren von glafirtem Steinzeug, 0,15 bis 0,35 m (= 6 bis 14 Zoll) weit, münden alle in einem aus Backfteinen gewölbten, ovalen Hauptabzugscanal, deffen Querfchnitt geftattet, dafs man die kleinen Abzüge erreichen und reinigen kann, nach dem Strafsencanal. Die gefammten Baukoften betrugen 323 420 Mark (= 16 171 £). Der Gefammtbelag ftellt fich auf 64 Betten in Abtheilung *A*, 40 in *B*, 12 in *C*, 12 in *D* und 48 in *E*, zufammen 176 Betten, von denen jedes 1837 Mark (= 61 £) Baukoften verurfachte. Das Hofpital erfuhr fpäter verfchiedene Erweiterungen.

In Liverpool wurde 1864 das *Workhouſe fever hoſpital* im *Brownlow Workhouſe*[490]) mit 4 Gefchoffen für zufammen 160 Patienten erbaut.

Sein Plan, welcher der Form eines **T** folgt, hat in jedem Gefchofs 2 Krankenfäle, je 19,51 m (= 64 Fufs) lang und 7,32 m (= 24 Fufs) breit, für 20 Betten mit gegenüber liegenden Fenftern. Es bietet jedem Patienten 30,8 cbm (= 1100 Cub.-Fufs) Luftraum.

Das im Jahr 1746 gegründete *Small pox hoſpital* in Highgate zu London[491]) mufste demfelben Bahnhof weichen, wie das vorher befprochene *Fever hoſpital*. Sein Neubau erfolgte nach den Plänen von *Daukes* in gefunder und malerifcher Lage am Fufs des Highgate-hill 1848—50.

Der hinter dem nach dem Corridorfyftem errichteten, gegen Süden gekehrten Frontbau durch feitliche Mauern abgegrenzte Hof ift rückwärts durch ein gleich langes, erdgefchoffiges Gebäude abgefchloffen, welches die Wafch- und die Todtenabtheilung aufnimmt.

Der 67,1 m (= 220 Fufs) lange Hauptbau enthält im Erdgefchofs die gefammte Verwaltung und im I. Obergefchofs die Hauptkrankenräume. An dem die ganze Baulänge einnehmenden, hoffeitigen Corridor liegen in der Mitte der Front der Tagraum der Pflegerinnen und zu deffen Seiten je ein grofser Saal, der *Acute ward*, von 20,73 m (= 68 Fufs) Breite, 7,93 m (= 26 Fufs) Tiefe und 5,18 m (= 17 Fufs) Höhe mit 7 Fenftern in der Front und 2 Thüren gegen den Corridor. An diefe Säle fchliefst jederfeits ein Reconvalefcentenfaal von 7,93 m (= 26 Fufs) Breite und 10,36 m (= 34 Fufs) Tiefe an, der fomit 2,43 m (= 8 Fufs) vor der Front vorfpringt. Jenfeits des Corridors tritt ein gleich geformter, ebenfalls für Reconvalefcenten beftimmter Saal an den Enden deffelben nach rückwärts vor, dem Spülabort und Spülküche am Corridor angelegt find; zu Seiten der in der Mitte liegenden Treppe nebft Kleiderraum und Spülküche find jederfeits 2, zufammen 4 Abfonderungszimmer angeordnet. So empfängt der Corridor, aufser an den Enden durch die dort von ihm abgefchnittenen Badezimmer, nur jederfeits auf 7,62 m (= 25 Fufs) Länge mittels 3 Fenfter unmittelbares Licht.

Diefe Gefammtanordnung ift durch Folgendes verbeffert. Der Corridor hat nur 3,66 m (= 12 Fufs) Höhe, fo dafs die 2 Hauptfäle über diefem noch 0,91 m (= 3 Fufs) hohe Fenfter erhalten konnten. Der vordere Reconvalefcentenfaal hat vorn und an einer Seite Fenfter, der rückwärtige an 3 Seiten; beide find nur 3,96 m (= 13 Fufs) hoch; über ihnen und über der Mitte des Baues ift ein drittes Gefchofs angeordnet. Da nach unferer Quelle auf 1 Bett in den grofsen Sälen 59,36 cbm (= 2120 Cub.-Fufs) Luftraum entfallen, fo würde jeder derfelben 14 Betten, und bei gleicher Grundfläche für jedes Bett das I. Obergefchofs 60 Betten haben, während den Theilen im II. Obergefchofs 40 Betten zufallen würden, wenn der Belag 100 Betten betrüge, wie *Oppert* angiebt, während *Spiefs* 108 Betten als Gefammtbelag nennt. Nach letzterem nimmt das *Highgate hoſpital* jetzt keine Armen mehr auf; jeder Aufzunehmende hat 3 Guineen zu zahlen, gleich viel, wie lange feine Krankheit dauert. Die Lüftung wird nach derfelben Quelle »durch Ventilationsfchachte mit Afpirationsvorrichtung durch Heifswaffer rohre am oberen Ende . . . unterftützt«. Der die Front überragende Afpirationsthurm ift als Pavillon ausgebildet.

---

490) Siehe: Oppert, a. a. O., S. 129.

491) Siehe: *New ſmall pox and vaccination hoſpital, Highgate. Builder*, Bd. 6 (1848), S. 534 u. 546; dafelbft auch Grundriffe und Vogelfchaubild. — Vergl. auch: Deutfche Viert. f. öff. Gefundheitspfl., Bd. 5 (1873), S. 254.

492) Siehe: Rosin, a. a. O., S. 261 u. ff.

217. Hoſpitäler für Lungenkranke in England.

Das *Hoſpital for conſumption and diſeaſes of the cheſt* zu Brompton[493]) wurde 1846 eröffnet, hat H-Form und iſt 3 Geſchoſſe hoch. Gegenüber dieſem Gebäude auf der anderen Seite der Straſse wurde 1879 ein zweites Hoſpital in Hufeiſenform mit 4 Geſchoſſen erbaut.

Das alte Hoſpital mit 61 m (= 200 Fuſs) langem Mittelbau und 58 m (= 190 Fuſs) langen Flügeln ſteht auf einem Grundſtück von 12140 qm, enthält jetzt 210 Betten, ſo daſs auf 1 Bett 57,81 qm Bodenfläche entfällt, und liegt etwas zurück von der Straſse, welcher die nach Süd gekehrte Hauptfront zugewieſen iſt. Die Corridore, welche die Krankenzimmer verbinden, liegen gegen Nord und Oſt. Küche, Keſſelhaus u. ſ. w. ſind in der Mitte des Hauptbaues nach Norden angebaut.

Die Frauen wurden im I. Obergeſchoſs mit 103, die Männer im II. mit 107 Betten meiſt in kleinen, 4,27 m (= 14 Fuſs) hohen Zimmern zu je 2 bis 3 Betten untergebracht, welche Fenſter an einer Seite haben. Nur die Zimmer an den Enden der Flügel enthalten 8 Betten. Die Corridore haben 3,05 m (= 10 Fuſs) Breite, ſind mit Cocosmatten belegt und in derſelben Temperatur geheizt, wie die Zimmer, ſo daſs ſie als Speiſe- und Tagräume benutzt werden und dem entſprechend wohnlich ausgeſtattet ſind. Die Heizung und Lüftung des Weſtflügels erfolgte urſprünglich nach *Arnott*'s Plan, »der hier zuerſt ſeine Luftpumpe einrichtete; doch muſſte dieſelbe aufgegeben werden«[494]). Friſche Luft wird jetzt über heiſse Platten im Keller geleitet, und die verbrauchte Luft tritt in den Zimmern durch Oeffnungen unter der Decke in die Rauchrohre. Im anderen Flügel paſſirt die friſche Luft Heiſswaſſerrohre und die verbrauchte wird durch einen hohen Extractionsſchacht abgezogen, an deſſen Spitze ſich ein Heiſswaſſerbehälter befindet; auſserdem hat jedes Zimmer einen Kamin. Verſchiedene Aufzüge, die durch Dampf getrieben werden, ſind für die Beförderung der Speiſen und für die der Patienten vorgeſehen.

Im Sockelgeſchoſs befinden ſich die Verwaltungs- und Vorrathsräume, im Dachgeſchoſs Schlafräume der Pflegerinnen, Dienſtmädchen und der Aſſiſtenzärzte.

Das neue Gebäude, durch einen unterirdiſchen Tunnel mit dem alten verbunden, iſt ein hufeiſenförmiger Bau mit einem 3,05 m (= 10 Fuſs) breiten Corridor, in der Front und an der Oſtſeite der Flügel 61 m (= 200 Fuſs) lang; es enthält 137 Betten, die mit je 46 im I., II. und III. Obergeſchoſs in Zimmern zu je 1 bis 8 Betten mit einem Luftraum von 39,2 cbm (= 1400 Cub.-Fuſs) für jedes Bett untergebracht ſind. Unter Anderem wurden türkiſche Bäder und Räume zur Benutzung von Preſsluft im Sockelgeſchoſs, die groſse Poliklinik, ein Leſe- und Muſikſaal mit Bühne für muſikaliſche und theatraliſche Aufführungen im Erdgeſchoſs, der groſse Speiſeſaal im I. Obergeſchoſs und die Küche nebſt den Zimmern für die Pflegerinnen und Dienſtmädchen im Dachgeſchoſs untergebracht. Friſche Luft wird über Bündeln von Heiſswaſſerrohren am Fuſsboden jedes Raumes eingeführt. Die verbrauchte Luft leitet man mittels lothrechter Mauercanäle und wagrechter Dachcanäle nach einem durch Dampfrohre erwärmten Lüftungsthurm; auſserdem ſind Kamine vorhanden.

Das *City of London hoſpital* oder *Victoria hoſpital for diſeaſes of the cheſt* wurde 1851—55 nahe bei Victoria Park im Anſchluſs an die ſchon 1848 in der City gegründete Poliklinik erbaut.

Es iſt ebenfalls über dem Unterbau dreigeſchoſſig errichtet und beſteht aus einem Hauptbau, deſſen Längsaxe von Nord-Nord-Weſt nach Süd-Süd-Weſt gerichtet iſt, und zwei ſpäter angebauten Flügeln, ſo daſs es 164 Betten aufnehmen kann, für deren jedes 33,6 cbm (= 1200 Cub.-Fuſs) Luftraum gerechnet ſind. Im rechten Flügel liegt hier in jedem Geſchoſs ein groſser, comfortabel ausgeſtatteter, mit dem Corridor hallenartig verbundener Tagraum. Im linken Flügel befindet ſich die wohl ausgeſtattete Bibliothek mit Einrichtungen für Geſellſchaftsſpiele und andere Unterhaltungen. Die Küche liegt hier im Sockelgeſchoſs. Eine Capelle mit 200 Sitzplätzen ſteht durch einen gedeckten Gang mit dem Hoſpital in Verbindung. Sonſt ſtehen die Anordnungen denjenigen des vorher beſprochenen Hoſpitals nahe[495]). Heizung und Lüftung ſind ähnlich, wie in Brompton. Die Luft wird durch eine lange Leitung von 2 Seiten eingeführt, je nachdem der Wind ſteht. Hier ſoll die Luft den Staub zurücklaſſen. Sie wird dann theils kalt, theils erwärmt zugeführt, was durch Miſchklappen zu regeln iſt, und tritt in die Zimmer am Fuſsboden, während die verdorbene Luft unter der Decke abgezogen wird. Auch Kamine ſind vorhanden. *Oppert* fand bei 50 Grad F. das Syſtem wenig wirkſam; es war ſehr wenig Zug,

493) Siehe: *Hoſpital for conſumption Brompton. Builder*, Bd. 37 (1879), S. 843, 1293, 1308. — Vergl. auch: Oppert, a. a. O., S. 152 u. ff.

494) Siehe: Oppert, a. a. O., S. 153.

495) Rosin, a. a. O., S. 259 u. ff.

fowohl unten als oben, in den Canälen; »auch war die Luft in manchen Sälen verdorben, trotzdem die Fenſter der Corridore und Gänge in einigen Sälen geöffnet waren« [496]).

Die Frage der Behandlung Schwindſüchtiger berührte *Virchow* [497]) 1860 auf der Verſammlung deutſcher Naturforſcher und Aerzte in Königsberg.

Die Herſtellung der Schwindſüchtigen gehöre in einem gröſseren Krankenhaus faſt zu den Unmöglichkeiten. »Sei es hier nicht weit mehr eine Forderung der Humanität, ſolch einen Kranken in ſüdliche Länder mit conſtanterer Temperatur zu ſenden, und werde man nicht dahin zurückkommen, Gaſthäuſer, Xenodochien, für ſolche zu errichten, welche wie die Pilger des Mittelalters zu den heiligen Stätten Roms und des gelobten Landes, ſo zu dem gelobten Lande ihrer körperlichen Geneſung wallfahrteten?«

218. Hoſpitäler für Krebskranke.

Wie man in England für verſchiedene Krankheitsgattungen eben ſo wie für die verſchiedenſten Heilmethoden abgeſonderte Hoſpitäler errichtete, ſo baute man ein ſolches 1860 für Krebskranke, das *Cancer hoſpital* zu Brompton [498]), nahe dem *Conſumption hoſpital* daſelbſt.

Der Plan des zuerſt ausgeführten, von *Young & Son* gebauten Frontbaues enthält in jedem der 2 Krankengeſchoſſe 2 groſse Säle, die nur über Ecke Fenſter haben, und ſonſt nichts Bemerkenswerthes. Der Grund für die unglückliche Anordnung iſt, daſs man möglichſt das Gelände hinter dem Gebäude benutzen wollte. Zwei Flügel ſollten die Anlage ergänzen und ihren Faſſungsraum auf 300 Patienten ausdehnen.

Literatur

über »Abſonderungshäuſer 1800—1865«.

Kieser, D. G. Vorbauungs- und Verhaltungsregeln bei anſteckenden Faulfieberkrankheiten. Jena 1813. S. 24—35.

Bruyère, L. *Études relatives à l'art des conſtructions.* Bd. 2. Paris 1828. *X. Recueil.*

Hoffmann, S. E. Entwurf zur Einrichtung eines Cholera-Hoſpitals mit einer genauen Angabe eines für die Behandlungsart der Cholera-Kranken in Vorſchlag gebrachten, bequemen Krankenlagers. Berlin 1831.

Lenoir, A. *Les léproſeries et les lazarets. Revue gén. de l'arch.* 1842, S. 5 u. Pl. I.

Regulativ vom 28. October 1835, das bei anſteckenden Krankheiten zu beobachtende ſanitätspolizeiliche Verfahren betreffend, nebſt einer Inſtruction über das Desinfections-Verfahren und einer populären Belehrung über die Natur und Behandlung der anſteckenden Krankheiten. Berlin 1845.

Gourlier, Biet, Grillon & Tardieu. *Choix d'édifices publics projetés et conſtruits en France depuis le commencement du XIX. ſiècle.* Paris 1826—51.

Bd. 1, Pl. 76—77: *Lazaret dans l'île de Ratonneau.*

Bd. 2, Pl. 101, 102: *Lazaret à Trompeloup.*

New ſmall pox and vaccination hoſpital Highgate. Builder, Bd. 6 (1848), S. 534, 546.

The new London fever hoſpital. Builder, Bd. 6 (1848), S. 391.

Sigmund, v. Die Peſtfrage und die Quarantänereform, Beobachtungen und Anträge, geſchrieben nach einer im Auftrage der k. k. öſterreichiſchen Staatsverwaltung unternommenen Bereiſung der Donauländer, des Orientes und Egyptens. Wien 1850. S. 94—128, 141—143.

Fowler, C. Das neue Fieberhoſpital in London. Allg. Bauz. 1851, S. 21 u. Taf. 381, 382.

Report of the commiſſioners of health. Ireland on the epidemies 1846 to 1850. Preſented to both houſes of parliament by command of Her Majeſty. Dublin 1852. Reports commiſſioners. Board of health 1852—53. XLI.

A ſanitary fact. The fever hoſpital. Builder, Bd. 15 (1857), S. 320.

The »Dreadnought«-Hoſpital ſhip. Builder, Bd. 16 (1858), S. 479.

496) Oppert, a. a. O., S. 155.

497) Siehe: Virchow. Ueber die Fortſchritte in der Entwicklung der Humanitätsanſtalten. Amtlicher Bericht über die 35. Verſammlung deutſcher Naturforſcher und Aerzte. Königsberg 1860. S. 41. — Auch in: Virchow, R. Geſammelte Abhandlungen aus dem Gebiete der öffentlichen Medicin und der Seuchenlehre. Berlin 1879. Bd. 2, S. 4 u. 5.

498) Siehe: *The Cancer hoſpital Brompton. Builder,* Bd. 18 (1860), S. 264. Daſelbſt Plan und Vogelſchaubild.

Ventilation of the ſmall pox hoſpital. Builder, Bd. 17 (1859), S. 461.

VIRCHOW, R. Ueber die Fortſchritte in der Entwicklung der Humanitätsanſtalten. Amtlicher Bericht über die 35. Verſammlung deutſcher Naturforſcher und Aerzte. Königsberg 1860. S. 41. — Auch enthalten in: VIRCHOW, R. Geſammelte Abhandlungen aus dem Gebiete der öffentlichen Medicin und der Seuchenlehre. Berlin 1879. Bd. II. S. 3—6.

The Cancer hoſpital Brompton. Builder, Bd. 18 (1860), S. 264.

HUSSON. *Étude ſur les hôpitaux, conſidérés ſous le rapport de leur conſtruction, de la distribution de leurs bâtiments, de l'ameublement, de l'hygiène et du ſervice des ſalles de malades.* Paris 1862. S. 18.

SPIESS, A. Ueber neuere Hoſpitalbauten in England. Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl., Bd. 5 (1873), S. 252 (Fieber- und Blatternhoſpitäler).

SILBERSCHLAG. Die Sanitätsgeſetzgebung des preuſsiſchen Staates, namentlich die Geſetzgebung über die Cholera, ihre Entſtehung und das Bedürfnifs ihrer Reform. Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl., Bd. 6 (1874), S. 185.

Hoſpital for conſumption Brompton. Builder, Bd. 37 (1879), S. 843, 1293, 1308.

ROSIN, H. Die engliſchen Schwindſuchtshoſpitäler und ihre Bedeutung für die deutſche Schwindſuchtspflege. Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl., Bd. 24 (1892), S. 252 u. ff.

OPPERT, F. *Hoſpitals, infirmaries and dispenſaries: their conſtruction, interior arrangement and management.* 2. Aufl. London 1883. S. 68, 71, 152, 158.

h) Militär-Hoſpitäler 1825—1865.

1) Lazarethe im Frieden.

219. Deutſchland: Preufsiſches Reglement von 1825.

Die Organiſation der Friedenslazarethe in Preufsen, wie ſie ſich nach dem Uebergang ihrer Verwaltung an den Staat (ſiehe Art. 132, S. 130) geſtaltete, iſt durch das »Reglement für die Friedens-Lazarethe der Königlich Preufsiſchen Armee, Berlin 1825« feſt gelegt worden.

Es unterſcheidet folgende Gattungen von Lazarethen:

Allgemeine Garniſons-Lazarethe, die in Hauptſtädten, Diviſions-Quartieren, in bedeutenden permanenten Garniſonen, wo die Truppenmenge die Höhe einer Compagnie oder Escadron von wenigſtens 90 Köpfen erreicht (§ 4), anzulegen ſind. Bei Steigerung der Krankenzahl über den in den Lazarethen vorhandenen Raum iſt das Anlegen eines Hilfslazareths in den Caſernen oder in einem anderen dazu ſich eignenden Locale vorgeſehen, wenn die Natur der Krankheit Quartierbehandlung ausſchliefst, z. B. bei der contagiöſen Augenentzündung und bei anderen anſteckenden Krankheiten (§ 9).

Special-Lazarethe, die nur von einzelnen Truppentheilen: Regimentern, Bataillons, Compagnien oder Escadrons benutzt werden (§ 11), in welche jedoch ebenfalls aufser den Garniſonskranken auch andere kranke Militärs, Beurlaubte, Paſſanten u. ſ. w. aufzunehmen ſind, da die Lazarethe nicht mehr den Truppen, ſondern den Garniſonsorten gehören (§§ 16, 17).

Temporäre Friedenslazarethe, die u. A. bei einſtweiliger Dislocation der Truppen, z. B. bei längeren Cantonnirungen, Zuſammenziehung ganzer Corps, errichtet werden und in dieſem Falle Cantonnements-Lazarethe heifsen; ſie ſind bezüglich ihrer Ausſtattung analog den Feldlazarethen zu behandeln (§ 18). Ihrer Gröfse ſind bei längeren Uebungen ganzer Corps $2\frac{1}{2}$ bis 3 Procent der geſammten Truppenmaſſe, abzüglich deſſen, was in benachbarten Garniſons-Lazarethen unterzubringen iſt, zu Grunde zu legen; doch ſollen Reſerve-Utenſilien vorhanden ſein (§ 21). — Bei epidemiſchen Krankheiten entſcheiden die jedesmaligen Umſtände über die zu ergreifenden Mittel (§ 22).

In den Lazarethen wird jeder Kranke vom Feldwebel und Wachtmeiſter abwärts ärztlich behandelt und verpflegt (§ 6). Grundregel iſt, dafs die Kranken in denſelben »mit Rückſicht auf die Krankheitsformen unter möglichſter Beſchränkung des Feuerungs- und Beleuchtungsbedarfs untergebracht werden . . .« (§ 26). Eigentliche Offiziers-Krankenanſtalten giebt es nicht, es wird jedoch in den gröfseren allgemeinen Garniſons-Lazarethen, wo die Localität es geſtattet, auf Einräumung von Stuben für unbemittelte kranke Offiziere Rückſicht genommen . . .« (§ 33).

Die Verwaltung der einzelnen Lazarethe iſt »Lazareth-Commiſſionen« anvertraut, die ſich aus 1, bei ſehr groſsen Lazarethen aus 2 Militärmitgliedern und 1 ärztlichen Mitglied zuſammenſetzen. »Wo in Lazarethen dieſer Art ein beſonderer Rendant oder Lazareth-Inſpector fungirt, iſt auch dieſer Mitglied der-

ſelben« (§ 87). Die Lazareth-Commiſſionen ſtehen in allgemein polizeilichen und ökonomiſchen Dingen unter Leitung der Intendantur, in mediciniſch-polizeilichen und diätetiſchen Sachen unter Leitung der General-Diviſions-Aerzte (§ 92). Auf 1 bis höchſtens 25 Kranke wird 1 Wärter gerechnet, »unbeſchadet der in einzelnen Fällen, nach dem Ermeſſen der Lazareth-Commiſſion, nöthigen temporären Aushilfe (§ 111).

Beilage A enthält die »Normalbemerkungen« über die Erforderniſſe eines neu zu erbauenden Garniſons-Lazarethes für 400 und eines desgleichen für 50 Kranke. Es wird u. A. gefordert:

Ein Abſtand der Hoſpitalgebäude von anderen Gebäuden der Stadt nach allen Seiten hin von wenigſtens 22 m (= 100 Schritten). Lage der Krankenzimmer gegen Morgen und Mittag: »die Sonnenſtrahlen zerſetzen die ſchädlichen Beimiſchungen des Dunſtkreiſes.« Oeffnen der Hauptthüren nach auſsen wegen Feuersgefahr. Das Gebäude ſoll bei mehr als 100 Kranken Hufeiſenform, bei 100 bis 200 Kranken Erd- und Obergeſchoſs, bei 400 Kranken Erdgeſchoſs und 2 Obergeſchoſſe haben. Die Einfriedigung muſs ſo weit vom Gebäude abſtehen, daſs vor demſelben ein Wagen umlenken, an den anderen Seiten daſſelbe umfahren kann, auch in der Front ein kleines Wach- und ein Pförtnerhaus und an der Seite einerſeits eine Waſchanſtalt mit Rollkammer, andererſeits ein Gebäude für Holz, Torf, Sand und Strohvorräthe, ſo wie für die Todtenkammer angeordnet werden können. Das Erdgeſchoſs iſt für allgemeine Zwecke zu benutzen, und die Krankenzimmer ſollen »wegen der Ausdünſtung des Bodens und weil die Winde und die Sonne nicht ſo gut auf das Erdgeſchoſs, wie auf höhere Regionen wirken können«, im Obergeſchoſs liegen. Zwiſchen dieſen ſind die Zimmer der Aerzte und Wärter anzuordnen. Bei 400 Betten werden dieſe wie folgt vertheilt:

12	Säle,	jeder	zu	20	Bettſtellen,	zuſammen 240,
6	Stuben,	jede	zu	12	»	» 72,
8	»	»	»	8	»	» 64,
6	»	»	»	4	»	» 24,

Geſammtzahl der Bettſtellen 400.

»Ein ſolches auf eine Normalkrankenzahl von 400 erbautes Lazareth iſt gewöhnlich zur Hälfte bis zu $^2/_3$ mit Kranken belegt, und nur ſelten wird die Normalzahl erreicht. Eine Reſerve von Krankenräumen iſt aber behufs Umlegen der Kranken nöthig, was von Zeit zu Zeit wegen Reinigung der Zimmer geſchieht, wozu etwa 2 Säle, jeder zu 20 Bettſtellen, und 3 Stuben, eine zu 12, eine zu 8 und eine zu 4 Bettſtellen, erfordert werden, und zur Aufnahme der Geneſenden . . . 1 Saal zu 20 Bettſtellen.«

Die Geſchoſshöhen werden im Erdgeſchoſs auf 3,45 m (= 11 Fuſs), im I. Obergeſchoſs auf 3,61 bis 3,77 m (= 11 1/2 bis 12 Fuſs), im II. Obergeſchoſs auf 3,30 m (= 10 1/2 Fuſs), die Breite des Krankenzimmers auf 5,65 bis 6,28 m (= 18 bis 20 Fuſs) normirt. Für jeden Kranken iſt ein Normalraum von 13,61 bis 16,70 cbm (= 450 bis 540 Cub.-Fuſs) gefordert; das letztere Maſs würde bei einer Saalbreite von 5,65 m (= 18 Fuſs) und einer Saalhöhe von 3,77 m (= 12 Fuſs) eine Axenſtellung der Betten gleich der doppelten Breite derſelben, alſo gleich 1,57 m (= 5 Fuſs) ergeben.

Bei 400 Betten beſteht das Perſonal aus folgenden Perſonen: 1 dirigirender Chirurg, 6 commandirte Chirurgen, 1 Inſpector, 4 Revier-Aufſeher, 5 verheirathete Krankenwärter, 10 dergleichen unverheirathete, 1 Nachtwächter, 1 Pförtner und 2 commandirte Unteroffiziere, zuſammen 31 Perſonen. Die Anlage enthält genaue Beſchreibung ſämmtlicher einzelnen Räume.

In derſelben Weiſe werden die Erforderniſſe für 50 Kranke feſt geſtellt, die in 2 Stuben zu je 10, in 2 zu je 6, in 4 zu je 4 und 1 zu 2 Betten untergebracht werden ſollen.

Im Jahre 1829 erfolgte in Preuſsen die Aufhebung des ſog. »Medicingroſchens«. Bis dahin hatten die Regimentsärzte u. ſ. w. gegen einen monatlichen Geldzuſchuſs die Arzneien den Kranken zu liefern[499]).

220. Pflege.

Durch eine Cabinets-Ordre vom 17. März 1832 wurde der Stand der Lazarethgehilfen geſchaffen, welcher die durch Cabinets-Ordre vom 25. Juli 1848 erfolgte Beſeitigung der Compagnie-Chirurgen vorbereitete.

Weitere Cabinets-Ordres vom 12. Februar und 29. April 1852, ſo wie vom 21. December 1854 regelten die Inſtitutionen der Lazarethgehilfen und Krankenwärter, indem jährlich in den Garniſonslazarethen 20 (von 1863 ab 26) Mann für jedes Armee-Corps zu militäriſchen Krankenwärtern ausgebildet wurden[500]).

499) Siehe: R. R. Bericht über die Entwicklung des Preuſsiſchen Militär-Sanitätsweſens. Berlin. S. 15.

500) Siehe: Knorr, E. Ueber Entwicklung und Geſtalt des Heeres-Sanitätsweſens der europäiſchen Staaten. Vom militärgeſchichtlichen Standpunkt. Hannover 1880. S. 121 u. f.

Die Beſtimmungen von 1825 ſind in der Hauptſache auch im nächſten Reglement für die Friedens-Lazarethe der Königlich Preuſsiſchen Armee vom 5. Juli 1852 (Berlin 1852) beibehalten worden, das in 566 Paragraphen zerfällt. Einige Erweiterungen des Vorſtehenden betreffen die folgenden Punkte. 221. Preuſsiſches Reglement von 1852.

Die Mindeſtkrankenzahl für kleinſte Lazarethe, die bei einem Truppentheil von 90 Köpfen 6 betragen würde, ſoll in der Regel auf 10 feſt geſetzt werden, »mit Rückſicht auf einen möglicher Weiſe eintretenden höheren, als den gewöhnlichen Krankenbeſtand, ſo wie wegen etwa vorkommender kranker Paſſanten . . .« (§ 4). — Wo Special-Lazarethe gegenwärtig noch beſtehen, ſollen dieſelben, in ſo weit es die Localverhältniſſe irgend geſtatten, unter eine gemeinſame Verwaltung geſtellt werden (§ 12). — Hilfslazarethe, die bei vorübergehend hohem Krankenſtand der Garniſon errichtet werden, ſollen in der Regel nur als Annexa der Garniſons-Lazarethe betrachtet und die Verwaltungen beider vereinigt werden (§ 14). — Bei epidemiſchen und anſteckenden Krankheiten iſt nach dem Regulativ von 1835 (ſiehe Art. 212 S. 202) zu verfahren. »Nach den ſeit dem erſten Auftreten der Cholera-Epidemie gemachten Erfahrungen wird indeſſen die Einrichtung beſonderer Cholera-Lazarethe nicht mehr für erforderlich gehalten, es vielmehr als ausreichend erachtet, wenn nur Cholera-Stationen in den Garniſons-Lazarethen eingerichtet oder geeignete Nebengebäude der Garniſons-Lazarethe zur Aufnahme von Cholera-Kranken benutzt werden, in welchem letzteren Falle dergleichen Gebäude nur als Cholera-Stationen zu betrachten ſind« (§ 17). — Für Cantonnements-Lazarethe wird, wenn andere Kranken-Unterkunftsräume nicht vorhanden oder nicht entbehrlich ſind, zur Ermiethung von Privatgebäuden geſchritten. »Im äuſserſten Falle können auch hölzerne Baracken an geeigneten Plätzen erbaut werden« (§ 23). — In Lagern dürfen für Leicht- und Fuſskranke nach § 12 der Inſtruction »über die Lagerung der Truppen im Frieden« vom Jahre 1842 1 bis 2 Zelte per Regiment aufgeſchlagen werden, was »ſich nach den gemachten Beobachtungen als ganz zweckmäſsig herausgeſtellt« hat (§ 26). — Bei kleineren Uebungen können für die Linientruppen erforderlichenfalls Civilkrankenanſtalten mit benutzt werden (§ 27).

Beilage F enthält die »Grundſätze über die Einrichtung neu zu erbauender Garniſons-Lazarethe«, welche in 59 Paragraphen die genaue Beſchreibung eines Corridor-Lazarethes auf hufeiſenförmigem Grundplan bieten. Die Gröſse der Krankenzimmer wird auf 10 bis 12 Lagerſtellen vermindert, da dies bezüglich ihrer »angemeſſenen Erwärmung« vortheilhaft ſei; jedenfalls ſollen gröſsere Krankenzimmer als für 26 Lagerſtellen möglichſt vermieden werden (§ 17). Die Zimmer ſollen nach der Tiefe des Gebäudes ihre gröſste Länge erhalten, da dies »auf die Verminderung der Baukoſten« wirke. »Die Erfahrung lehrt, daſs Zimmer von 9,42 m (= 30 Fuſs) Tiefe durch die in der Frontwand befindlichen Fenſter noch hinreichend beleuchtet werden . . .« (§ 19). Ihre Heizung ſoll durch zweckmäſsig eingerichtete Stubenöfen erfolgen, da ſolche mit erwärmter Luft für Krankenzimmer ſich nicht bewährt habe (§ 25). — Für die Aborte werden gemauerte Kothgruben ſtatt beweglicher Kothkarren vorgeſchrieben. In gröſseren Lazarethen ſollen die Aborte in einem beſonderen Anbau angelegt werden, der mit dem Hauptgebäude in jedem Stockwerk durch einen bedeckten Gang in Verbindung ſteht, damit zwiſchen dem Anbau und dem Hauptgebäude ein ſteter Luftſtrom ſtattfindet. »Für anſteckende Kranke müſſen eigene Zugänge zu den Aborten angelegt und die Sitze derſelben von den übrigen getrennt werden. Beſſer iſt es, wenn dergleichen Kranke ihre eigenen Aborte erhalten können« (§ 56). — Bei Neubauten von Lazarethen in Feſtungen iſt zugleich auf deren Fortbenutzung bei eintretender Vertheidigung Rückſicht zu nehmen. Sie müſſen daher eine bombenſichere Einrichtung erhalten, oder aber es müſſen ſolche bauliche Vorkehrungen getroffen werden, welche die demnächſtige Ausführung der bombenſicheren Einrichtung zulaſſen, ohne das Lazareth räumen zu müſſen.

In Oeſterreich unterſchied man 1849 nach *Auſt*[501]) folgende Gattungen von Militärſpitälern, die als Staatsanſtalten »zur Aufnahme und Heilung kranker und verwundeter Soldaten, ſo wie deren Weiber und Kinder im Erkrankungsfalle« errichtet waren: 222. Oeſterreich.

α) Garniſonsſpitäler, die »unabhängig von den Commandanten der Truppe der Garniſon unter dem General-Commando ſtehen« und keine eigenen Spitalfonds haben (§ 3).

β) Truppenſpitäler, die »in der Verwaltung und Verrechnung eines Truppenkörpers ſtehen und deren Auslagen aus dem Spitalfonds beſtritten werden; ſie ſind je nach dem zugehörigen Truppentheil: Regiments-, Corps- oder Bataillons-Spitäler, ohne ausſchlieſslich für die Kranken des eigenen Spital-

501) Siehe: Aust, V. Syſtematiſche Darſtellung der kaiſerlich öſterreichiſchen Militär-Spitäler-Verfaſſung. 2. Aufl. Wien 1849.

körpers beſtimmt zu ſein; ſie nehmen auch ſolche anderer in der Garniſon oder in ihrer Nähe einquartirter Truppen auf, die dort kein eigenes Spital unterhalten, desgleichen Tranſennen, Urlauber u. ſ. w.« (§ 4).

γ) Feldſpitäler, die, unter einem eigenen Commandanten ſtehend, »ſich durch eigene Rechnungskanzlei dem Aerar verrechnen«.

δ) Marodehäuſer, Heilanſtalten, in welchen für eine geregelte diätetiſche Verpflegung keine Vorkehrungen getroffen ſind (§ 6).

ε) Militär-Badehäuſer in Badeorten, die, wenn ſie ſpitalmäſsige Verpflegung bieten, als Filialen des nächſten Militärſpitals, ſonſt als Marodehäuſer verwaltet werden (§ 7).

Für die Gebäude wird hufeiſenförmiger Grundplan mit offener Seite gegen Norden vorgeſchrieben. Neubauten von Regiments- oder kleineren Hoſpitälern ſollen den aufgeſtellten Normen folgen. Der ebenerdige Fuſsboden iſt 0,63 bis 0,95 cm (= 2 bis 3 Fuſs) über den natürlichen Boden zu legen (§ 12). Die erforderliche Geſammtfläche, einſchl. Hof und Garten, wird wie folgt normirt (§ 13):

Ein eingeſchoſſiges Spital erfordert für	Bettenbelag	Grundfläche	Für 1 Bett
1 Infanterie-Regiment . .	150—200	7768	51,7 — 38,8
1 Bataillon	50—60	4694	93,8 — 78,0
1 Infanterie-Diviſion . . .	20—24	2590	129,5 — 107,9
1 Compagnie oder Escadron	10—15	1511	151,1 — 100,7
1 Cavallerie-Regiment . .	60—80	5107	85,1 — 63,7
1 Cavallerie-Diviſion . . .	20—24	2831	141,5 — 117,9
		Quadr.-Meter	

Der Höchſtbelag der mit 2 Reihen zu belegenden Zimmer ſoll 25 Betten ſein bei 27,28 cbm (= 4 Cub.-Klafter) Luftraum; der gewöhnliche Belag wird auf 35,47 cbm (= 5 1/5 Cub.-Klafter) feſt geſetzt. Die Höhe des Raumes genügt mit 3,79 m (= 2 Klafter) (§ 15). Bäume im Garten müſſen 5,69 bis 7,58 m (= 3 bis 4 Klafter) vom Gebäude Abſtand haben. Obſtbäume ſind ausgeſchloſſen (§ 16). Für den Winter werden *Meiſsner*'ſche Mantelöfen vorgeſchrieben (§ 20).

»Der Commandant hat die Aufſicht über das ganze Spital« (§ 111). Er iſt Ausführender der Geſammtbeſchlüſſe der Spitals-Commiſſion, die ſich aus ihm, dem »erſten Chef-Arzte« und dem »Reſpicirenden« (d. h. dem Oekonomie-Commiſſar) zuſammenſetzt. Bei Meinungsverſchiedenheit »iſt der Antrag nach der Stimmenmehrheit in Vollzug zu ſetzen, damit die Kranken durch eine Verzögerung nicht leiden; jedoch iſt im Kriege ſogleich der Feldſpitäler-Oberdirection und im Frieden dem General-Commando hierüber Bericht zu erſtatten und Entſcheidung einzuholen« (§ 112).

Die Organiſation, wie ſie ſich nach verſchiedenen neueren Beſtimmungen und nach dem Organiſations-Statut der k. k. Armee vom Jahre 1857 geſtaltet hatte, ſtellt *Steiner* in ſeinem »Handbuch«[502]) dar.

Garniſons-Spitäler haben ihren eigenen Stab von Adminiſtrations-Offizieren, Feldärzten u. ſ. w., und auſser der Krankenpflege noch die Beſtimmung, die Ausbildung des zur Errichtung von Feldſpitälern »erforderlichen Stammes von dienſtgeübtem Adminiſtrations- und Krankenwartperſonal« zu bewirken, zu welchem Zweck die hierzu nöthigen Feldärzte und übrigen Dienſtorgane aus den Truppen u. ſ. w. zu ihnen commandirt werden.

Die Anzahl der Garniſons-Spitäler, die er namentlich nebſt ihrem Perſonalſtab aufführt, betrug 1858 29, 1860 nach Wegfall von Mailand 28. Wien und Prag hatten je 2; in Wien hat Nr. 1 — in der Währingergaſſe — Filialen zu Baden und Möllersdorf; Nr. 2 liegt am Rennweg; Prag hat das erſte in der Neuſtadt, das zweite auf dem Hradſchin.

Die den Garniſons-Hoſpitälern in ihrer inneren Einrichtung völlig gleichen Truppenhoſpitäler unterſcheiden ſich von dieſen nur dadurch, daſs ſie keinen eigenen Stab beſitzen, da ihr geſammtes Perſonal aus den Truppen und Branchen zu ihnen commandirt wird.

---

502) Siehe: Steiner, F. Handbuch für die Feldärzte der k. k. Armee, enthaltend die Organiſation der Armee in Bezug auf die Sanitätsbranchen nebſt einer Anleitung zum ſchriftlichen Dienſtverkehr. Wien 1858 — und Supplementheft hierzu: Die Feldärzte, die Spitals-Anſtalten, das Medicamentenweſen und die Sanitätstruppe der k. k. öſterreichiſchen Armee. Wien 1860.

Die medicinifch-chirurgifche *Joſeph*-Akademie, welche 1848 aufgelöst, deren Wiedereröffnung aber durch kaiferliche Entfchliefsung vom 15. Februar 1854 befohlen wurde, erhielt ihr neues Reglement am 24. Februar 1859[503]).

223. Neubauten in Deutfchland.

Von Neubauten find in Deutfchland 2 Militärbauten in Hannover zu erwähnen, die beide dem Corridorfyftem folgen und durch das Eintreten des Generalarztes *Stromeyer* für diefes Syftem Beachtung fanden.

Das General-Militär-Hofpital zu Hannover[504]) war fchon 1845—46 nach den Plänen des Kriegsbaumeifters *Ebeling* fundamentirt. Der Bau wurde erft 1852 unter Leitung des Kriegsbaumeifters *Hunäus* mit einigen Veränderungen weiter geführt und 1859 ein Bericht darüber mit Bemerkungen *Stromeyer*'s veröffentlicht.

Auf dem geräumigen Gelände wurden aufser dem Generalhofpital ein Pockenhaus und ein Todtenhaus errichtet. Das erftere ift ein Corridorbau von 42,63 m (= 146 Fufs) Länge mit 2 kurzen, 11,09 m (= 38 Fufs) breiten, rückwärts 9,34 m (32 Fufs) vorfpringenden Kopfbauten, fo dafs es eine Frontlänge von rund 64,82 m (= 222 Fufs) hat. 5 Krankenzimmer, zu je 10 Betten, je 8,76 m (= 30 Fufs) tief und 7,31 m (= 25 Fufs) breit bei 3,80 bis 4,09 m (= 13 bis 14 Fufs) Höhe, gegen Süden gekehrt, liegen an dem die Front bildenden Corridor. Die Aborte find wie in Hamburg angeordnet; die Kopfbauten wurden hier durch einen Gang vom Hauptbau getrennt. Ein Quergang fchneidet den flügelartig nach rückwärts vortretenden Theil hinter der Rückwand des Hauptbaues wieder vom übrigen Kopfbau ab, fo dafs hier eine gute Durchlüftung möglich ift. In den Kopfbauten liegen kleinere Zimmer.

In den Bemerkungen, mit welchen *Stromeyer* die Veröffentlichung der Pläne begleitet, vertheidigt er die Lage der Koch- und Wafchküche im Kellergefchofs, da der Spülhof den Verkehr zwifchen Küche und Hauptgebäude vermittelt; er empfiehlt die Lage gröfserer Krankenzimmer gegen Süden und kleinerer gegen Norden. Letzteres fei der Lage gegen Oft oder Weft vorzuziehen, »weil fie viel weniger als diefe vom Winde zu leiden haben«. Auch für die hier befolgte Häufung der Gefchoffe — im Keller liegen die Wirthfchaftsräume, im Erdgefchofs die Verwaltung, und die 3 Obergefchoffe dienen den Kranken — tritt er ein: »Sobald die Idee erft einmal allgemeine Anerkennung gefunden hat, dafs jede Etage, ja jedes einzelne Krankenzimmer ihr eigenes Luftröhren- und Ventilationsfyftem haben müffe, werden die Vorurtheile gegen die Vervielfältigung der Etagen eines Krankenhaufes verfchwinden. Man wird fich bald überzeugen, dafs in den oberften Etagen eine eben fo reine, wenn nicht reinere Luft herrfcht, wie in den unteren« [505]). Verwerflich feien hingegen Räume, die dicht unter dem Dache liegen. Auch er empfiehlt das Anziehen der Luft durch Ventilatoren in den Thüren von den Corridoren her, anftatt die Luft mittels Oefen anzufaugen[506]).

Das noch kleinere vom Kriegsbaumeifter *Hunäus* erbaute Militär-Hofpital zu Stade mit nur 3 Gefchoffen hat ebenfalls einen fehr gelungenen, fpäter fehr häufig wiederholten Typus[507]).

Der 35,17 m (= 112 Fufs) lange und 11,30 m (= 36 Fufs) tiefe Bau hat rückwärts einen als Tagraum dienenden Corridor von 23,54 m (= 75 Fufs) Länge und 3,14 m (= 10 Fufs) Breite, an dem in der Front 3 Säle zu je 7 Betten liegen und an welchem nur in der Mitte des Baues die Treppe mit Theeküche und Wärterzimmer zu beiden Seiten nach rückwärts vorfpringt. An den Enden diefes Corridors zweigen Quergänge nach der Front zu ab, welche die hier liegenden Einzelzimmer zugänglich machen. Die Verwendung zweier derfelben für anfteckende Kranke ift allerdings ungünftig. Für etwaige Blatternkranke ift jedoch 1 Zimmer im Nebengebäude untergebracht, wo hingegen wieder das Secirzimmer liegt. Die Aborte befinden fich am Ende des Hauptcorridors.

Auch noch im Jahre 1861 bekämpfte *Stromeyer* in feinen »Maximen der Kriegsheilkunft« den Pavillonbau[508]).

---

503) Siehe ebendaf., Suppl.-Heft, S. 73 u. ff.

504) Siehe: Das General-Militärhofpital zu Hannover, mitgetheilt vom Kriegsbaumeifter Hunäus und Ingenieur-Hauptmann Jüngst, mit Bemerkungen über daffelbe und über Einrichtung von Hofpitälern im Allgemeinen vom Generalftabsarzt Dr. Stromeyer daſelbſt. Zeitfchr. d. Arch.- u. Ing.-Vereins für Hannover 1859, S. 22 u. Pl. 127—130.

505) Siehe ebendaf., S. 36.

506) Siehe ebendaf., S. 29.

507) Siehe: Reinbold. Das Militärhofpital zu Stade, von Kriegsbaumeifter Hunäus zu Hannover, mit Bemerkungen über daffelbe. Zeitfchr. d. Arch.- u. Ing.-Ver. zu Hannover 1860, S. 34 u. ff.

508) Siehe: Stromeyer, L. Maximen der Kriegsheilkunft. 2. Aufl. Hannover 1861. S. 8 u. 9.

»Glücklicherweiſe iſt dieſes Syſtem ganz überflüſſig, da die Koſten deſſelben jedenfalls faſt doppelt ſo groſs ſein müſſen, wie die des Corridorſyſtems, welches mir allein der weiteren Ausbildung werth zu ſein ſcheint. Das Pavillonſyſtem iſt ſchon deſshalb eine von Aerzten nicht zu billigende Erfindung, weil es die Iſolirzimmer und damit alles Individualiſiren ausſchlieſst. Man könnte es eben ſo gut das Omnibusſyſtem nennen . . . Bei dem Bau unſeres Generalhoſpitals (in Hannover) mit ſeinen 3 Etagen für Kranke, auſser dem Parterre, iſt das alte Vorurtheil über Bord geworfen, daſs ein Hoſpital ſo wenig Etagen wie möglich haben müſſe, weil die untere Etage ſtets die obere mit ihren Dünſten inficiren müſſe . . . Sobald man jede Etage, ja jedes Krankenzimmer für ſich ventilirt, verſchwinden die Gefahren eines Gebäudes mit mehreren Stockwerken.« Die Zimmer ſollen gegen Süden, die Corridore gegen Norden liegen.

»In einem Militärhoſpitale für Friedenszeiten iſt die Anlegung beſonderer Stationen für innere und äuſsere Kranke nicht erforderlich, weil man Schwerverwundete iſoliren und die leichteren mit inneren Kranken zuſammenlegen kann.« Er fordert von beſonderen Stationen nur die für Syphilitiſche und Krätzige, beide abgeſchloſſen; die erſtere ſoll gegen Süden liegen oder Doppelfenſter haben. Scharlach- und Maſernkranke können in einem Flügel untergebracht und durch Verſchlieſsen der Thüren iſolirt werden. Blatternkranke gehören in das Abſonderungshaus, granulöſe Augenkranke in beſondere Zimmer.

224. Krankenzerſtreuung bei Ueberfüllung während Epidemien.

Ueber die Wirkungen von Krankenzerſtreuung bei Ueberfüllung, insbeſondere bei verſchiedenen Epidemien in Oeſterreich finden ſich in der Schrift des Oberſtabsarztes *Kraus* [509]) einige Mittheilungen.

Bei der nach dem Feldzuge 1849 in Böhmen unter den Truppen des III. Armee-Corps herrſchenden Typhus-Epidemie wurde in den Spitälern zu Teplitz, die überfüllt waren, durch ausgiebige Translocirung der Truppen Abhilfe bewirkt. Man transportirte eine Anzahl Typhuskranker im Januar bei — 10 Grad R. und bei 62 cm (= 2 Fuſs) hohem Schnee nach der von Teplitz 2 Stunden entfernten, zum Krankenbelag eingerichteten neuen Caſerne zu Kutteſchitz bei Bilin. Die Veränderung im Befinden der Kranken unmittelbar nach dem Transport und durch den nachherigen Aufenthalt in den geräumigen, kühlen und luftigen Zimmern der Caſerne war auffallend günſtig.

Bei der 1855 aufgetretenen Cholera-Epidemie verwendete man in Peſt und Preſsburg die an die Garniſonsſpitäler angrenzenden, gedeckten Reitſchulen nach vorheriger Reinigung zum Krankenbelage. Solche Aushilfsräume hätten bei Epidemien, wo ſelbſt der normale Belag der beſten Spitalsräumlichkeiten »durch Anhäufung von Miasmen leicht zu gefährlicher relativer Ueberfüllung führte«, unſchätzbaren Werth gehabt.

Die gedeckte Reitſchule in Preſsburg bewährte ſich eben ſo 1857 bei häufigen granulöſen Augenentzündungen beim 22. Jäger-Bataillon während der Concentrirung in Preſsburg [510]). Dieſelbe Krankheit brach 1857 auch beim 13. Infanterie-Regiment in Comorn und 1858 beim 42. Infanterie-Regiment in Preſsburg aus, wo »auſser den vorgeſchriebenen ſanitätspolizeilichen und diätetiſchen Maſsregeln vorzugsweiſe die Ausleerung einzelner, offenbar geſundheitsſchädlicher Räume, die angemeſſene Verminderung des Belages in allen Caſernen, Verlegung der am meiſten gefährdeten Truppenabtheilungen aufs Land und zeitgemäſse Beurlaubung der Reconvaleſcenten« es waren, »wodurch die Kraft dieſer im erſten Entwickelungsſtadium begriffenen Epidemien gebrochen und in verhältniſsmäſsig ſehr kurzer Zeit das Erlöſchen derſelben mit einem ſehr befriedigenden Heilungsreſultate erzielt wurde« [511]).

225. Verſuche mit Zelten in Oeſterreich.

In die Jahre 1854—60 fallen die umfangreichen, ſyſtematiſchen Verſuche der Behandlung von Kranken und Verwundeten unter Zelten in Oeſterreich, über die *Kraus* in derſelben Schrift ausführlich berichtet. Sie nahmen ihren Urſprung in dem Zeltſpital zu Biſtritz, welches das 9. Corps der mobilen III. Armee daſelbſt errichtete, als es nach einem höchſt beſchwerlichen Bivouac in den Karpathen Ende Auguſt 1854 aus der Bukowina nach Siebenbürgen einrückte, wo man eine Ueberfüllung der bereits mit Kranken belegten öffentlichen und privaten Gebäude befürchtete.

Dieſes Zelthoſpital war mit dem disponiblen Material eines zurückkehrenden Feld- und Aufnahmeſpitals nebſt Feldküche verſehen und wurde bis zu dem Belage von 800 Kranken erweitert. Es gelang durch die Errichtung deſſelben, auch die rückwärtigen Spitäler von Ueberfüllung, die Armee und die Bevölkerung von der drohenden Gefahr einer Epidemie zu befreien. »Die Krankenrapporte vom darauf-

509) KRAUS, F. Das Krankenzerſtreuungsſyſtem als Schutzmittel bei Epidemien im Frieden und gegen die verheerenden Contagien im Kriege nach den Erfolgen im Feldzuge vom Jahre 1859. Wien 1861. S. 10 u. 28.

510) Siehe ebendaſ., S. 29.

511) Siehe ebendaſ., S. 7.

folgenden Winter 1854—55 weiſen auch die günſtigſten Geſundheitsverhältniſſe bei den Truppen der III. Armee in Siebenbürgen nach, während jenſeits der Karpathen in Galizien Typhus, Brand und andere bösartige Krankheiten in groſsentheils ungeeigneten, voll gepfropften Spitälern und eben ſo ſchlechten Baracken, wie wir wiſſen, mehr als 20000 Menſchen weggerafft haben« (§ 14).

Die in Biſtritz gemachten Erfahrungen »bezüglich der raſchen und vollſtändigen Heilung ſelbſt ſolcher Kranker, denen man den jetzt üblichen Heilmaximen zu Folge den freien Luftzutritt ſtrenge verweigert«, veranlaſſten *Kraus* 1856 im Uebungslager bei Vörösvár zur Etablirung eines Aufnahmeſpitals unter Zelten, zur Wiederholung deſſelben 1857 und zur Errichtung von 20 Zelten mit 240 Krankenbetten im gleichen Jahre als Erweiterung des Garniſonsſpitals zu Peſt während der Truppen-Concentrirung am Rákos, ſo wie zur Aufſtellung von 4 Zelten in der Filiale Nr. 2 zu Kleinzell. In Peſt und Kleinzell wurde die Zeltbehandlung auch in den Sommern 1858—60 mit einem annähernd eben ſo groſsen Belag fortgeſetzt, und 1859 errichtete man im Garniſonsſpital zu Preſsburg 4 groſse Zelte. Solche fanden in dieſem Jahre auch im Krieg Frankreichs und Sardiniens gegen Oeſterreich zur Erweiterung der Garniſonsſpitäler Verwendung.

Bei allen dieſen Verſuchen wurden die öſterreichiſchen Lagerzelte, theils von viereckiger, theils von runder Grundriſsform, benutzt.

Die erſteren hatten nach *Steiner*[512]) die Form eines länglichen Viereckes, »in deſſen Mitte in 2 Reihen 20 bis 24 an ihren Kopftheilen ſich berührende Bettſtellen mit gehörigen Seitenabſtänden aufgeſtellt waren. Am Fuſsende dieſer beiden Bettreihen blieb noch ſo viel freier Raum, um bequem in die Zwiſchenräume der einzelnen Betten gelangen zu können. Durch einen 1,26 bis 1,58 m (= 4 bis 5 Fuſs) hohen, das Zelt in ſeinem ganzen Umfang umgebenden Zeltmantel, welcher beliebig geöffnet werden konnte, ſo wie durch das mehrere Fuſs über die Befeſtigung dieſes Zeltmantels ſeitlich vorſpringende Zeltdach wurde nicht nur die gehörige Luftſtrömung ermöglicht, ſondern auch dem Eindringen des Regens vorgebeugt.«

In den groſsen Lagerzelten entſprach nach *Kraus*[513]) der Belag mit 20 Krankenbetten der öſterreichiſchen Norm des Luftraumes für ſtehende Feldſpitäler von 27,28 bis 35,47 cbm (= 4,0 bis 5,2 Cub.-Klafter). *Kraus* verlangt für jedes Bett in dieſen Zelten 34,10 cbm (= 5 Cub.-Klafter) Luftraum. Bei beweglichen Feldhoſpitälern ſollen dieſe Zelte 30 Kranke aufnehmen. In Peſt waren 1857 Zelte zu 12 und 1858—60 ſolche zu 16 bis 18 Betten verwendet; in jedem Zelt ſchliefen 2 Wärter. Die Klagen über die Schwierigkeit des Ein- und Austragens der Betten findet *Kraus* mindeſtens übertrieben. »Werden in einem langen Lagerzelte 16 Betten für Kranke und 2 für Wärter, ſomit auf jeder Seite 9 Betten aufgeſtellt, ſo bleibt in der Mitte und zwiſchen den einzelnen Betten hinreichend Raum zur Beſorgung der ärztlichen Verrichtungen und der Krankenpflege.« Die erforderlichenfalls zu transportirenden Kranken könne man auf ein Bett nächſt dem Ein- und Ausgang lagern.

In Biſtritz hatte man ſich der runden Lagerzelte bedient, die bei ſtehenden Feldſpitälern höchſtens 15, bei beweglichen 20 Kranke aufnehmen ſollten. Sie waren mit 12 radial geſtellten Betten für Kranke belegt; das Bett für den Wärter wurde an der mittleren Zeltſäule aufgeſtellt.

Bei Benutzung dieſer Zelte ſetzt *Kraus* voraus, daſs man Ein- und Ausgang durch Zurückſchlagen der Vorhänge öffnen und die Seitenwände auch wirklich herablaſſen werde; letzteres ſei nach Berichten »auswärts bisher unterblieben, wahrſcheinlich aus Beſorgniſs, die herabgelaſſenen Mäntel könnten durch Berührung des etwa feuchten Bodens Schaden leiden«. Dieſes Opfer müſſe man bringen, »oder es müſſten die Seitenmäntel getheilt und durch geſpannte Schnüre und Ringe zum Zuſammenſchieben, wie Fenſtervorhänge, eingerichtet werden, eine Abänderung, gegen die ſich nichts einwenden läſſt, welche auch leicht durchzuführen wäre«. *Kraus* verwirft die Vorſchläge bezüglich des Anlegens ſeitlicher Einſchnitte oder Ventilationsſchläuche an der Decke des Zeltes bei der gegenwärtigen Form als ungenügender Luft-Zufuhrmittel. »... Jede Aenderung in der Form und Conſtruction, welche den Luftzutritt und Luftwechſel beſchränkt,« ſei aus Sanitätsgründen unbedingt zu verwerfen. »Der Grundſatz, daſs in Räumen, welche viel Schwerkranke und Verwundete aufzunehmen beſtimmt ſind, jeder Winkel an der nothwendigen Luftſtrömung participiren ſoll, iſt von gröſster Wichtigkeit, und haben die erfahrenſten Feldärzte die Wahr-

512) Siehe: STEINER. Auszug aus dem Bericht über eine militärärztliche Sendung nach Tirol und Venetien im Sommer 1859. Carlsruhe 1860.

513) Siehe: KRAUS, a. a. O., S. 3, 4, 64 u. 83.

nehmung gemacht, dafs Verwundete in den abgelegenen Ecken eines Zimmers langfamer heilen und fich leicht verfchlimmern.« Zum befferen Schutz gegen Regen und Sonne empfiehlt er, das Dach aus doppelt über einander liegender feiter Leinwand oder einem durch Präparirung waffierdicht gemachten Stoff herzuftellen (§ 38).

Bei beweglichen Feldfpitälern fei ein geftampfter, trockener Erd- oder Sandfufsboden in Zelten und anderen improvifirten Spitalsräumen zweckentfprechend. »Laufbretter, oberflächlich zufammengefügt, find zum Belegen eines folchen Fufsbodens nie zu empfehlen, weil fie viel Staub machen, Unrath verbergen, überhaupt das Reinigen und Reinhalten folcher Räume fehr erfchweren, überdies auch bezüglich der Wärmeleitung den feften Erdboden nicht um Vieles übertreffen. Die Senkgruben der Aborte follen, wo ihre Lage und Entfernung die Ausbreitung aller Gerüche über die mit Kranken und Verwundeten belegten Räume nicht hindert, »durch improvifirte Wände von Brettern oder belaubten Baumäften u. dergl. in der Richtung gegen das Spital entfprechend verwahrt werden« (§ 39).

226. Ergebniffe der Zeltbehandlung.

Kraus folgert aus den Ergebniffen diefer »in verfchiedenen Zeiträumen, unter verfchiedenen Verhältniffen und von verfchiedenen Aerzten in fo ausgedehntem Mafsftabe und mit übereinftimmend günftigem Erfolg gemachten Verfuche«, dafs zur Behandlung »in freier Luft, d. h. unter Zelten« die geeigneten Krankheitsformen nach Theorie und Praxis die folgenden find (§ 25).

Unter den äufserlichen Krankheiten:

α) Alle phlegmonöfen und dyscrafifchen Entzündungen, ausgebreitete Eiterungen, chronifche, atonifche und dyscrafifche Gefchwüre und Gangräne.

β) Wunden jeder Art und Ausdehnung, Stich-, Hieb-, Schufs- und gequetfchte Wunden, fo wie fämmtliche Verletzungen durch Kriegswaffen.

γ) Primäre fyphilitifche Formen leichteren Grades, dann alle hartnäckig eiternden, unreinen, insbefondere brandigen Bubonen. Für eine fpecififche Behandlung fecundärer und tertiärer Formen ift die Behandlung im Freien in den eigentlichen Sommermonaten wohl zuläffig, der Nutzen jedoch ein befchränkter.

Unter den innerlichen Krankheiten:

δ) Scorbut und alle mit Scorbut complicirten Krankheitsformen, Syphilis, Gefchwüre u. f. f.

ε) Scrophel-Dyscrafie mit allen davon abhängigen Uebeln, Drüfenanfchwellungen, Hautausfchlägen, Gefchwüren u. dergl.

ζ) Typhus; doch dürfe bei eintretender Reconvalefcenz das Verweilen unter Zelten nicht über den Spätfommer ausgedehnt werden.

η) Blattern — auch Metaftafen nach Typhus und Blattern.

ϑ) Anämie und Hydrämie, als Folgeübel anderer fchwerer und langwieriger Krankheiten, haben fich unter Zelten wefentlich gebeffert.

ι) Bei Wechfelfiebern feien die Erfolge unter Zelten und in den Zimmern ziemlich gleich (§ 25).

Geleitet und überwacht wurden diefe Verfuche in Ungarn namentlich von den Oberftabsärzten *Heil, Dobfch, Lieber, Petter* und *Ochfenheimer*.

Von Reconvalefcenten, fagt *Kraus*, foll man nur diejenigen unter Zelten pflegen, welche die Krankheit unter denfelben durchgemacht haben (§ 27).

Dafs Verfuche mit der Zeltbehandlung nicht überall günftige Ergebniffe geliefert haben, führt er u. A. auf die ängftliche Auswahl der Kranken und deren Befchränkung auf eine möglichft geringe Zahl zurück.

Er fand aufserhalb Ungarns die Zelte fpärlich und nur mit einzelnen Reconvalefcenten — nicht mit Kranken — belegt, »und es war auffallend, wie die mifsmuthigen Gefichter diefer gelangweilten, unzufriedenen Zeltbewohner contraftirten mit dem heiteren Gefichtsausdrucke und der frohen Zuverficht der in den hierländifchen Anftalten unter Zelten untergebrachten und behandelten Kranken. Man belege die Zelte nach ihrem Faffungsraume mit den geeigneten Kranken . . .« Schliefslich feien Vorurtheile und veraltete Gebräuche Hauptgründe des Mifslingens (§ 27).

Gegen die vermeintliche fchädliche Wirkung der Hitze unter den Zelten im Hochfommer fprächen die gemachten Beobachtungen, welche »den unumftöfslichen Beweis liefern, dafs die Tageshitze die Heilerfolge nicht nachweisbar beeinträchtige . . .« Der Werth des Aufenthaltes unter Zelten für die Kranken beruhe vorzüglich auf der Wirkung deffelben in den Nächten. »Die Nacht ift für die Kranken in den Spitälern unbeftreitbar die gefährlichfte Zeit; denn es werden allen Ermahnungen, Warnungen und Drohungen zum Trotze, ohne

Rückſicht auf die Zahl und Beſchaffenheit der Krankheiten, bei eintretender Dämmerung in den Spitälern faſt ohne Ausnahme alle Fenſter der Krankenzimmer geſchloſſen und vor der Morgenviſite nicht wieder geöffnet . . .« »Unter den Zelten dagegen athmen die Kranken auch in der heiſsen Tageszeit eine zwar warme, aber doch reine, unverdorbene Luft; mit dem Sinken der Sonne endlich beginnt die wohlthätige Wirkung dieſer mächtigen Heilpotenz und wird der Heiltrieb unter dem Einfluſs eines in der Regel ſehr erquickenden Schlafes während der Nacht weſentlich geſteigert.« Durch die Wahl des Aufſtellungsortes, durch Benutzung des Schattens hoher Bäume oder Gebäude und »durch möglichſte Beförderung der Luftſtrömung mittels beiderſeitigen Herablaſſens, d. h. Oeffnens des Mantels, ſo wie des Zu- und Ausganges, endlich durch mehrmaliges ausgiebiges Beſpritzen der Zelte und Aufſpritzen in denſelben, beſonders in den Mittagſtunden«, könne die Hitze gemäſsigt werden. Regen, Winde, niedrige Temperatur erforderten nur in ſeltenen Ausnahmefällen Berückſichtigung. Die mindeſtens ſehr übertriebenen und gefürchteten Nachtheile der Erkältung, »das ewige Schreckbild aller Luftfeinde, werden bei Reconvaleſcenten durch angemeſſene Bekleidung, bei Kranken durch wärmere Bedeckung im Allgemeinen leicht zu vermeiden ſein . . . Ich habe übrigens lange genug practicirt, um zu wiſſen, daſs es Menſchen giebt, welche Luft und Luftzug nicht vertragen, die ſich in einem Kerker behaglicher fühlen würden, als unter Zelten. Ich ſpreche und ſchreibe jedoch für Soldaten, deren Haut und Nerven durchſchnittlich nicht an ähnlicher krankhafter Verſtimmung leiden; auch beziehen ſich unſere Verſuche nicht ſo ſehr auf die Pflege einzelner Kranker, als auf das Geſammtwohl der Armee, auf deren Erhaltung und Gedeihen unter Verhältniſſen, bei denen ſich die bisher befolgten Grundſätze und Heilmaximen als mangelhaft und unzureichend erwieſen haben« (§ 31).

Kraus will die Erörterungen auf das Unterbringen der Kranken in ſchwierigen und aufsergewöhnlichen Fällen ausgedehnt wiſſen. »Es handelt ſich hierbei nicht um die Zelte allein, ſondern überhaupt um alle gedeckten, der Luft und dem Lichte zugängigen, leicht und ausgiebig zu ventilirenden Räume, und werden deſshalb alle Gebäude und ſonſtigen Unterkünfte, welche dem eigentlichen Zwecke, der Erhaltung einer reinen, unverdorbenen Luft, in gleichem Grade oder noch beſſer entſprechen, als die Zelte, dieſen auch gleich zu ſtellen oder ſelbſt vorzuziehen ſein« (§ 35).

Die Unterſuchungen von *Kraus* und die Erfahrungen mit Zelten im Krim-Krieg liegen den Erörterungen zu Grunde, die der Oberſtabsart *Nütten* [514]) über die Zeltbehandlung und die Grenzen ihrer Anwendbarkeit anſtellte. Nach Abwägen ihrer Vortheile und Nachtheile kommt er zu folgenden Ergebniſſen.

Er erkennt die Wichtigkeit der Behandlung von Kranken unter Zelten an, »wenn es ſich darum handelt, die Entſtehung von ſchweren, bösartigen, lebensgefährlichen Krankheiten, namentlich von anſteckenden, zu verhüten . . .«, wie beſonders im Kriege, wenn Ueberfüllung der Lazarethe droht oder wirklich eintritt »und ſonſtige, zur Aufnahme von Kranken geeignete Räumlichkeiten fehlen, oder wegen Entfernung und anderer Hinderniſſe nicht zu erreichen ſind. Dann aber auch, wo in Lazarethen der Hoſpitalbrand, der Lazareth-Typhus oder andere anſteckende Krankheiten ausgebrochen ſind und die Kranken nicht weiter transportirt werden können und dennoch eine Entfernung der Kranken aus den verpeſteten Räumen durchaus nothwendig iſt« [515]).

Die Verwendung der »groſsen Lagerzelte als das einfachſte und entſchieden beſte Mittel zur Unterbringung der Ambulanzen und Aufnahmeſpitäler« — wie *Kraus* vorſchlägt — laſſe ſich in ſo allgemeiner und ausgedehnter Anwendung »nur da rechtfertigen, wo ſich die Truppen in öden, wenig und ſchlecht oder gar nicht angebauten Ländern bewegen . . .« Für deutſche Armeen, »die aller Wahrſcheinlichkeit nach meiſt auf einem anderen, viel günſtigeren Kriegstheater operiren« würden, welches genügende Unterkunfts-, bezw. Transportmittel biete, wo das Klima die von *Kraus* angegebene Verwendungszeit der Zelte noch mehr beſchränke, müſſe man Bedenken tragen, »den Train der Armee und der Feldlazarethe mit einem Ausrüſtungsmaterial zu erſchweren, deſſen mögliche Anwendung, Nothwendigkeit und Nützlichkeit höchſt zweifelhaft ſei, da die Kriege auch in der rauhen Jahreszeit geführt werden«; die Armee würde daher für den einen Theil des Jahres die Zelte mit ſich führen, für den anderen Theil dieſelben zu Hauſe laſſen müſſen«. Dazu komme die geringe Widerſtandsfähigkeit der Zelte gegen häufiges Aufſchlagen, Ab-

514) Siehe: NÜTTEN. Die Behandlung der Kranken unter Zelten. Medicin. Ztg., neue Folge, Jahrg. 2 (1859), S. 147, 154, 158.

515) Siehe ebendaſ., S. 148.

brechen und Transportiren; letzteres werde erſchwert, »wo die vom Regen durchnäſſten und von Koth beſchmutzten Zelte raſch fortgeſchafft werden müſſten«. Hingegen ſtellt *Nütten* anheim, »ob nicht kleine, ganz einfache Zelte für die fahrende Abtheilung der fliegenden Feldlazarethe von Nutzen ſein würden, worunter die Verwundeten bei ſchlechtem Wetter den erſten Verband erhielten und die durchaus nothwendigen Operationen bei denſelben ausgeführt werden könnten«[516]).

Nütten giebt dem Marquiſe-Zelt in der Form der Cavallerie-Zelte für Offiziere »als wirkliches Krankenzelt den unbedingten Vorzug« wegen ſeiner lothrechten Wände; immer müſſten die Zelte, wie hier, eine doppelte Befeſtigung am Boden erhalten, um dadurch in den Stand geſetzt zu ſein, den unteren Theil der Zeltwand, wenn es gerade nicht heftig regnet oder ſchneit oder ſtürmt, aufzuheben und aufgerollt zu erhalten (nach *Baudens* 80 cm hoch); »denn dies iſt das Hauptmittel, um eine durchgreifende Lüftung der Zelte zu bewirken und den Boden auszutrocknen und zu reinigen, vorausgeſetzt, daſs die Kranken nicht auf dem Boden liegen, ſondern erhöhte Lagerſtellen haben«[517]).

Groſsmaſchiges Gewebe macht die Zelte im Sommer luftiger, kühler, daher geſunder. In kalten Nächten, Frühjahrs- und Herbſtnebeln oder bei rauher Witterung und Regen ſind ſie zu kalt und feucht; man muſs ſie doppelt nehmen.

227. Zelte in Preuſsen.

Die Erfolge mit der Zeltbehandlung in Oeſterreich veranlaſſten das preuſsiſche Kriegsminiſterium 1861 ebenfalls zu Verſuchen mit Zelten nach öſterreichiſchem Muſter, deren Conſtruction ſich jedoch als »nicht ganz zweckentſprechend erwies«. 1862 erhielt daher das Garde-Train-Bataillon den Auftrag, zwei Probezelte neuerer Conſtruction herzuſtellen[518]).

»Dieſelben waren 19,46 m (= 62 Fuſs) lang, 7,85 m (= 25 Fuſs) breit und bis zum Dach 1,26 m (= 4 Fuſs), bis zur Mitte 5,02 m (= 16 Fuſs) hoch. Vor und hinter dem mittleren 16,32 m (= 52 Fuſs) langen Krankenraum lagen 2 je 1,57 m (= 5 Fuſs) lange Vorräume in den Giebeln als Aufenthaltsorte für Krankenwärter und zum Unterbringen von Geräthen. Vier in der Mittellinie ſtehende, 5,02 m (= 16 Fuſs) hohe und 5,34 m (= 17 Fuſs) von einander entfernte hölzerne Ständer trugen einen dreitheiligen, 16,48 m (= 52½ Fuſs) langen Balken, der die äuſserſten Ständer um je 0,1 m (= 4 Zoll) überragte; 1,73 m (= 5½ Fuſs) vom letzteren, je 1,88 m (= 6 Fuſs) von der Mittellinie entfernt, ſtanden auf jeder Giebelſeite 2 je 3,14 m (= 10 Fuſs) hohe Thürſtänder.«

»Ueber Balken und Thürſtändern lag, mit 5,02 m (= 8 Ellen) breiter Dachfläche an jeder Seite, das leinene Doppeldach, welches, an jedem Giebelende zwiſchen dem äuſserſten Hauptſtänder und den Thürſtändern abgekappt, einen Walm bildete. Die Giebel waren durch einfache, leinene Vorhänge geſchloſſen, die ſich zu 3,77 m (= 12 Fuſs) breiten Eingängen öffneten und durch Gurte geöffnet erhalten lieſsen. Einfache, an den langen Dachkanten unter den Fallblättern eingehakte, 1,26 m (= 4 Fuſs) hohe Fuſswände ſchloſſen die Langſeiten; die Trennung der Vorräume vom Krankenraume geſchah gleichfalls durch Vorhänge. Befeſtigt wurde das Zelt durch 4 groſse und 4 kleine Sturmleinen, 50 Knieleinen und 112 Strippleinen an gröſseren und kleineren Pflöcken (Häringen). Im Inneren fanden zu beiden Seiten des 1,26 m (= 4 Fuſs) breiten Mittelganges je 10 bis 11 Betten Platz, mit dem Kopfende nach der Seitenwand gerichtet und 0,63 m (= 2 Fuſs) von dieſer entfernt.« Die Koſten betrugen 552 Thaler 11 Silbergroſchen 3 Pfennige, das Gewicht 9 Centner.

Dieſe Zelte fanden ihre erſte Verwendung bei der Typhus-Epidemie in Poſen[519]).

In der unten angeführten Mittheilung wird hierüber geſagt, »daſs faſt alle Betheiligten auf die Zeltbehandlung als eine ſehr nützliche Einrichtung zurückblicken, und Viele hoffen, daſs derſelben eine weitere und ausgedehntere Anwendung werde gegeben werden. Man erwartet davon auf Grund der gemachten Beobachtungen nicht weniger das Verhüten, als das Beſeitigen eines bösartigen Charakters derjenigen Krankheiten, denen ein ſolcher eigen zu ſein pflegt. Leugnen läſſt ſich nicht, daſs in unſerem Klima die Nutzbarkeit der Krankenzelte ſehr beſchränkt iſt; ja es drängt ſich wohl die Frage auf, ob nicht eben bei uns hölzerne Baracken oder groſse Buden den Zelten vorzuziehen ſeien . . .«

Im Krieg gegen Dänemark (1864) verfügte die preuſsiſche Militärverwaltung über 32 nur wenig veränderte Krankenzelte für je 12 Betten. 1865 kam die Zelt-

---

516) Siehe ebendaſ., S. 154 u. ff.

517) Siehe ebendaſ., S. 158 u. ff.

518) Siehe: Sanitätsbericht über die deutſchen Heere im Kriege gegen Frankreich 1870/71 u. ſ. w. Bd. I, 1. Adminiſtrativer Theil: Sanitätsdienſt bei den deutſchen Heeren. Berlin 1884. S. 312.

519) Siehe: Krankenbehandlung in Zelten zu Poſen. Preuſs. militärärztl. Ztg., Jahrg. 3 (1862), S. 264.

behandlung bei mehreren Garnifons-Lazarethen und zugleich bei Uebungslagern in Aufnahme.

228. Frankreich: Reglement von 1831.

Von verfchiedenen Reglements, die in Frankreich fich folgten, hat dasjenige vom 1. April 1831 [520]), das in der Hauptfache bis 1865 mafsgebend blieb, die längfte Dauer gehabt; es zählt 1226 Artikel.

Die Anftalten für den Hofpitaldienft zerfallen danach in die permanenten Hofpitäler für Friedens- und Kriegszeiten im Inneren des Königreichs, die temporären, die ausnahmsweife im Kriegsfall, bei Truppenzufammenziehungen oder für andere vorübergehende Zwecke gebildet werden, und die Ambulanzen bei den Corps und Divifionen der Armee, die den Bewegungen derfelben folgen (2 u. 3). »In diefen Etabliffements find auch die *Dépôts de convalefcents* eingefchloffen, die im Kriegsfall oder bei Truppenzufammenziehungen gefchaffen werden . . .« (4). »Permanente und temporäre Hofpitäler erhalten den Namen *Hôpitaux fpéciaux,* wenn fie einer befonderen Art von Krankheit oder Behandlung gewidmet find« (5). *Hôpitaux d'inftruction* find die Hofpitäler, in denen Unterricht ertheilt wird (6).

Die Bildung und Unterdrückung der Anftalten erfolgt auf Befehl des Kriegsminifters, die von temporären Anftalten in dringenden Fällen durch die Intendanten der Militär-Divifionen im Einverftändnifs mit den commandirenden Generallieutenants der Divifionen unter unmittelbarem Bericht an den Minifter (8). »Bei Mangel an Militärhofpitälern und wenn fie ungenügend find, werden die kranken oder verwundeten Soldaten in den Civilhofpitälern auf Rechnung des Kriegs-Departements behandelt« (9). »Das Perfonal des Hofpitaldienftes fetzt fich nach der *Ordonnance* vom 18. September 1824 zufammen aus: 1 Corps von Gefundheits-Offizieren, 1 Corps von Verwaltungs-Offizieren und den Militärkrankenwärtern (11). »Unabhängig von dem Material an Mobiliar, Nahrungsmitteln, Verbrauchsgegenftänden und Medicamenten, die jedem Hofpital nach Feftftellung zukommen, wird in Friedenszeiten eine Referve unterhalten, um die Mittel zur Organifation des Felddienftes im Kriegsfall zu fichern, die im Verhältnifs zu $^1/_7$ des Effectivs der Armee berechnet ift. Während des Krieges ift ein Verproviantirungsfonds bis zu $^1/_4$ des in Friedenszeiten unterhaltenen Materials in den grofsen Plätzen im Rücken der Armee in Referve zu halten, um den Verbrauch bei Verluften und bei Wechfel des Krieges auszugleichen (13 u. 1080). Die Militär-Hofpitäler werden *par économie* geleitet; die Verwaltung *par entrepriſe* kann nur ausnahmsweife auf Grund eines Tagespreifes erfolgen (15); eben fo find die Abonnements für Behandlung von Militärkranken in den bürgerlichen Hofpizen Seitens des Minifters mit deren Verwaltungscommiffionen zu ordnen (16). »Der Hofpitaldienft vollzieht fich unter der Polizei und der unmittelbaren Ueberwachung der Mitglieder des Corps der Militär-Intendanz; diefe Polizei erftreckt fich auf das Perfonal, das Material und den inneren Dienft der Etabliffements . . .« (20).

»Der *Conſeil de ſanté des armées,* der nach Art. 4 der *Ordonnance* vom 18. September 1824 das *Corps des officiers de ſanté* leitet, fetzte fich nach Art. 14 diefer *Ordonnance* aus 3 *Officiers de ſanté inſpecteurs,* die der Reihe nach ihm präfidiren, und den *Officiers de ſanté principaux,* die der Minifter ernennt, zufammen und überwacht unter der unmittelbaren Autorität des Kriegsminifters alle Branchen des Gefundheitsdienftes in Allem, was die Heilkunft betrifft« (56 u. 79). Mitglieder deffelben, welche Aufträge des Minifters zu erfüllen haben, »geben den Gefundheits-Offizieren *en chef* der Hofpitäler Inftructionen für die Heilbehandlung; fie unterbreiten ihre Anfichten bezüglich Verbeffernngen, welche die Verwaltung betreffen, den militärifchen *Sous-intendants*« (86).

In baulicher Beziehung wird vorgefchrieben, dafs die Magazingebäude trocken und gut lüftbar fein und aufser den eigentlichen Niederlagen für die Vorräthe auch Keller für die Flüffigkeiten, ein Laboratorium, falls es fich um Medicamente, Werkftätten, wo es fich um Kleidermagazine handelt, Wohnung und Bureau für den verantwortlichen Verwaltungs-Offizier und Wohnung für den Pförtner enthalten follen (282, 288). Magazine für Medicamente find möglichft in einem zum Hofpital gehörigen Gebäude unterzubringen (283).

Bei Errichtung von Militär-Hofpitälern follen die Bedingungen der Salubrität hauptfächlich bezüglich der Wahl des Platzes und Vertheilung der Gebäude in Betracht gezogen werden. Letztere follen ifolirt fein. Im Erdgefchofs find die Verwaltungs-, Oekonomieräume und anderes Zubehör, in den Obergefchoffen die Krankenfäle unterzubringen. Letztere, mindeftens $3{,}2^{\,m}$ hoch und durch gegenüber liegende Fenfter beleuchtet, die wenigftens $2{,}9^{\,m}$ über dem Fufsboden liegen müffen, follen jedem fiebernden oder verwundeten Kranken $30^{\,cbm}$ Luftraum, jedem Krätzigen oder Reconvalefcenten $18^{\,cbm}$, jedoch bei Einhaltung von $0{,}65^{\,m}$ Abftand zwifchen den Betten und $2^{\,m}$ zwifchen ihren Reihen bieten. Die Säle find fo anzuordnen, dafs man die verfchiedenen Gattungen von Krankheiten trennen kann; befondere Säle

520) Siehe: *Règlement général ſur le ſervice des hôpitaux militaires du 1er avril 1831.* Paris 1831.

ſind den Contagiöſen und Gangränöſen, einer oder mehrere den Geneſenden zu widmen, und 1 leerer Saal iſt in Reſerve zu halten. Zimmer für kranke Offiziere ſind von denen für die Unteroffiziere und Soldaten zu trennen, auch ſolche für erkrankte gefangene Soldaten und, wo Platz, auch für Kriegsgefangene vorzuſehen (281—292). Bezüglich der Anlage von Aborten bleibt es bei den früheren Beſtimmungen (ſiehe Art. 120, S. 121). Die Säle ſind Anfangs Frühjahr und, wenn nöthig, Anfangs Herbſt, nach vorherigem Abkratzen der Wände, mit Kalkmilch zu weiſsen, die Aborte zu beiden Zeiten, Küche, Corridore und Vorräume aber nur, wenn nöthig (866, 871).

In den *Hôpitaux ſpéciaux* wird die Zahl der Badewannen auf 1 für je 25 Krätzige und 1 für je 15 Veneriſche erhöht (952).

In den *Hoſpices civils* ſoll für Behandlung von Soldaten 1 beſondere *Salle militaire* eingerichtet werden, wenn ihre Zahl 15 bis 20 Kranke erreicht (1003); bei gröſserem Wachſen derſelben treten ähnliche Bedingungen bezüglich der Abſonderung der Krankheitsgattungen und der Chargen, wie in den Militär-Hoſpitälern, ein; auch hier übt der militäriſche *Sousintendant* die unmittelbare und höhere Polizei über die Militärſäle aus (1017).

229. Militär-Hoſpitäler.

In Frankreich wuchs die Zahl der Militär-Hoſpitäler nach dem erſten Kaiſerreich allmählich wieder beträchtlich, nicht nur in Folge entſprechenden Bedarfs des regelmäſsigen Dienſtes, ſondern um in Ausnahmefällen eine möglichſt groſse Krankenzerſtreuung zu erzielen. »Ihre Einrichtungen, auf Kriegsfälle, Belagerungszuſtände, Truppendurchzüge und auf das Eintreten von Epidemien berechnet, bleiben faſt immer über dem täglichen Erforderniſs; ein Hoſpital, welches im Bedarfsfall 1000 bis 1200 Kranke aufnehmen kann, hat durchſchnittlich nur 300 bis 400 zu Verpflegende.« Der Möglichkeit der Vergröſserung entſprach auch ein zahlreiches Perſonal und ein beträchtliches Material. Dieſe Verhältniſſe ſchützten die franzöſiſchen Militär-Hoſpitäler im Allgemeinen vor Ueberfüllung [521]).

Nahezu 100 waren 1862 in Frankreich und Algerien vorhanden, die man als *Hôpitaux permanents* für die Friedenszeiten und als *Hôpitaux temporaires* I., II. und III. Linie für Kriegszeiten unterſchied. Letztere wurden, um Ueberfüllungen vorzubeugen, ſo vertheilt, daſs Evacuationen unter ihnen leicht möglich waren. In allen dieſen Hoſpitälern werden die Offiziere, die Unteroffiziere und die Soldaten getrennt verpflegt; ſie vereinigen in ſich die Allgemeinheit der gewöhnlichen Armeekrankheiten und haben Abtheilungen für Fiebernde und für Verwundete, eine oder zwei Sectionen für die Veneriſchen, ſo wie Iſolirſäle für Krätzige und Blatternkranke nebſt Zimmern für Schwerkranke, wie es das Reglement von 1831 (ſiehe Art. 228, S. 221) vorſchrieb. Bei Neubauten führten die Vorſchriften deſſelben, insbeſondere diejenigen über Trennung und Iſolirung der Gebäude, zur Auflöſung des Hoſpitals in einzelne Blockgebäude, ſo wie zur Aufnahme und Ausbildung des Doppelpavillons als Krankengebäude, deſſen Kern 2 durch das Treppenhaus getrennte, in ihrer Längsaxe verbundene Säle bilden. Er erfüllte als frei ſtehender Bau die Bedingungen der Salubrität und der Sparſamkeit in Bau- und Verwaltungskoſten.

In Bayonne wurde 1836 der Grundſtein zu einem groſsen neuen Militär-Hoſpital gelegt, welches das erſte Hoſpital in Frankreich iſt, das man in 5 Einzelgebäude theilte, die keine Verbindung unter ſich haben; es wurde 1836—44 für 950 Kranke, einſchlieſslich 50 Offiziere, gebaut.

Der Lageplan, den *Huſſon* [522]) mittheilt, zeigt einen Hof von 118 m Breite und 50 m Tiefe, der vorn, in ſeiner Breitſeite, von 2 zweigeſchoſſigen Gebäuden, zwiſchen denen der rund 18 m breite Eingang zum Hof liegt, ſeitlich von je 1 dreigeſchoſſigen Gebäude und rückwärts von dem 138 m langen und 14 m tiefen dreigeſchoſſigen Hauptgebäude ſo umbaut iſt, daſs in den Hofecken zwiſchen den Gebäuden 6 m breite Abſtände bleiben. Im Hauptgebäude liegen nur Krankenräume, in den Vorder- und Seitengebäuden

521) Siehe: Larrey. *Bulletin de l'académie Impériale de médecine*, a. a. O., S. 421.

522) Siehe: Husson, a. a. O., S. 364 u. ff. — Daſelbſt befindet ſich auch der Detailplan des Hauptpavillons.

eben ſolche und Dienſträume. Hinter dem rechten Seitengebäude wurden jenſeits eines Gartens Capelle, Leichenhalle und Anatomie und hinter dem Hauptgebäude das Dampfbad und der Desinfections-Ofen errichtet.

Das Hauptgebäude ſtellt einen Doppelpavillon dar, deſſen 2 Säle in jedem Geſchoſs durch das Haupttreppenhaus und Zimmer für je 4 Unteroffiziere getrennt ſind. Am anderen Ende jedes Saales wurden jenſeits eines Quercorridors, an welchem die Nebentreppe liegt, je ein Saal für 7 Offiziersbetten, die allgemeinen Aborte und Waſchzimmer angeordnet. Jeder ſolche 14 m breite Saal hat 104 Betten in 4 Reihen, je 2 diesſeits, bezw. jenſeits einer Mittelarcade; doch iſt dieſer groſse Doppelraum durch eine Querwand in einen Saal zu 44 und einen zweiten zu 60 Betten getheilt. Es entfallen hier 28,67 cbm Luftraum für jedes Bett. Das Hauptgebäude enthält im Ganzen 690 Betten. Die Baukoſten des Hoſpitals werden zu rund 960 000 Mark (= 1 200 000 Francs) oder rund 1010,52 Mark (= 1263,16 Francs) für jedes Bett angegeben.

Während dieſes Baues, deſſen Pavillon noch an zu groſsen Abmeſſungen und an der vierreihigen Anordnung der Betten litt, vollzog ſich der Neubau von 3 Pavillons im Militär-Hoſpital *Val-de-Grâce* zu Paris, das 1814 in einem alten Kloſter als das dritte Militär-Hoſpital neben der *Infirmerie* im *Hôpital des Invalides* und dem alten Hoſpital der Garden zu Gros Caillou inſtallirt wurde.

Die Salubrität dieſes Kloſters veranlaſſte vorher ſchon *Tenon, Sabatier* und *Le Roy,* in einem von ihnen geforderten Bericht daſſelbe »wegen ſeiner ausgezeichneten ſanitären Zuſtände — im Vergleich zum *Hôtel-Dieu*« — zu einem Hoſpiz für Wöchnerinnen und Findelkinder zu empfehlen[523]).

Es hatte die Geſtalt eines Rechteckes und 4 Geſchoſſe. Hier hatte *Michel Levy* ſeit 1836—37 faſt immer Abtheilungen in den 2 oberen Stockwerken zu leiten und beſtätigte die Richtigkeit der alten Beobachtung, »daſs in den Hoſpitälern die Inſalubrität in directem Verhältniſs zur Höhe wächst; auſserdem ſtanden in jedem Geſchoſs die Säle direct unter ſich in Verbindung, ſo daſs ſie ihre Atmoſphäre gegenſeitig austauſchten . . .« Später und beſonders auf *Levy*'s wiederholte Forderungen wurden die langen Säle des Kloſters verkürzt und durch Treppen-Ruheplätze und Cabinete zur Abſonderung von gewiſſen Kranken getrennt[524]), und man begann die oberen Geſchoſſe abzutragen[525]).

1838 begann man mit Errichtung der 3 neuen Pavillons, die unter des *Commandant du génie Lemoine* Leitung geplant waren, um eine gröſsere Krankenzerſtreuung zu ermöglichen. Die Längsaxen derſelben ſind von Nordweſt nach Südoſt, ihre Längsfronten ſomit gegen Nordoſt und gegen Südweſt gerichtet; ſie ſtehen ſenkrecht zur verlängerten Rückſeite des alten Hofes, ſind mit dieſer durch Squares verbunden, die mit Pflanzen beſetzt ſind, unter einander getrennt, beſtehen aus Erdgeſchoſs, ſo wie 1 Obergeſchoſs und haben in jedem derſelben 2 Säle, zwiſchen denen die Treppe ſich befindet. »Die Aborte liegen in einem kleinen abgetrennten Pavillon, zu dem man mittels einer Brücke oder eines gedeckten Verbindungsganges gelangt, welcher ihn mit dem Ende der Krankengebäude verbindet, ein ingeniöſes Syſtem, welches in mehreren Civilhoſpitälern mit Erfolg angewendet worden zu ſein ſcheint« [526]).

Im äuſserſten Pavillon gegen Nordoſt ſind die Säle nur 8 m breit und haben Betten in 2 Reihen; in den anderen beiden gab man ihnen 12 m Breite und 3 Reihen Betten. Ein freier Platz im Südweſten geſtattete die Errichtung eines vierten Pavillons gleich dem erſten. Die Geſammtmaſse ſind die folgenden:

	Krankenſaal							Zahl der Bettreihen
	Bettenzahl	Länge	Breite	Grundfläche	Grundfläche für 1 Bett	Höhe	Luftraum für 1 Bett	
Im I. Pavillon	36	37,50	8,00	300	8,33	4,00	33,33	2
Im II. und III. Pavillon je .	50	37,50	12,00	450	9,00	4,00	36,00	3
		Meter		Quadr.-Meter		Meter	Cub.-Met.	

523) Siehe: Husson, a. a. O., S. 362.

524) Siehe: *Bulletin de l'académie Impériale de médecine,* a. a. O., S. 600 u. ff.

525) Siehe: Aus den Reiſeberichten des Stabsarzts Fiſcher vom Friedrich-Wilhelm-Inſtitut. S. 3. (Sonderabdruck aus der Preuſs. militärärztl. Ztg. 1862.)

526) Siehe: Husson, a. a. O., S. 362.

Danach enthalten der erſte Pavillon 144 Betten, die 2 anderen deren je 200, alle 3 zuſammen ſomit 544 Betten, welche Zahl durch Errichtung des vierten Pavillons auf 688 Betten geſteigert werden konnte.

Guérard[527]), der dieſe Abmeſſungen mittheilt, verbreitet ſich ausführlich über die Lüftung und Heizung der Pavillons in dem unten angegebenen Artikel. »Keine Vorhänge, keine Scheidewände hindern die Bewegung der Luft; die Pfeiler, welche die Decke ſtützen, ſind von Guſseiſen . . . Jeder Saal wird durch 2 Caloriferen geheizt. Die Luft wird von auſsen durch quadratiſche Oeffnungen von 20 cm Seitenlänge entnommen, circulirt in Röhren, welche den Feuerherd umhüllen, und tritt durch Heizöffnungen in den Saal . . .« Um die Temperatur, mit der ſie eintritt, nicht über 40 Grad ſteigern zu müſſen, empfiehlt er Doppelfenſter oder wenigſtens Doppelſcheiben einzuſetzen, wodurch auch Waſſerniederſchläge aus dem Waſſerdampf der Saalluft auf den Glasſcheiben vermieden werden. »Dieſer Vortheil wird um ſo werthvoller ſein, als dieſe Dämpfe, indem ſie ſich niederſchlagen, einen Theil von Miasmen fixiren,« welche ſie enthalten, was zu einer unvollſtändigen Lüftung führen würde. Aus demſelben Grunde, um den Sälen eine feſte Temperatur zu erhalten, ſchlägt er vor, Windfänge an den Saalthüren anzuordnen[528]).

Die Pavillons, wie ſie waren, wurden von *Levy* als wahre Modelle der Hoſpital-Inſtallation geprieſen, und *Larrey* ſtellt den erſtrebten Erfolg in der Discuſſion der Academie feſt: »Die Zerſtreuung der Kranken, die man ſo erhielt, hat den glücklichſten Einfluſs auf die Aufenthaltsdauer der Kranken im Hoſpital und folglich auf die Sterblichkeit geübt«[529]). (Siehe Art. 183, S. 176.)

Stabsarzt *Fiſcher*[530]) fand 1862 die Lüftung nicht vollkommen: »Obgleich die Fenſter groſs und hoch ſind und über ihnen noch kleine Oeffnungen in den Wänden ſich befinden, ſo wollte uns die Luft doch öfter nicht rein erſcheinen.«

Der Typus der Doppelſäle liegt auch dem *Hôpital militaire* zu Vincennes[531]) zu Grunde, das für 600 Betten unter der *Direction du génie militaire* in der Zeit von April 1856—58 erbaut wurde. Doch haben die Säle hier nur 2 Reihen Betten, die Pavillons dagegen zum Theile wieder 3, bezw. 4 Geſchoſſe mit Kranken und eine Aufnahmefähigkeit von je 218, bezw. 300 Betten. Zwiſchen der *Route Impériale Nr. 34*, der *Avenue de la Tourelle-Saint-Mandé*, dem Fort de Vincennes und der Eiſenbahn von Paris nach Varenne gelegen, beſitzt das Gelände eine Geſammtoberfläche von 6 ha.

Die Geſammtanordnung (Fig. 47[532]) iſt ſo getroffen, daſs parallel zur *Route Impériale*, 45 m hinter der Einfriedigung, das 69 m lange Verwaltungsgebäude ſteht, deſſen Front gegen Nord, deſſen Rückſeite gegen Süd gerichtet iſt, und das durch gedeckte Galerien mit den ſenkrecht zu ihm errichteten 2 Krankengebäuden von je 131,8 m Länge verbunden iſt, die 7,6 m von ihm entfernt ſtehen. Die terraſſirte und verglaste Galerie ſetzt ſich an den Krankengebäuden längs der Innenſeite des ſo von 3 Seiten umſchloſſenen Hofes bis zum Mittelriſalit der erſteren fort. Dieſe 3 Gebäude beſtehen aus einem Kellergeſchoſs, in welchem die Heizungs- und Lüftungsanlagen und Keller für die Küche, für die Apotheke und für das Perſonal liegen, aus Erdgeſchoſs, 2 Obergeſchoſſen und Manſarde. Der Abſtand der zwei, bis zum Hauptgeſims 15,50 m hohen Krankengebäude iſt 84,20 m, gleich rund 5,4-mal von deren Höhe. — Zu beiden Seiten des Vorhofes, zu welchem man von der Straſse durch den vom Portier-, bezw. Wachthaus flankirten Thorweg gelangt, ſtehen links die dreigeſchoſſige Caſerne für 127 Krankenwärter, rechts das eben ſo hohe Gebäude für das Waſchhaus und die Reſerve-Magazine. Hinter der Geſammtanlage findet ſich rechts das Eishaus, dahinter das Leichenhaus in beſonderer Einfriedigung; links ſteht die von der Kaiſerin *Eugénie* errichtete *Chapelle de la Vierge*.

Das Verwaltungsgebäude enthält: im Erdgeſchoſs rechts vom Mittelveſtibule die durch das I. Obergeſchoſs hindurch ragende Capelle mit Zubehör, links Pförtner-, Wartezimmer, Unterſuchungs- und Arztraum, Nebentreppe und 2 Räume für die Verwaltung, Aufnahme mit Kleiderniederlage und ein Magazin;

---

527) Siehe: GUÉRARD, A. *Obſervations ſur la ventilation et le chauffage des édifices publics, et en particulier des hôpitaux. Annales d'hygiène publique et de médecine légale*, Band XXXII (1844), S. 52.

528) Siehe ebendaſ., S. 57 u. ff.

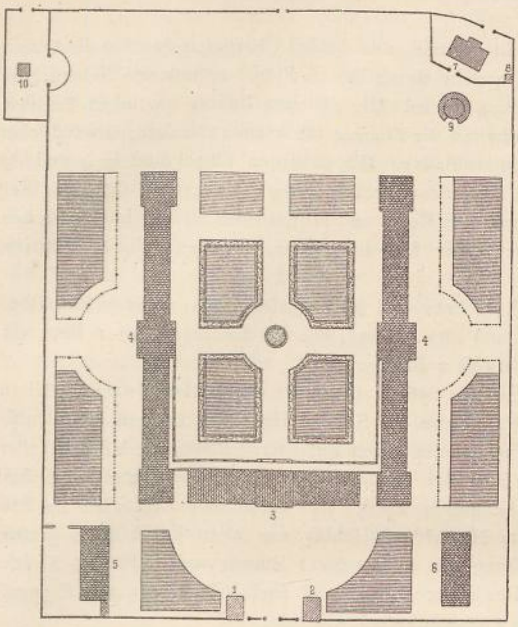
529) Siehe: *Bulletin de l'académie Impériale de médecine*, a. a. O., S. 426.

530) Siehe: FISCHER, Reiſeberichte, a. a. O., S. 4.

531) Siehe: *Hôpital militaire de Vincennes, conſtruit ſous la direction du génie militaire. Nouv. annales de la conſtr.* 1863, S. 146 u. Pl. 41—42. — Vergl. auch: DEGEN, L. Der Bau der Krankenhäuſer mit beſonderer Berückſichtigung der Ventilation und Heizung. München 1862. S. 256 u. ff., ſo wie Taf. 5 u. 6 — ferner: HUSSON, a. a. O., S. 362 u. ff.

532) Nach: HUSSON, a. a. O., Pl. III.

Fig. 47.



1. Pförtner.
2. Wache.
3. Verwaltungsgebäude.
4. Krankengebäude.
5. Caserne für 127 Krankenwärter.
6. Waschhaus, Reserve-Magazine.
7. Leichenhaus.
8. Remise.
9. Eishaus.
10. *Chapelle de la Vierge.*

1:3000

100 90 80 70 60 50 40 30 20 10 0 100 200m

Hôpital militaire zu Vincennes[532]).

Vertheilung der Räume in einem Pavillon:

Erdgeschoss:	1 Saal für Unteroffiziere mit	9 Betten	
	1 Saal für Soldaten mit	40 «	
			49 Betten
I. Obergeschoss:	1 Saal für Unteroffiziere mit	9 Betten	
	1 Saal für Soldaten mit	40 «	
	1 Absonderungszimmer mit	1 «	
	1 Saal für Soldaten mit	8 «	
	2 Säle für Soldaten, zu je 12, zusammen	24 «	
			82 «
II. Obergeschoss:	1 Saal für Unteroffiziere mit	9 Betten	
	1 Saal für Soldaten mit	40 «	
	1 Absonderungszimmer mit	1 «	
	1 Saal für Soldaten mit	8 «	
	2 Säle für Soldaten, zu je 12, zusammen	24 «	
	1 Saal für Soldaten mit	3 «	
	1 Absonderungszimmer mit	2 «	
			87 «
Dachgeschoss			82 «
	somit 1 Pavillon . .		300 Betten
	und beide Pavillons		600 «

im I. Obergeschoss die Wohnungen des commandirenden Offiziers, des die Rechnungen führenden Verwalters und die des Chefarztes; im II. Obergeschoss die der Adjutanten, des behandelnden Arztes und des Oberapothekers; über der Capelle: Bibliothek, Archiv und Wohnung der *Garde du génie.*

Im rechten Krankenpavillon enthält im Erdgeschoss der Nordflügel und der anstossende Kopfbau Räume für reine und für schmutzige Wäsche, die Küchenabtheilung und den kleinen, einfenstrigen Operationssaal; in denselben Theilen des linken Pavillons liegen die Apotheke und die allgemeinen Bäder für Offiziere und für Soldaten.

Der Mitteltheil der Pavillons erhält durch die denselben durchschneidende Treppe nebst Flur in allen Geschossen eine gute Querdurchlüftung. Zu beiden Seiten der Treppe finden sich im Erdgeschoss je 1,

in den Obergeſchoſſen je 2 Räume, welche als Aborte, Wärterzimmer, Iſolirzimmer, Wäſche- oder Offiziersraum verwendet ſind.

Von den Kopfbauten iſt der nördliche im rechten Pavillon in beiden Obergeſchoſſen für die Oberin und die 14 *Soeurs-de-Saint-Vincent-de-Paul* beſtimmt, welche durch die im Flügel anſtoſsende Nebentreppe mit dem darunter liegenden Wäſche-Magazin Verbindung haben. Die gleichen Räume im linken Pavillon, an welchen ſich ebenfalls eine Treppe anſchlieſst, enthalten die Zimmer für kranke Offiziere; die ſüdlichen Kopfbauten dienen in allen Geſchoſſen für kranke Unteroffiziere. Die ſüdlichen Flügel ſind in 4 und die nördlichen in 3 Geſchoſſen in Krankenſäle von verſchiedener Gröſse zerlegt, die gegen Oſt und Weſt Fenſter haben und durch Thüren unter ſich, bezw. mit den Kopf- und Mittelbauten in Verbindung ſtehen. Ihre Vertheilung iſt aus der umſtehenden Ueberſicht der Bettenzahlen zu erſehen; dieſe entſpricht den Plänen in der unten genannten Zeitſchrift[533]).

Die Säle zu 40 Betten ſind je 41,32 m lang, 8,0 m breit und im Erdgeſchoſs 4,57 m, in beiden Obergeſchoſſen 4,14 m hoch, ſo daſs 8,02 qm Bodenfläche und 36,6, bezw. 33,2 cbm Luftraum für 1 Bett vorhanden ſind. Ein Fenſterpfeiler entſpricht der Breite von 2 Betten.

Die Heizung des linken Pavillons erfolgt nach dem Syſtem *Grouvelle* durch Dampf: »2 Keſſel im Kellergeſchoſs liefern den Dampf, der durch Röhren, welche die Säle in Höhe der Decken durchlaufen, vertheilt iſt. Die Canäle, welche ſie einſchlieſsen, ſind wieder durch gufseiſerne Platten bedeckt. Waſſeröfen, die durch Dampf erwärmt werden, verbreiten auf allen Punkten eine gleichmäſsige und angenehme Wärme, die man nach Belieben vermehren und vermindern kann. Die verdorbene Luft wird im Erdgeſchoſs und in den Obergeſchoſſen von unten, im Manſarden-Geſchoſs von oben durch einen groſsen Saugſchornſtein abgeſaugt bei durchſchnittlicher Leiſtung von 60 cbm für 1 Stunde und 1 Bett.« Friſche Luft gelangt durch Canäle unter die Waſſeröfen. »Der andere Pavillon iſt nach Vorſchlägen von *Regnault* geheizt und gelüftet.« Nach *Huſſon* ſtellen ſich die Geſammtkoſten wie folgt:

Verwaltungsgebäude	554 000	Francs,
Krankengebäude	1 532 000	»
Leichengebäude	35 000	»
Eishaus	3 500	»
Mauern, Canäle, Waſſerleitung, Pflaſterung und Gartenanlagen	83 500	»
	2 208 000	Francs.
Hierzu Heizungsanlagen	271 000	»
Insgeſammt	2 479 000	Francs.

Dabei ſind die Vorgebäude nicht eingeſchloſſen. Nach der ſchon genannten Zeitſchrift ſtellten ſich die Geſammtkoſten auf 3 000 000 Francs oder 727 Francs für 1 qm bebauter Fläche und zu 5000 Francs für jedes Bett bei 600 Betten oder zu 6865 Francs für jedes Bett bei 437 Betten, alſo ausſchlieſslich der Manſardenräume.

Die Kriegsverwaltung lieſs ihre Kranken auſser in den Hoſpitälern, welche ſie ſelbſt beſaſs, noch in 600 Civilhoſpitälern behandeln; doch bereitete hier die Abſonderung der verſchiedenen Gattungen von Kranken innerhalb der Militärſäle Schwierigkeiten.

230. Marine-Hoſpitäler.

Die Marine hatte in Frankreich 3 hervorragende Hoſpitäler. Das älteſte zu Rochefort rührt aus dem Jahre 1780 her. Der alte Plan iſt mir nicht zugänglich geweſen. *Huſſon* theilt den erweiterten Plan[534]) mit, den *Angibouſt* in Verbindung mit projectirten neuen Bade- und Waſchhaus-Anlagen aufgeſtellt hatte. Das *Hôpital militaire* zu Rochefort liegt auſserhalb der Stadt auf einer Fläche von 106 064 qm und war nach dieſem Plan für 941 Kranke entworfen.

Das Hauptgebäude beſteht aus einem Mitteltract mit vor- und zurückſpringenden Flügeln an beiden Enden und der in der Mitte deſſelben rückwärts vorſpringenden Capelle; es enthält im Mitteltract die zu beiden Seiten eines Mittelcorridors liegenden Verwaltungsräume und Zimmer für 23 Offiziere und 38 Unteroffiziere. Dieſer Corridor mündet an jedem Ende in ein gedecktes, ovales *Promenoir* von der Breite des Mitteltractes, das an dieſem halbkreisförmig abgeſchloſſen iſt und vor den Flügelbauten halbkreisförmig vorſpringt. Wo der Mittelcorridor in das *Promenoir* eintritt, liegen die Treppen. Von

533) *Nouv. annales de la conſtr.*

534) Siehe: Husson, a. a. O., S. 368 u. ff., ſo wie Pl. XVIII.

erſterem tritt man in die Säle, welche die Flügel bilden und ihre Aborte am *Promenoir* haben. In der Axe des Mittelcorridors verbinden terraſſirte Corridore das linke *Promenoir* mit der Waſchanſtalt, das rechte mit der Badeanſtalt. Parallel mit den linken Flügelbauten ſchlieſsen ſich an die Waſchanſtalt einerſeits ebenfalls Bäder und die Anatomie mit ihren Nebenräumen, andererſeits das Laboratorium mit Magazinen und Räumen für Irrſinnige an. Vor dem Hauptgebäude ſtehen zu beiden Seiten des hier angeordneten Platzes, hinter den Flügeln um deren Breite zurücktretend, 2 Iſolirgebäude mit je 2 Sälen in jedem Stockwerk und vor dieſen, rechtwinkelig zu ihnen, alſo mit den Stirnſeiten gegen den Platz gerichtet, 2 Pavillons, von denen der linke die mediciniſche Schule, der rechte die Speiſe- und Schlafräume der Wärter enthält. Dieſe 4 Einzelgebäude, ſo wie das Hauptgebäude beſtehen aus einem 1,3 m über Erdgleiche liegenden Erdgeſchoſs und einem Manſarden-Geſchoſs. Die Krankenſäle ſind im Hauptgebäude 12,00 m breit, 6,20 m im Erdgeſchoſs und 6,35 m im wölbförmig gedeckten Manſarden-Geſchoſs hoch. Die gleichen Maſse haben die Iſolirgebäude, deren Dachgeſchoſs jedoch nur 5,10 m hoch iſt. Die Säle im Hauptgebäude, die je 37,60 m lang ſind, können nach *Angibouſt* je 60 bis 70 Betten, ſomit die 8 Säle beider Geſchoſſe zuſammen 480 bis 560 Betten aufnehmen. Für die Iſolir-Pavillons berechnet er den Belag für jedes Geſchoſs bei 44,40 m Länge für den Doppelſaal auf 70 bis 80 Betten, ſo daſs ſie zuſammen 280 bis 320 Betten enthalten und das ganze Hoſpital 760 bis 880 Betten nebſt den 61 für Offiziere und Unteroffiziere aufnehmen kann; hierbei ſind in den Sälen rund 7,50, bezw. 6,40 qm Grundfläche und 46,50, bezw. 40 cbm Luftraum im Erdgeſchoſs für jedes Bett vorhanden, welche Maſse ſich im oberen Stockwerk herabmindern. Hierbei würden die Betten in 3 Reihen ſtehen. Der thatſächliche Höchſtbelag übertraf nicht 600 Betten in einem Tage.

Das neue *Hôpital maritime* zu Breſt[535]), welches das abgebrannte erſetzen ſollte (vergl. Art. 111, S. 114), wurde unter dem Miniſter *de Clermont-Tonnerre* 1823—32 durch *Lamblardie fils* und *Trotté-De la Roche* für 1179 Kranke auf einer Fläche von 3 ha erbaut und nach dem erſteren benannt.

Man ſtellte 10 zweigeſchoſſige, 10,13 m hohe Kranken-Pavillons, in deren Nordende je 1 Treppenhaus liegt, in einer Reihe, bei 15,80 m Abſtand, auf, verband ſie zwiſchen den Treppenhäuſern urſprünglich nur im Erdgeſchoſs, ſeit 1845 und 1846 auch im Obergeſchoſs durch 5,60 m tiefe Hallen und paarweiſe am anderen Ende durch Zwiſchenbauten, welche die Nebenräume zu beiden Seiten einer Nebentreppe enthalten. Einige weitere Säle ſchlieſsen ſich im Nordweſten, Verwaltung und allgemeine Dienſte im Nordoſten der Hauptgruppe an. So bildet das Ganze ein an Höfen reiches, engmaſchiges Grätenſyſtem. — Die dreiſeitig beleuchteten Säle haben je 57 Betten in 2 Reihen, bei einem Rauminhalt von 55,00 × 8,12 × 5,00 m im Obergeſchoſs oder 39,18 cbm für jedes Bett; im Erdgeſchoſs, das 4,2 m Höhe hat, vermindert ſich dieſer Betrag auf 32,91 cbm. — Da die Verwaltungs- und Dienſtgebäude 3180 qm, die Kranken-Pavillons nebſt Zubehör 8200 qm und die Verbindungsgalerien 980 qm, zuſammen 1,236 ha Gelände bedecken, ſo kommen auf 1 Bett 10,2 qm bebaute Fläche. Die Baukoſten beliefen ſich auf 2 300 000 Francs oder 186,80 Francs für 1 qm und rund 1897,69 Francs für 1 Bett.

Von den 1179 Betten ſind 54 für Offiziere, 35 für Unteroffiziere, 1062 für Soldaten und Marineleute, ſo wie 28 für Schiffsjungen beſtimmt.

Das *Hôpital de Saint-Mandrier*[536]) auf der Halbinſel *du Cap Sépet*, gegenüber Toulon, für 1300 Betten ſetzt ſich aus 3 Einzelgebäuden zuſammen, welche die 3 Seiten eines rechteckigen Platzes umgeben, deſſen vierte Seite durch ein Gitter geſchloſſen iſt.

Im mittleren Gebäude ſind die Räume der Verwaltung und diejenigen für kranke Offiziere, in den Seitengebäuden die Krankenſäle untergebracht. Die Seitengebäude haben 3 gewölbte Geſchoſſe, deren Umfaſſungsmauern während des Baues in Folge des Gewölbedruckes gegen dieſelben auszuweichen drohten; deſshalb umgab man die Gebäude rings mit gewölbten Galerien, welche als Spazierwege benutzt werden. Von dem Syſtem der 36,0 m langen, 8,0 m breiten und 4,6 m hohen Doppelſäle mit je 32 Betten und 41 cbm Luftraum für jedes Bett giebt *Huſſon* einen Plan; ſie ſind von den zwiſchen ihnen gelegenen ovalen Treppen durch Querflure getrennt und haben am anderen Ende 2 Nebenräume zu Seiten eines Mittelflurs.

231. Algerien.

In Algerien wurden die Militär-Hoſpitäler ſeit der Occupation (1830) Seitens des Kriegsminiſters organiſirt, vergröſsert und vermehrt. »Jede Stadt im franzöſiſchen Afrika

535) Siehe: Lamblardie fils & Trotté-De la Roche. *Hôpital maritime Clermont-Tonnerre à Breſt. Nouv. annales de la conſtr.* 1867, S. 17 u. Pl. 10. — Vergl. auch: Husson, a. a. O., S. 375; daſelbſt befindet ſich auch der Lageplan.

536) Siehe: Husson, a. a. O., S. 376; daſelbſt befindet ſich auch der Plan.

hat ihr Hoſpital, welches das beträchtlichſte und eines der ſchönſten Monumente bildet. Jede Anſtalt nimmt auſser den Kranken der Garniſon die der Civilclaſſe oder der Eingeborenen, die Frauen und ſelbſt Wöchnerinnen, ſo wie die Kinder auf, aber, wie in Frankreich, in getrennten Abtheilungen. Ueberall in mittleren, den Bedarf überſteigenden Gröſsenverhältniſſen erbaut und in den günſtigſten Bedingungen der Salubrität gelegen, ſind die Hoſpitäler von Algerien vor den traurigen Wirkungen der Ueberfüllung geſchützt«[537]).

Das erſte dortige Militär-Hoſpital, das *Hôpital du Dey* in Algier, war ein Baracken-Hoſpital.

Im Jahre der Beſetzung Algiers 1830 wurde es durch die Franzoſen in Baracken als proviſoriſcher Bau aus Holz errichtet. Dreiſsig Jahre ſpäter, als es anfing zu verfallen, lobt *Larrey* ſeinen ſanitären Zuſtand als noch immer ausgezeichnet — »es hat eine Art von Immunität gegen die Epidemien gezeigt«[538]).

Von dem Neubau, der als Erſatz des baufällig gewordenen Hoſpitals dienen ſollte und der 1862 im Entſtehen war, giebt *Huſſon*[539]) einen Lageplan. Die Kranken ſind in 4 Gruppen, deren jede auf hufeiſenförmigem Grundriſs in ihren 2 Geſchoſſen zuſammen 232 Betten enthält, untergebracht; je 2 derſelben liegen rechts, bezw. links von einem 100 m breiten Mittelhof, gegen den ſich ihre Höfe öffnen. Die ergänzenden Nebenbauten bilden lange Quergebäude in der Front und im Hintergrund der Anlage; letztere enthalten zu beiden Seiten der Capelle die Krätzigen und in den beiderſeitigen dreigeſchoſſigen Endbauten 101 Betten für Reconvaleſcenten, ſo daſs ſich der Belag auf 1029 Betten ſtellt.

Links von dieſer Hauptanlage liegen an einem Wirthſchaftshof Waſchhaus und Stallung, ſo wie ein Pavillon für Irre, rechts das Leichenhaus, der botaniſche Garten und ein kleiner Garten für die Offiziere.

Als maſſiver ſog. »Pavillonbau« wurde 1840, nach den Angaben des Marſchalls *Valée*, das *Hôpital militaire* zu Philippeville für 550 Betten erbaut. Von der Geſammtoberfläche des Geländes, die 60 a beträgt, ſind 2600 qm bebaut[540]).

Die Kranken ſind hier in 4 parallelen, mit ihrer Längsaxe von Nord nach Süd gerichteten Pavillons von je 3 Geſchoſſen untergebracht, die in einem Abſtand von 11,5 m erbaut ſind und an ihren Südenden mittels einer offenen Halle in Verbindung ſtehen, die dem von Weſt nach Oſt gerichteten dreigeſchoſſigen Verwaltungsgebäude vorgelegt iſt. Drei dieſer Pavillons enthalten in jedem Geſchoſs nur einen Saal mit 36 Betten; im vierten, öſtlichen, ſind nur im Erdgeſchoſs 2 Zimmer am Nordende abgetrennt. Parallel mit dieſem Pavillon iſt in einem Abſtand von rund 6,0 m nach Oſten ein ebenfalls dreigeſchoſſiges Gebäude für die Bäder und für die Räume der Wärter errichtet. Capelle, Leichenraum, Anatomie und Magazine liegen rechts von dem hinter der Anlage angeordneten, rund 18,0 m tiefen *Promenoir*.

Huſſon bemerkt zu dem Plan, daſs die Höfe zwiſchen den Krankengebäuden ganz nach dem Meere zu geöffnet ſind, von dem ſie geſunden Luftſtrom erhalten, und daſs ſie eben ſo, wie die Pavillons, durch das Verwaltungsgebäude vor dem heiſsen Südwind, ſo wie vor den Ausdünſtungen der Ebene geſchützt ſeien, deren Wirkungen man vornehmlich damals, als die Stadt noch nicht entwickelt war und noch keine Cultur rings herum beſtand, zu fürchten hatte.

Das 20 Jahre ſpäter errichtete *Hôpital militaire de Sidi-Bel-Abbès* in Algier[541]) liegt an einem ſchönen Platz, von breiten Straſsen umgeben.

Es beſteht aus einem Hauptbau mit den Krankenſälen und dem Zubehör, ſo wie aus Einzelpavillons für die Wohnungen des Perſonals, die Waſchküche, die Capelle und ihre Annexe.

Das dreigeſchoſſige Hauptgebäude, ein Doppelhufeiſen mit kurzen Vorder- und langen Rückflügeln, enthält im Mittelbau und in den Flügeln nur zweiſeitig beleuchtete Säle, die höchſtens 16 Betten aufnehmen und theilweiſe durch Thüren unter einander unmittelbar verbunden ſind. Die Treppen liegen in den Kreuzungspunkten von Querbau und Flügeln; ſie ſind nur im Erdgeſchoſs durch eine Arcade verbunden, die hier auch die anliegenden Krankenſäle vor den Nord-Nord-Weſt-Winden ſchützen ſoll, welche in jener Gegend meiſt Regen und ſchlechte Witterung bringen. An die Treppenhäuſer ſchlieſsen ſich in den anſtoſsenden Gebäudetracten die Nebenräume der Krankenſäle an. Die Aborte, die in der Verlängerung des

537) Siehe: *Bulletin de l'académie Impériale de médecine*, a. a. O., S. 423 u. ff.
538) Siehe ebendaſ., S. 424.
539) Siehe: Husson, a. a. O., S. 367 u. Pl. XVI.
540) Siehe ebendaſ., S. 366 u. ff. u. Pl. XVII.
541) Siehe ebendaſ., S. 366 u. Pl. XVII.

Querbaues an beiden Enden vor den Treppenhäuſern vorgebaut ſind, werden durch gegenüber liegende Fenſter gelüftet. Das Hoſpital enthält 225 Betten und beſitzt eine Geſammtoberfläche von 1,87 ha, von der 3170 qm (einſchl. des damals noch geplanten Verwaltungsgebäudes) bebaut ſind. Die Baukoſten giebt *Huſſon* zu 562 000 Mark (= 702 500 Francs), ſomit für jedes Bett zu 2500 Mark (= 3125 Francs) an.

Am 1. Juli 1862 wurde in Paris noch ein neues Militär-Lazareth, das *Hôpital Saint-Martin*, unter Mitbenutzung des ehemaligen *Hoſpice des incurables*, eröffnet.

232. Eiſerne Pavillons in Guadeloupe.

In den franzöſiſchen Colonien iſt der Verſuch bemerkenswerth, den das Marine-Miniſterium auf der Inſel Guadeloupe in Weſtindien (Kleine Antillen) mit eiſernen Pavillons machte. In Folge von Erdbeben daſelbſt am 8. Februar 1843 forderte der Gouverneur von Guadeloupe, Contreadmiral *de Gourbeyre*, vom Marineminiſter Häuſer von Eiſen für das *Hôpital au camp Jacob*. Ein ſolcher Pavillon wurde nach dem Plan des Ingenieurs *Romand*[542]) in Lüttich ausgeführt und am 1. Mai 1846 in Guadeloupe montirt.

Das Hoſpital ſollte aus mehreren eingeſchoſſigen, von einander unabhängig errichteten Pavillons beſtehen und jeder derſelben nichts als einen Saal von 16,0 m Länge, 8,0 m Breite und 3,6 m Seitenwandhöhe enthalten. Das Charakteriſtiſche in den Plänen iſt die doppelte Umwandung des Saales: aufsen Eiſenblech, innen Holz, zwiſchen beiden ein Abſtand von 0,35 m. Die innere Bekleidung beſteht aus Brettern von 10 cm Breite bei 2,5 cm Stärke, die, in Nuth und Feder unter einander verbunden, wagrecht auf lothrechte hölzerne Pfoſten genagelt ſind. Die eben ſo hergeſtellte wagrechte Decke iſt an den Zugſtangen und Verſtrebungen der flachen Dach-Conſtruction aufgehangen; der Raum zwiſchen Saaldecke und Dach communicirt mit dem Hohlraum zwiſchen den Seitenwänden. Am Fuſs der äuſseren Blechwand ſind Löcher angebracht, in der Decke des Saales drehbare Lüftungs-Roſetten und im Dach Klappen; die Aufsenluft ſteigt zwiſchen den Wänden empor und entweicht mit der durch die Decke hinzutretenden Saalluft durch die Dachklappen. So ſchützt die Doppelwand vor der Wirkung der tropiſchen Sonnenſtrahlen und unterſtützt die Lüftung des Saales.

Inmitten jeder Längs- und Stirnwand befindet ſich eine Thür; jede der beiden Längswände hat aufserdem 4 Fenſter. Friſche Luft ſoll weiterhin durch Oeffnungen im Fufsboden zugeführt werden; für kalte Länder ſei dieſe durch eine Calorifère im Keller vorher zu erwärmen. Die conſtructiven Theile des Baues ſind durch Bolzen unter einander verbunden. Zur Abführung des Regenwaſſers dienen die hohlen Säulen. Ein Blitzableiter iſt auf dem Dache angebracht und die Möglichkeit, eine Galerie an der dem Wind ausgeſetzten Seite anzubringen, vorgeſehen. Die Baracke ſteht auf einem 0,50 m ſtarken, 1,50 m tiefen gemauerten Fundament, das 0,50 m das Erdreich überragt. Unter dem auf dieſem Fundamente gelagerten Fufsboden wurde ein 0,90 m hoher lüftbarer Raum frei gelaſſen. Die Fufsbodenbretter, von gleichen Abmeſſungen, wie die von Wand und Decke, ruhen auf 0,15 m ſtarken Balken.

Romand fügt dieſer Beſchreibung die Notiz hinzu, daſs die Montirungsarbeiten in Folge von ſtarkem Regen mehr als 2 Monate in Anſpruch nahmen, welche Zeit ſich unter günſtigeren Witterungsverhältniſſen auf die Hälfte herabmindern würde. Nach der gemachten Erfahrung ſeien ferner in Orten, die 400 bis 500 m hoch liegen, am Abend die Oeffnungen unter der Aufsenwand zu ſchlieſsen, um die Luft zwiſchen den Wänden möglichſt warm zu halten. Hätte man dies im Lager gethan, ſo wäre vermieden worden, daſs die Dyſenteriſchen nach dem Hoſpital von Baſſe Terre hinabſteigen muſſten, da ſie von der Kälte litten. Die Koſten der eiſernen Baracke betrugen, einſchl. der Beförderung bis nach der Inſel (3200 Francs), 25 000 Francs, der Transport von Baſſe Terre zum Lager 2500, zuſammen 27 500 Francs.

Wir haben es hier wohl mit der erſten verſetzbaren eiſernen Hoſpital-Baracke zu thun.

233. Lager-Ambulanzen.

Ueber die Krankenpflege im Lager von Chalons berichtete der General *Morin*[543]) im Jahre 1858.

Die Kranken wurden daſelbſt nach dem *Hôpital de Chalons* gebracht oder in die Diviſions-Ambulanzen vertheilt. Zelt-Infirmerien beſtanden in dieſem Jahre nicht. Die 3 Diviſions-Ambulanzen ſollten die Rolle der Regiments-Infirmerien übernehmen; man unterſagte grundſätzlich den Aerzten, Kranke unter Zelten

---

542) Siehe: *Un hôpital en fer. Revue gén. de l'arch.* 1845—46, S. 427 — und: ROMAND. *Note ſur un hôpital en fer conſtruit au camp Jacob (Ile de la Guadeloupe).* Ebendaſ. 1847, S. 108, 141 u. Pl. 4—6.

543) Siehe: MORIN. *Le Camp de Chalons en 1858 au point de vue hygiénique et médicale. Hygiène des camps en général.* Paris 1858.

zu behandeln. Mannſchaften mit leichten Affectionen würden vollkommen unter Zelten behandelt werden können. »Wir reclamiren die Dringlichkeit der Errichtung von Zelt-Infirmerien für die neuen Lager als einer nothwendigen und unentbehrlichen Einrichtung im ärztlichen Regimentsdienſt der Armee[544])«. Die Wiederherſtellung von Zelt-Infirmerien würde den gegenwärtigen Ambulanzen viel mehr Wichtigkeit geben; »die unmittelbaren Evacuationen der Veneriſchen nach Paris, die Militärſäle des *Hoſpice civil*, die Entfernung der Lager, die relative Nähe der Hauptſtadt ſind eben ſo viele Gründe, die geſtatten würden, das *Hôpital militaire* ſeiner alten Beſtimmung als Caſerne zurückgegeben[545])."

Die 3 Ambulanzen — für 2 Infanterie- und 1 Cavallerie-Diviſion — »bilden jede 1 groſses Parallelogramm, das ſich aus 7 erdgeſchoſſigen Gebäudetheilen zuſammenſetzt, die in Ziegeln gebaut und mit Schiefer gedeckt an jeder Seite 22 Fenſter haben«. 3 dieſer Bauten, die zuſammenhängen, enthalten die Krankenſäle, und das iſolirte Gebäude nimmt Apotheke, Küche und Aufnahme-Bureau auf. — »Ein Saal für die Fiebernden hatte 23 Betten auſser dem Platz für den Unteroffizier, der zweite für Fiebernde 24, der dritte für Verwundete 28, und 23 Betten waren für die Veneriſchen und Krätzigen reſervirt, die man unglücklicher Weiſe nur durch eine Scheidewand trennen konnte. Jede der 3 Ambulanzen hatte 1 Badeſaal. Die Wäſche wurde in Chalons gewaſchen[546])."

Die Dachdeckung mit Aſphaltpapier bei den Baracken, Cantinen, Offiziersmeſſen, Pferdeſchuppen u. ſ. w. »hat im letzten Jahre vollſtändig dem Winter widerſtanden, und wir glauben, daſs dieſe Eindeckungsart mit Erfolg in groſsem Maſsſtab benutzt werden kann[547])«.

Eingehend verbreitet ſich der Bericht[548]) über die im September vorgenommenen Verſuche mit verſchiedenen Gattungen von Lagerzelten, die zur Prüfung geſendet worden waren. Sie beſtanden aus Leinwand oder aus Baumwolle oder aus ſog. dreidrähtiger Sackleinwand, aus Leinen und Baumwolle gemiſcht und unterſcheiden ſich in der Form als Zelte von elliptiſcher und als ſolche von coniſcher Form; erſtere wurden Seitens der Infanterie, letztere Seitens der Cavallerie erprobt. Der Bericht ſagt über dieſe u. A. Folgendes: »Die coniſchen Zelte von Baumwolle, die Seitens der Cavallerie geprüft wurden, haben nicht nur eine elegantere Form, als die alten, ſondern beſitzen ein beſſeres Lüftungsſyſtem mittels einer Oeffnung am oberſten Ende und ſind dem Regen unzugänglich. Sie haben am unteren Ende eine Anordnung, die der in den abgeänderten türkiſchen Zelten ähnlich iſt. Die Thür ſchlieſst genauer. Die Zelte von reiner Baumwolle ſind vollkommen undurchläſſig, während die von Leinwand und Baumwolle ein wenig durchlaſſen . . ."

»Die am 21. September Seitens der Linie geprüften Zelte endigen nicht unten, wie die coniſchen Zelte, haben denſelben Umfang wie die alten, ſchlieſsen wohl beſſer mittels einer doppelten Anordnung von Schnüren, wie die in der Cavallerie, haben eine gröſsere Thürbreite, und die von reiner Baumwolle ſind undurchläſſig, ſo wie von bemerkenswerther Dauerhaftigkeit. Die Zelte aus gemiſchtem Gewebe ſind wenig ſolide, etwas durchläſſiger, und dieſe wie jene haben kein beſonderes Lüftungsſyſtem. Wie die der Cavallerie haben ſie den Nachtheil der weiſsen Erſcheinung, welche auf die Dauer die Augen beläſtigt, und den der Durchſichtigkeit, die Abends bei Licht zu ſehen geſtattet, was im Inneren vor ſich geht. Aber ſie haben auch vor den gewöhnlichen Zelten den Vortheil einer auſserordentlichen Undurchläſſigkeit und einen beſſeren Verſchluſs; denn dieſe doppelten Schnüre von Baumwolle mit Oliven ſind wohl den Büffellederriemen vorzuziehen, die einmal feucht den Fingern entſchlüpfen, die Leinwand zerreiſsen und das Waſſer eindringen laſſen. Wie die der Cavallerie ſind dieſe Zelte auſserdem angenehmer zu bewohnen, und, was wichtig iſt, der Nebel durchdringt ſie nicht wie die alten."

»Damit dieſe Zelte nichts zu wünſchen laſſen, iſt es nöthig, daſs ſie grau oder blau wären, ſtatt weiſs, und daſs ſie eine doppelte *Légère* von Baumwolle hätten."

234. Italien.

In Italien entſtand der Plan des ſpäteren Generals *Menabrea* zu einem Militär-Hoſpital in Turin, mit welchem dieſer 1844 als Capitän in einem unter den Offizieren des piemonteſiſchen Genie-Corps ausgeſchriebenen Wettbewerb ſiegte; er kam nicht zur Ausführung.

Es ſetzte ſich nach *Huſſon*[549]) aus 3 vollkommen geſonderten Theilen zuſammen, deren Ganzes die Form eines Rechteckes hatte. Der erſte Theil beſtand

544) Siehe ebendaſ., S. 77.
545) Siehe ebendaſ., S. 91.
546) Siehe ebendaſ., S. 80 u. ff.
547) Siehe ebendaſ., S. 38.
548) Siehe ebendaſ., S. 35 u. ff.
549) Siehe: Husson, a. a. O., S. 383, Anmerkung.

aus den Verwaltungsgebäuden, die eine *Cour d'entrée* umgaben; der zweite, den Kranken vorbehalten, zeigte 10 Einzelpavillons von 3 Geſchoſſen, die durch Höfe getrennt zu jeder Seite eines groſsen bepflanzten Platzes angeordnet und im Erdgeſchoſs an jedem Ende durch eine Galerie verbunden waren, die ſich gegen den Platz in den 2 Obergeſchoſſen wiederholte; im dritten Theile, der den Platz abſchloſs, waren zu Seiten der Capelle um kleine Höfe einerſeits die Küchen-, andererſeits die Apothekenabtheilung gelegen. Jeder Saal enthielt in gewöhnlichen Zeiten nur 20 Betten, die im Falle der Noth auf 30 vermehrt werden konnten. Die Galerie des I. Obergeſchoſſes war genügend breit, um im Falle des Krieges oder der Belagerung Supplementärbetten aufſtellen zu können.

235. England: Bericht der nach dem Krimkrieg ernannten Commiſſion.

In England wich die Sorgloſigkeit, durch die man die traurigen Folgen des erſten Theiles des Krim-Feldzuges heraufbeſchworen hatte, dem Streben nach einſchneidenden Reformen, die ſich nach Beendigung deſſelben auch auf die beſtehenden Militär-Hoſpitäler in England und deren Reorganiſation ausdehnten. Mit der Unterſuchung des ſanitären Zuſtandes der Armee, der Organiſation der Militär-Hoſpitäler, ſo wie der Behandlung der Verwundeten und Kranken wurde am 5. Mai 1857 eine Commiſſion von 9 Mitgliedern betraut; ſie beſtand aus: *Sidney Herbert, A. Strafford, H. K. Storks, A. Smith, T. Alexander, T. Phillips, Ja. Clark, J. R. Martin* und *J. Sutherland*; der Erſtgenannte präſidirte der Commiſſion. Sie vernahm eine groſse Anzahl von Fachleuten über dieſen Gegenſtand und fügte die Protocolle mit deren Ausſagen ihrem Bericht bei, den ſie im darauffolgenden Jahre vorlegte[550]). Sie geben einen vollſtändigen Einblick in das damalige Militär-Hoſpitalweſen Englands.

Der Bericht erörtert die Nothwendigkeit des Vorhandenſeins allgemeiner Hoſpitäler im Frieden neben den beſtehenden Regiments-Hoſpitälern. Da die erſteren im Krieg unvermeidlich ſind, ſei es »wichtig zu unterſuchen, ob ihre frühere ſchlechte Verwaltung und die Leiden, die aus ihr entſprangen, nicht die natürliche Folge der Berufung von Männern ſeien, welche keine vorherige Erfahrung betreffs der Organiſation derſelben beſaſsen«. In Groſsbritannien und Irland gäbe es nur 3 *Army general hoſpitals* zu Chatam, Dublin und Cork; letzteres ſei von kleinem Umfang; es gäbe »keine in den Colonien, auch nicht in Indien, ausgenommen das *Company general hoſpital*, das bei jeder der 3 Statthalterſchaften (*Preſidencies*) exiſtirt, und ſolche temporäre allgemeine Hoſpitäler, wie ſie bei den Armeen im Feld gebildet werden.« Die Hoſpitäler zu Woolwich, Portsmouth, Plymouth, Aldershot und Shorncliff, welche jenen an Ausdehnung gleichen, ſind nur Häufungen einer Anzahl Regiments-Hoſpitäler, die, wenn auch zuſammengebaut, in räumlicher Beziehung und in der Verwaltung getrennt ſind. »Bei dieſem Syſtem giebt es in 10 Regiments-Hoſpitälern 10 Chirurgen mit ihren Aſſiſtenten, 10 Hoſpital-Sergeanten, 10 Stäbe von Wärtern u. ſ. w., während es in einem Hoſpital 2, in einem anderen 20 ſchwere Fälle giebt.« Vereinigt man ſie, ſo könne eine kleinere Zahl von Aerzten genügen. Da allgemeine Hoſpitäler im Krieg unvermeidlich ſeien, erfordern ſie praktiſche Uebung und Studien über dieſe Gattung von Hoſpitälern im Frieden; »denn man müſſe ſie im Kriege ſo gut wie möglich machen und jede mögliche Vorſicht gegen Wiederkehr der Uebel treffen, welche ihre Thätigkeit bisher einſchränkten.«

»Wir empfehlen daher, daſs, um eine ſichere Wirkſamkeit in unſeren allgemeinen Hoſpitälern im Krieg zu fördern, eine begrenzte Zahl von allgemeinen Hoſpitälern neben den Regiments-Hoſpitälern im Frieden unterhalten werde.« Die allgemeinen Grundſätze bezüglich der Errichtung von Hoſpitälern in baulicher Beziehung faſſt die Commiſſion in den folgenden Sätzen zuſammen.

Wir empfehlen, in allen Fällen competente ärztliche Sanitätsbeamte in Bezug auf die Wahl der Lage und die beſondere Bauart der Hoſpitäler zu conſultiren und die Meinung derjenigen, die ſich vorzüglich mit dem inneren Betrieb der groſsen Civil- und Militär-Hoſpitäler beſchäftigen, zu hören, bevor Pläne endgültig gebilligt werden.

---

550) *Report of the commiſſioners appointed to inquire into the regulations affecting the ſanitary condition of military hoſpitals, and the treatment of the ſick and wounded; with evidence and appendix. Preſented to both houſes of Parliament by command of Her Majeſty.* London 1858. *Reports from commiſſioners. Army. Sanitary condition.* 1857—58. Vol. XVIII.

Der gegenwärtige Minimalraum von 17 cbm (= 600 Cub.-Fuſs) für jedes Bett daheim und 22,70 cbm (= 800 Cub.-Fuſs) in tropiſchem Klima iſt auf 33,7 cbm (= 1200 Cub.-Fuſs), bezw. 42,4 cbm (= 1500 Cub.-Fuſs) zu erhöhen, und eine Mindeſt-Diſtanz von 1,22 m (= 4 Fuſs) zwiſchen den Seiten und 3,66 m (= 12 Fuſs) von Fuſsende zu Fuſsende und ſo viel als die Gröſse des Saales geſtattet, zwiſchen den Betten zu erhalten.

Bei dem Bau von neuen Hoſpitälern iſt der Plan von getrennten Pavillons mit Fenſtern an gegenüber liegenden Seiten und natürlicher Ventilation zu Grunde zu legen. Pariſcher Cement oder anderes undurchdringliches Material iſt für die Wände und Decken der Hoſpitalſäle an Stelle von nackten Ziegeln oder Putz zu verwenden.

Genügende Vorkehrung für Heizung und Beleuchtung des Hoſpitals iſt, entſprechend der Witterung und den Jahreszeiten, nach Verlangen des Arztes, der mit der Leitung des Saales beauftragt iſt, zu treffen.

Ferner ſind Spülaborte in Verbindung mit jedem Hoſpital zu bauen und eine wirkſame Beſchleuſung mittels undurchläſſiger Drains, die nicht unter Gebäudetheile gelegt werden dürfen, herzuſtellen; alle Gruben in unmittelbarer Nachbarſchaft der Hoſpitäler ſollen wegfallen, und der Gebäudetheil, welcher die Aborte und Ausgüſſe enthält, iſt vom Hoſpital durch einen ventilirten Flur zu trennen.

Geeignete Waſcheinrichtungen, Bäder und Waſchhäuſer ſind vorzuſehen. Die Treppen und Ruheplätze ſind in allen Fällen von Stein zu conſtruiren.

Paſſende Feuerroſte und Oefen ſind in den Küchen jedes Hoſpitals aufzuſtellen, ſo daſs die Koſt geſchmort und gebraten ſowohl, als gekocht und eine genügende Abwechſelung in der Zubereitung der Speiſe den Kranken geboten werden kann.

Die Commiſſion, welche wir für die Verbeſſerung der Caſernen einzuſetzen empfohlen haben, möge man beauftragen, die Hoſpitäler in ihre Thätigkeit einzuſchlieſsen.

Allgemeine Hoſpitäler ſollen unter einen *Governor*, alle anderen Hoſpitäler durch einen *Inſpector* (*Pourveyer*), der dem Hauptarzt des Hoſpitals untergeordnet iſt und deſſen Befehlen zu gehorchen hat, geſtellt werden; »aber im Fall augenſcheinlicher Verſchwendung in Menge oder Güte der Sachen ſoll der Inſpector, nachdem er der Forderung entſprochen hat, darüber dem Oberinſpector berichten, um den Fall zur Kenntniſs des *Director general* zu bringen.

»... An Stelle der gehäuften Regiments-Hoſpitäler, die jetzt in Gebrauch ſind, iſt ein allgemeines Hoſpital mit einem geeigneten Organiſations- und Verwaltungsſchema auf Grund der vorangegangenen Vorſchläge zu Dublin und Malta oder auf einer anderen Station, die der Staatsſecretär zu wählen hat, zu errichten und weibliche Pflege innerhalb der Grenzen, die wir ſpecificirt haben — d. h. in allgemeinen Hoſpitälern ſowohl daheim als im Feld, aber nicht in Regiments-Hoſpitälern, und zwar 1 Pflegerin auf 25 ſchlechte Fälle — einzuführen. (Dieſe Pflegerinnen ſollen unter einer weiblichen Leitung ſtehen.)

In Militär-Hoſpitälern ſind Aufnahmeräume für Offiziere zur Behandlung derſelben auf Grund der Seitens der Regierung feſt geſtellten Beiträge vorzuſehen.

In den allgemeinen Hoſpitälern ſind Säle für Irrſinnige, ſolche, wie im neuen Irren-Hoſpital zu Fort Pitt zu errichten.

Bezüglich der Feldſpitäler empfiehlt die Commiſſion, einen feſten Satz von Ausrüſtungsgegenſtänden, für ein Bataillon, eine Brigade und eine Diviſion niederzulegen, deſſen »Mangel oder Abgang auf Requiſition des aufſichtführenden Offiziers des Bataillons, der Brigade und Diviſion ohne Gegenzeichnung durch irgend eine höhere Autorität zu ergänzen iſt. Nur Requiſitionen über dieſen Satz hinaus bedürfen der Gegenzeichnung. Einen Theil dieſer feldärztlichen Ausſtattung ſollen Zelt-Marquiſen und ein gewiſſer Betrag an Pferden und Wagentransportmitteln bilden.

Bei Ausbruch eines Krieges ſind unmittelbar die nöthigen paſſend eingerichteten Schiffstransportmittel mit einem entſprechenden Stab von Wärtern zur Evacuation transportfähiger Kranker in die groſsen allgemeinen Hoſpitäler Englands zu ſichern, und ein Offizier von Rang, adminiſtrativem Können, Tact und Urtheil zum *Governor* der allgemeinen Hoſpitäler zu wählen, welcher über allen Materien der Verwaltung und über allen Abtheilungen, deren Cooperation mit den Hoſpitälern nothwendig iſt, ſtehen ſoll.« Für Inſpectionsbeamte ſollen Regulative feſt geſtellt und dieſe zur Belehrung des Dienſtes gedruckt werden.

236. Special-Commiſſion für Unterſuchung der Caſernen und Hoſpitäler.

Die hiernach ernannte Special-Commiſſion zur Verbeſſerung des ſanitären Zuſtandes der Caſernen und Hoſpitäler beſtand aus *Dr. John Sutherland*, *Captain Douglas Galton* und *W. H. Burell* und berichtete über ihre umfangreiche Thätigkeit im April 1861 an Lord *Herbert*; ſie hatte die ſanitären Verhältniſſe von 55 engliſchen, 16 ſchottiſchen und 43 iriſchen Hoſpitälern unterſucht.

Part II, Section I ihres Berichtes handelt vom Zuſtand der Hoſpitäler in Bezug auf die Geſundheit. Zunächſt werden die allgemeinen Typen wie folgt charakteriſirt[551]).

Die Militär-Hoſpitäler lagen mit wenig Ausnahmen unmittelbar bei der Caſerne und innerhalb derſelben Einfriedigung. Die Grundform des Hoſpitals iſt die einer Caſerne: ein zwei- oder dreigeſchoſſiges Gebäude mit Durchgang und Treppe in der Mitte und anſchlieſsenden Räumen zu beiden Seiten. In Depôt-Caſernen ſchlieſsen ſich mehrere ſolche Hoſpitalgebäude von gleichen Maſsen und Formen, der Zahl der Truppencorps entſprechend, an einander. Bringen die Caſernenbedürfniſſe Ueberfüllung und Mangel an Raum mit ſich, ſo fügt man den Sälen an den Enden des Gebäudes weitere Säle ohne gefonderten Eingang an, ſo daſs dieſe entweder mittels der Paſſage durch andere Säle oder durch einen Frontcorridor zu erreichen ſind, an deſſen Ende die Aborte liegen, wenn ſie nicht, wie im Sheffield-Hoſpital, am Ende des Treppenhauſes vorgebaut ſind. Das Erdgeſchoſs enthält: die Chirurgie, den Sergeantenraum, Küche, Vorrathsräume und manchmal 1 oder 2 Krankenzimmer. Es ſei augenſcheinlich, daſs dieſer einfache Hausbau nur 1 Saal an jeder Seite der Treppe, in ſeiner Längsaxe ſenkrecht zu dieſer gelegen, geſtattet; oft ſeien aber 2 Säle, mit dem Rücken an einander an jede Seite der Treppe gelegt, ſo daſs ſie nur an einer Seite Fenſter haben, was wegen Mangel gründlicher Lüftung unzuläſſig ſei. »Dies ſind die Typen von faſt allen Militär-Hoſpitälern.« Weitere Nebenräume zwiſchen den Krankenzimmern fehlen; die Wärter ſchlafen in letzteren.

Ausnahmen von dieſen Typen und Anfänge zur beſſeren Geſtaltung boten u. A.: Die *Royal military infirmary* in Dublin mit Querbau und 2 vorſpringenden Flügeln.

Sie enthält im Querbau: Capelle, Offizierszimmer, Wärterzimmer u. ſ. w. und in jedem der 3 Geſchoſſe der Flügel, durch das Treppenhaus getrennt, einen groſsen und kleinen Saal, ſo daſs die Nebenräume des erſteren zwiſchen dieſem und der Treppe liegen. Die Capelle in der Mitte des Querbaues communicirt mit dem Treppenhaus des linken Flügels durch einen Corridor, iſt aber von der rechten Seite des Baues durch eine Mauer getrennt, ſo daſs die beiden Flügel Säle enthalten, deren Ventilation durchaus getrennt iſt. Hier haben die groſsen Säle Fenſter an gegenüber liegenden, die kleinen an 3 Seiten.

Ferner das *General military hoſpital* zu Stoke Devon, welches auf einer miſsverſtandenen Anwendung des Pavillonſyſtems beruht.

Ein eingeſchoſſiger, terraſſirter Corridor verbindet 4 quadratiſche Pavillons, deren jeder durch ein Treppenhaus in 2 Hälften zerlegt iſt, die je einen Saal mit 21 Betten enthalten. Die Saalwand längs des Treppenhauſes hat keine Fenſter; die anderen 3 Seiten haben ſolche. »Es giebt folglich keine vollſtändige Ventilation und kein vollſtändiges Licht, und der Sonnenſchein iſt ſehr ungleich zwiſchen den Sälen an den Nord- und Südſeiten jedes Pavillons vertheilt, ſo daſs es nicht möglich iſt, die Wohlthat des Sonnenlichtes zu jeder Tagesſtunde zu erhalten, was in allen Hoſpitälern erzielt werden ſollte.« Die Pavillons haben 2 Geſchoſſe; in der Längsaxe des Treppenhauſes ſind rückwärts, durch einen Querflur getrennt, die Räume für die Pflegerin, Spülabort und Ausguſs angebaut, die in jedem Stockwerk für beide Säle gemeinſchaftlich ſind. Im Erdgeſchoſs liegen am Corridor zwiſchen je 2 Pavillons kleine eingeſchoſſige Bauten, welche eine Küche mit Nebenraum und die allgemeinen Aborte enthalten. Im erſten und letzten Pavillon ſind die Säle im Erdgeſchoſs in kleinere Räume abgetheilt, in denen Conſultations- und Operationszimmer, ein ſolches für den Chirurgen und Zimmer für kranke Offiziere ſich befinden. Der Bericht theilt die Pläne dieſer Anſtalten mit.

Nach einem ähnlichen Plan iſt das Pavillon-Hoſpital zu Walmer gebaut.

Die Zahl der Betten ſoll der Regel nach 10 Procent der Truppen entſprechen. Die Zahl der Säle in den Hoſpitälern ändert ſich mit der Truppenſtärke, für welche die Caſernen urſprünglich gedacht waren. »2, 4 bis 6 und 8 Säle ſind die gewöhnliche Zahl. In einigen der gröſseren Hoſpitäler wächſt ſie auf 10, 20, 40 und im Hoſpital zu Woolwich auf 72. Durchſchnittlich ergeben ſich in allen Militär-Hoſpitälern 9 Betten für einen Saal. Im *Woolwich garniſon hoſpital* kommen rund 6, in manchen kleineren Hoſpitälern rund 4 Betten auf einen ſolchen. Die gewöhnliche Zahl iſt 7 bis 10.

---

551) Siehe: *General report of the commiſſion appointed for improving the ſanitary condition of barracks and hoſpitals. Reports from commiſſioners. Barracks and hoſpitals. Army; ſeſſion 5 February—6 Auguſt 1861. Vol. XVI.* 1861 — und: *Appendix to the report of the commiſſion for improving the ſanitary condition of barracks and hoſpitals (Interim reports). Reports from commiſſioners ſixteen volumes. Seſſion 5 February—28 July 1863. Vol. XIII*, S. 117—474.

»Solche übermäfsige Theilung der Kranken rührte zum Theile von gewiffen übertriebenen Meinungen bezüglich der nothwendigen Claffificirung der Krankheiten her, welche fich im Dienft behauptete, und zum Theile von den angenommenen Bedürfniffen der Regiments-Hofpitäler. In jedem Hofpital, wenn auch klein, würde 1 Saal für medicinifche und 1 Saal für chirurgifche Fälle wahrfcheinlich verlangt werden; aber wo es nothwendig wurde, den Belag zu vermehren, den Umfang der Caferne wachfen zu laffen, hat dies nicht zur Erweiterung der Säle, fondern zur Vermehrung derfelben geführt.«

»... Es ift unmöglich, ein Hofpital wirkfam zu ventiliren, das in Zellen getheilt ift; eine gewiffe Höhe der Säle, die Stellung der Betten, Fenfter an gegenüber liegenden Seiten mit einer gewiffen Entfernung zwifchen den gegenüber ftehenden Fenftern find nothwendig, um genügend Licht und frifche Luft in die Säle einzulaffen.« ...

»... In Bezug auf die Bewegung der Luft in einem mit Kranken belegten Raum ift es durch Experimente im Lariboifière-Hofpital zu Paris bewiefen, dafs die Luftbewegung in der Mitte des Saales 2- bis 3-mal gröfser ift, als in den Ecken, woraus folgt, dafs, wenn die anderen Bedingungen diefelben find, ein mit Kranken belegter Raum um fo mehr Winkel und Hinderniffe für die Ventilation erhält, je mehr man ihn theilt. Aber von der Wirkfamkeit der Ventilation hängt, wie wir bereits feft geftellt haben, in hohem Grade der Verlauf und die Dauer der Fälle in einem Hofpital ab, und daher haben Unterabtheilungen unter einem Dach, dies ift ein Hauptgrundfatz, fchädlichen Einfluss auf den Kranken ... Wir haben anderweit gezeigt, dafs die Koften der Pflege in Sälen zu 9 Kranken vergleichsweife mit denen in Sälen zu 24 Kranken über 1/3 höher find, und die verhältnifsmäfsigen Koften in Sälen zu weniger als 9 Kranken würden entfprechend gröfser fein.« (Vergl. Art. 190, S. 183.)

Im Verhältnifs zu den kleinen Grundflächen der Räume habe man ihnen niedrige Decken gegeben; fie find meift zwifchen 3,05 bis 3,36 m (= 10 bis 11 Fufs) hoch. Gröfsere Säle erreichen die Höhe von 3,96 bis 4,27 m (= 13 bis 14 Fufs). »Ein grofser guter Hofpitalfaal foll nicht weniger als 4,57 bis 4,88 m (= 15 bis 16 Fufs), ein kleiner wenigftens 4,57 m (= 15 Fufs) hoch fein. Dies ift wefentlich für eine gute Ventilation.«

Mit wenig Ausnahmen hat man dem Verhältnifs der Fenfterfläche zum Krankenraum nicht genügende Aufmerkfamkeit gefchenkt. Manche 10-Bettenfäle haben nur 1 Fenfter. Es foll zum wenigften 1 Fenfter auf 2 Betten kommen. Im Chatam-Hofpital liegt das eine Fenfter nur an einem Ende des Saales; »es ift klar, dafs die Luft am entgegengefetzten Ende ftagnirt, wenn die Thür gefchloffen ift.« Die gröfste Entfernung der Betten vom Fenfter beträgt hier 9,14 m (= 30 Fufs). »Diefe und ähnliche Fehler wären nicht vorgekommen, wenn der Grundfatz anerkannt worden wäre, dafs man einen Saal ventilirt, indem man die faule Luft fo fchnell als möglich von jedem Patienten wegführt, ohne ihr zu geftatten, fich über anderen Patienten auszubreiten. Diefer Punkt wird in den beftgebauten Militär- und anderen Hofpitälern auswärts fo forgfältig beachtet, dafs man künftliche Ventilation einführt.«

Hölzerne Hütten mit 10 oder 12 Betten feien in wenigen Hofpitälern zur Erweiterung von diefen in Gebrauch.

Solche Hütten, deren Wände mehr oder weniger durchläffig find, die Firftventilation erhalten und in genügender Entfernung von einander geftellt werden können, brauchen weniger Luftraum. »Ein Hofpital von hölzernen Hütten mit je 10 Betten würde, wenn gut arrangirt und conftruirt, alle fanitären Vortheile befitzen, die aus einem Luftraum von 33,70 cbm (= 1200 Cub.-Fufs) für 1 Bett in permanenten Hofpitälern hervorgehen, wenn es nur die Hälfte diefes Luftraumes jedem Bett in jeder Hütte bietet. Wenn die Hütten nicht in luftiger Lage und getrennt ftehen, wäre diefer Raum ungenügend, und er müffte auf 33,70 cbm (= 1200 Cub.-Fufs) für 1 Bett in allen eifernen oder von Ziegeln erbauten Baracken erhöht werden; aber in jedem Fall müffte der Krankenraum freie Firftventilation haben.«

Der Bericht geht in alle einzelnen Theile der Lüftung, Ent- und Bewäfferung, Abort-, Bade- und Wafcheinrichtungen ein, ftellt deren Fehlen oder mangelhaften Zuftand feft und giebt eingehende Mittheilungen über die Seitens der Commiffion vorgefchlagenen, bezw. durchgeführten Verbeffernngen.

Part III, Section II entwickelt bis in die kleinften Einzelheiten durchgeführte Programme für Neubauten:

α) Die »Grundfätze für permanente Hofpitalbauten« zur Sicherung von 3 Punkten:

a) Reinheit der äufseren Atmofphäre;

b) Ueberfluss an reiner Luft und Sonnenlicht im Gebäude;

c) Leichtigkeit von Verwaltung und Disciplin.

»Es ſoll nie vergeſſen werden, daſs die Sache, auf die es bei der Conſtruction eines Hoſpitals ankommt, die iſt: Wiederherſtellung der gröſsten Zahl von Kranken zur Geſundheit in der möglichſt kürzeſten Zeit, und daſs hierzu alles Andere nur Beiſtand leiſten ſoll.« Der Zwiſchenraum zwiſchen dem Hoſpitalgebäude und der Grenzmauer ſoll nie weniger, als das 3- oder 4-fache der Höhe des Hoſpitals ſein, ausſchliefslich des Geländes, das durch Aufsengebäude gedeckt werde.

Wo die Natur der Lage dies nicht unmöglich macht, ſollen 6070 bis 8093 qm (= 1½ bis 2 *Acres*) Grundfläche an Gelände für 100 Betten vorgeſehen ſein (= 60 bis 70 qm für jedes Bett). Die Saaleinheit wird auf 7,32 m (= 24 Fuſs) Breite und 4,27 m (= 14 Fuſs) Höhe bei 2,21 m (= 7 Fuſs 3 Zoll) Bettaxenſtellung angenommen. Bei 20 Betten ergeben ſich 22,10 m (= 72 Fuſs 6 Zoll) Saallänge; dieſe Maſse werden für tropiſches Klima auf 7,62, 4,57, bezw. 2,44 m (= 25, 15, bezw. 8 Fuſs) abgeändert. An einem Saalende ſoll das Zimmer des Saalmeiſters oder der Pflegerin ſo angeordnet ſein, daſs 1 Fenſter in der Wand ſie in den Stand ſetzt, von dem Raum aus den Saal zu überſehen. An daſſelbe Ende iſt andererſeits die Saalſpülküche zu legen. Am anderen Saalende ſollen Bad und Abort beiderſeits ſo arrangirt werden, daſs zwiſchen ihnen ein groſses dreitheiliges Fenſter an der Giebelwand zur Lüftung bei Nacht frei bleibt und beide Räume durch Flure vom Saal getrennt ſind.

β) »Blockpläne für verſchiedene Claſſen von Hoſpitälern.« Hier finden ſich die von der Commiſſion bearbeiteten Pläne für engliſche Regiments-Hoſpitäler und eine Einleitung über Pläne für allgemeine Hoſpitäler, die den Plan von *Lariboiſière*, von Vincennes und von Yarmouth enthält. Letzteres, das *Naval hoſpital* zu Yarmouth, welches jetzt als Militär-Invaliden-Hoſpital benutzt werde, ſei das beſte unter den Civil- und Militär-Hoſpitälern des Königreiches. Auf einem Plateau von Seeſand, dicht am Ufer, nimmt es eine Fläche von 3,844 ha (= 9½ *Acres*) ein, auf welcher 4 zweigeſchoſſige Pavillons im Geviert angeordnet und durch eine vorgelegte Arcade verbunden ſind.

Der Frontpavillon enthält kleine Räume für kranke Offiziere verſchiedener Claſſen, die anderen zweiſeitig beleuchteten Säle von 12,19 m (= 40 Fuſs) Länge, 7,01 m (= 23 Fuſs) Breite, 4,42 m (= 14 Fuſs 6 Zoll) Höhe mit je 14 Betten, welche im Ganzen 310 — nach dem neuen Regulativ 242 Betten bei je 33,70 cbm (= 1200 Cub.-Fuſs) Luftraum aufnehmen können. Die Quartiere für Commandanten und Aerzte ſind in 2 Gebäuden im Vorhof untergebracht.

γ) »Innere Conſtruction und Arrangement von Hoſpitälern.« Dieſer Abſchnitt enthält die Pläne für das Hoſpital zu Malta und für jenes zu Woolwich, welche hier zum erſten Male mitgetheilt werden.

Der Plan für das *General hoſpital* zu Malta, das auf der St.-Michaelis-Baſtion an der Südweſtſeite von Valetta, 48,79 m (= 160 Fuſs) über See geplant war, zeigt rechtwinkelig zu einem von Nordoſt nach Südweſt verlaufenden gewölbten Corridor 6 Pavillons auf dem 1,016 ha (= 2½ *Acres*) groſsen Gelände, um bei der ſo gewählten Stellung der Pavillons beträchtlichen Schatten zur heifsen Tageszeit zu erlangen. Die Adminiſtrationsräume nehmen dieſſeits des Corridors, von dieſem durch Höfe getrennt, den mittleren Theil des Vorplatzes ein.

Die Pavillons, die in Folge des unregelmäſsigen Geländes verſchiedene Länge haben, ſtehen in 15,24 m (= 50 Fuſs) Abſtand bei 10,76 m (= 35 Fuſs) Höhe, haben je 2 Stockwerke mit je 1 Saal, deren gröſster zu 32 Betten 33,55 m (= 110 Fuſs) lang, 8,54 m (= 28 Fuſs) breit und 4,88 m (= 16 Fuſs) hoch iſt, ſomit 8,87 qm (= 96 Quadr.-Fuſs) Bodenfläche und 43,12 cbm (= 1540 Cub.-Fuſs) Luftraum für jeden Kranken bietet. Das Hoſpital ſollte 300 Kranke aufnehmen.

Hier, wie auch im Hoſpital zu Woolwich wurden die kleinen Zimmer für beſondere Fälle zuſammengelegt, um unter eine beſondere Pflegerin geſtellt zu werden.

δ) »Allgemeine Grundſätze für die Erbauung von allen Hoſpitälern.«

Kein Kellergeſchoſs darf unter den Sälen liegen, auſser zur Iſolirung der Säle vom Baugrund, in welchem Falle es gut gelüftet und drainirt ſein und nicht mit den Sälen communiciren ſoll. Das Hoſpital darf nur 2 Stockwerke für Kranke haben. Wo 2 Säle an den Enden zuſammen gelegt werden müſſen, ſoll eine weite Paſſage mit Thüren an den Enden zwiſchen beiden angeordnet werden. Eine eventuelle

Treppe mufs die ganze Tiefe des Gebäudes einnehmen und Deckenlüftung oder Deckenfenfter haben, »fo dafs eine freie Circulation der Luft von unten nach oben zwifchen beiden Theilen des Gebäudes ftattfinden kann«.

Verbindungscorridore zwifchen einzelnen Pavillons follen im Winter heizbar und gut gelüftet fein; in grofsen Hofpitälern könne ein Kellergefchofs unter diefen, wie in Woolwich geplant, zur Vertheilung der Küchenlieferungen zwifchen den Pavillons dienen. Das Wafchhaus foll in einiger Entfernung vom Hofpital errichtet und eventuell mit diefem felbft ein kleines Wafchhaus für Bandagen u. dergl. verbunden werden. Die Lage des Todtenhaufes müffe fo fein, dafs weder durch die Fenfter von Sälen, noch von anderen Orten, wo Kranke fich aufhalten oder paffiren, daffelbe gefehen werden kann.

ε) »Temporäre Hofpitäler.« Zelte follen an den Zeltftangen lüftbar fein und Baracken nach dem Krim-Modell gebaut werden.

Der für letztere beigegebene Plan unterfcheidet fich von dem bei Befprechung des Krim-Feldzuges zu befchreibenden nur dadurch, dafs in der Innenwand die untere Klappe zum Eintritt von frifcher Luft weggefallen ift.

In füdlichem Klima follen die Hütten rings Veranden zum Schutz gegen die Sonne erhalten. Als Beifpiel wird der Plan für die Baracke zu Wynberg am Cap der guten Hoffnung (fiehe unter B) gegeben.

Bezüglich der Anordnung temporärer Hofpitäler will der Bericht nur allgemeine Grundfätze aufftellen, da diefe von der Natur des Geländes abhänge. Thonboden fei zu vermeiden, da keine Drainage ein Hofpital auf folchem Grund für längere Zeit gefund halten könne. »Die Gefahr von Feuchtigkeit und Malaria, die vom Boden herrührt, der die Feuchtigkeit zurückhält, ift zu grofs, felbft wenn man das Hofpital mehrere Fufs über den Boden erhebt.«

Hauptgrundfatz fei: genügende Oberfläche, um Marquifen oder Hütten fo zu placiren, dafs fie volle Wohlthat von den herrfchenden Winden empfinden, verbunden mit Leichtigkeit der Verwaltung und Disciplin. Die Commiffion fchlägt folgende Stellungen für Baracken oder Marquifen vor:

a) Parallel, Seite an Seite, um eine Hüttenbreite getrennt von einander. Sie fetze voraus, dafs die herrfchenden Winde zwifchen den Hütten durchblafen, fomit »erhöhte Lage, wo es volle Bewegung der Luft giebt«.

b) Staffelförmig, was die Linie und die Entfernung vom Verwaltungsgebäude verlängere, aber freie Luftumfpülung geftatte, wobei der Wind fenkrecht zur Hüttenreihe ftehen müffe.

c) In Doppelftaffelform, wobei die Hüttenreihen parallel zu einander oder im Winkel fich fchneidend arrangirt werden können.

d) Im Viereck, fo dafs fie nicht fenkrecht zum Centrum, fondern parallel zu den Viereckfeiten ftehen, wobei der durch Holzgitter umgebene mittlere Theil als Gelände für die Reconvalefcenten benutzt werden könne.

»Aufser in fehr ausgefetzten Lagen würde das ftaffelförmige Arrangement das befte für freie Lüftung fein.«

Diefer Bericht enthält zahlreiche Mittheilungen, die durch viele Illuftrationen unterftützt werden, über alle Einzelheiten des Krankenhausbaues und ift in England für die weitere Entwickelung deffelben grundlegend geworden.

Wir werden im vorliegenden Hefte fpäter (unter B) an verfchiedenen Stellen auf diefe zurückkommen.

237. Bericht über die Mittelmeer-Stationen.

Am 14. Auguft 1861 wurden *Captain Douglas Galton* und *Dr. J. Sutherland* beauftragt, die Cafernen und Hofpitäler der Mittelmeer-Stationen in demfelben Sinne zu ftudiren; fie berichteten am 12. Januar 1863 darüber[552]).

In den hier für Neubauten empfohlenen 3 Plänen von eingefchoffigen fteinernen Pavillons find Wafch-, Bade- und Aborträume an die eine Stirnfeite gelegt, aber von diefer durch einen offenen Flur getrennt. Der eine derfelben hat ein faft wagrechtes Afphaltdach erhalten, das 1,91 m (= 6 Fufs 3 Zoll) überfpringt, mit Lüftungsfchloten in der Mitte an beiden Enden des Saales. Die Hütte für 24 Mann zu Lagerzwecken, bezw. 12 bis 14 Mann zu Hofpitalzwecken hat 22,25 m (= 73 Fufs) Länge, 6,71 m (= 22 Fufs) Breite, 3,51 m (= 11 Fufs 6 Zoll) Höhe und 6 Fenfter an jeder Seite.

---

552) Siehe: *Report of the barrack and hofpital improvement commiffion on the fanitary condition and improvement of the Mediterranean ftations. Prefented to both houfes of Parliament by command of Her Majefty.* London 1863. *Seffion 5 February—28 July 1863. Vol. XIII.*

238. Neubauten.

Das viel befehdete, als Corridor-Lazareth gebaute *Victoria military hoſpital* zu Netley liegt am Hamble Cliff, wenig mehr als 1609 m (= 1 Meile) von der Ruine der Abtei Netley entfernt, iſt nach der Inſchrift in dem am 19. Mai 1856 gelegten Grundſtein »für kranke und invalide Soldaten« errichtet und für 1000 Betten gedacht. Die Pläne wurden von *Mennie*, dem *Surveyor* des *Royal engineer's department* in Pall-mall unter Leitung eines Comités aufgeſtellt[553]).

Die Krankenräume ſind in 2 dreigeſchoſſige, 164,60 m (= 540 Fuſs) lange Linearblocks getheilt, die der chirurgiſchen, bezw. der innerlichen Abtheilung dienen und zu beiden Seiten des weit vor ihnen vorſpringenden Verwaltungsgebäudes ſo angeordnet wurden, daſs ſie mit dieſem nur durch eine dreibogige Halle im Erdgeſchoſs verbunden ſind. Das eben ſo hohe, hufeiſenförmige Verwaltungsgebäude umſchlieſst einen Hof, deſſen vierte Seite durch den groſsen Verbindungscorridor geſchloſſen iſt, an welchen im Hof eine Badeanlage mit groſsem Waſſerbecken und rückwärts die groſse Capelle angebaut ſind. Im Verwaltungsgebäude liegen auch die Räume für kranke Offiziere. Die 2 Krankenblocks ſind mit ihrem Zubehör vollſtändig gleich nach dem Corridorplan ausgebildet. Die Säle, meiſt zu 8 bis 9 Betten, liegen einſeitig am Front-Corridor, und zwiſchen je zweien derſelben ſind die Nebenräume angeordnet. Hinter jeder der beiden Blockbauten in rund 21,34 m (= 70 Fuſs) Abſtand iſt parallel dazu ein rund 76 m (= 260 Fuſs) langes eingeſchoſſiges Gebäude errichtet, welches die Küchenanlage, die Wohnung des *Steward*, Vorraths-, Maſchinenmeiſter-, Arzt- und Apotheke-Räume enthält; es ſteht mit dem Krankenblock, zu dem es gehört, durch einen Zwiſchenbau in Verbindung, in welchem der Keſſelraum, Maſchinenraum nebſt Kohlengelaſs und der Anrichteraum, ſo wie das zum Krankenblock gehörige Treppenhaus angeordnet ſind. Dieſes Gebäude liegt zugleich in der Mitte des hinter jedem Krankenblock abgegrenzten Hofes, der an 3 Seiten mit eingeſchoſſig geplanten, ſpäter zweigeſchoſſig angelegten Schuppen umgeben iſt, in welchen Contagion-Säle, Krätzeſäle, Torniſterräume, Köche- und Maſchinenmeiſter-Wohnungen, Kohlen- und Vorrathsräume, Secir- und Todtenhaus, Waſchhaus u. ſ. w. liegen. — Der Luftraum beträgt für jeden Patienten in den Zimmern für 4 Mann 36,82 cbm (= 1315 Cub.-Fuſs), in denen für 2 Mann 39,37 cbm (= 1406 Cub.-Fuſs), in denen für 7 Mann 50,4 cbm (= 1800 Cub.-Fuſs).

239. Rufsland: Militär-Hoſpitäler in Petersburg.

In Rufsland theilte man die Militär-Hoſpitäler der Gröſse nach in verſchiedene Claſſen:

Diejenigen	der	I.	Claſſe	enthalten	150 Betten,
»	»	II.	»	»	300 »
»	»	III.	»	»	600 »
»	»	IV.	»	»	1200 »
»	»	V.	»	»	1800 »
»	»	VI.	»	»	2500 »

Petersburg hatte 1847 meiſt Militär-Hoſpitäler der I. und II. Claſſe mit Ausnahme der beiden Militär-Landhoſpitäler und des zweiten Marine-Lazarethes. Der unten angegebene Aufſatz[554]) berichtet über die Petersburger Hoſpitäler jener Zeit eingehend.

Von den beiden Militär-Landhoſpitälern war das II. das älteſte und das gröſste; es erhielt ſeinen etatsmäſsigen Umfang von 1800 Betten unter Kaiſerin *Anna*, ſeine verbeſſerte Einrichtung unter Kaiſer *Alexander*. Am Ufer der Newa, auf der Viburger Seite gelegen, zerfällt es in 2 »völlig von einander geſchiedene Abtheilungen: die Lehranſtalt der mediciniſch-chirurgiſchen Akademie und das eigentliche Lazareth.

Die erſte Abtheilung enthält in einem groſsen, zweigeſchoſſigen Gebäude und im Nebenbau die akademiſchen Kliniken, das anatomiſche und naturhiſtoriſche Muſeum, ſo wie die Hörſäle und Wohnungen der Akademiſten, in einem anderen eben ſolchen, mit demſelben durch eine Galerie verbundenen Hauſe Erdgeſchoſsſäle für innerliche und darüber ſolche für chirurgiſche Erkrankungen. Die Gebäude ſind elegant ausgeſtattet »und in jeder Hinſicht der zweiten Abtheilung der Holzhäuſer bevorzugt«. Dieſe liegt weiter

553) Siehe: *The Victoria military hoſpital at Netley, on the Southampton water. Builder*, Bd. 14 (1856), S. 457 u. 544. — Daſelbſt auch der Grundriſs und Vogelſchaubild.

554) Siehe in Folgendem: Das Militärhoſpitalweſen in St. Petersburg. Allg. Zeitg. f. Militärärzte, Jahrg. 5 (1847), S 3 u. 19. (Nach der Medic. Zeitung Rufslands 1846, Nr. 34.)

vom Flufsufer ab, »befteht aus 12 verfchiedenen, meift hölzernen Gebäuden, die auf der grofsen Fläche einzeln zerftreut erfcheinen, von Bäumen umgeben und nach Stand und Krankheit der Patienten verfchieden eingerichtet . . . find.« Sie feien fehr nothdürftig auf fumpfigem Grund erbaut; die Krankenzimmer liegen »mit Ausnahme der beiden kleinen Häufer für kranke Offiziere und Akademiften« im Erdgefchofs.

An beide Abtheilungen fchliefsen fich noch 6 verfchiedene Holzhäufer für Syphilitifche und Augenkranke an, bei denen man nach der unten angegebenen Quelle »allen Fehlern und Unvollkommenheiten der localen Einrichtungen öffentlicher Anftalten« begegnet. Die Betten ftünden zu eng. Die Fenfter entbehrten luftdichten Schluffes, und »die erforderlichen, in dem kalten Klima doppelt nöthigen Corridors fehlen diefen Häufern gänzlich«. Die Anftalt kann im Sommer 3000, im Winter 2000 Kranke aufnehmen.

Das luxuriös ausgeftattete I. Militär-Landhofpital, in der Batfchanaia-Strafse, 1844 vollendet, ift auf 1340 Patienten angelegt, gewöhnlich aber nur von 800 belegt.

Seine 80 meift für 18 Betten eingerichteten Säle liegen in einem hufeifenförmigen Corridorbau, deffen 152m (= 500 Fufs) langer Hauptkörper dreigefchoffig und deffen halb fo lange Seitenflügel einerfeits 2 und auf der anderen Seite 3 Gefchoffe haben.

Die Hofpitäler der Garden in St. Petersburg find in eigenen Häufern untergebracht; jedes hat feine Apotheke und meift einen Belagraum von 150 Betten, von denen nur die Hälfte belegt zu fein pflegt. Sie follen vorzüglich fein. »Die Garderegimenter in Gatfchina, Peterhof, Oranienbaum, Kronftadt etc. haben für die ganze Garnifon nur ein einziges Lazareth.«

240. Marine-Hofpitäler in Petersburg.

Von den 2 Seehofpitälern der Hauptftadt wurde das I. faft gleichzeitig mit dem II. Militär-Landhofpital von *Peter I.* gegründet und unter *Alexander* umgebaut; es liegt auf der Viburger Seite; man fchrieb die hohe Sterblichkeit den fchädlichen Einflüffen des Bauplatzes zu.

Von den 1460 Sommer- und Winterbetten, die es aufnehmen kann, waren nur 300 eingerichtet. »Das zweiftöckige Gebäude bildet ein grofses Viereck, in dem aber nur 2 Flügel von Krankenfälen eingenommen werden . . . An der Innenfeite jedes Stockwerkes liegt vor den hier ausmündenden Sälen ein offener Gang, der in der weniger rauhen Jahreszeit als Recreationsfaal benutzt werden kann. Die Krankenfäle, durchfchnittlich mit 20 eng geftellten Betten, find niedrig und darum voll fchlechter Luft. . . . Ein Theil der Kranken und die minder gefährlichen bringen hier, wie in allen Militär-Hofpitälern, den Sommer in hölzernen Häufern zu.«

Das II. Seehofpital, auch das Matrofen- oder Marine-Kalinkin-Hofpital genannt, hat 2 Häufer: die chirurgifche Abtheilung am Katharinen-Profpect und das prachtvolle Hauptgebäude, an der Kalinkinbrücke im oberen Theile der Stadt. Es gleicht in feinen Einrichtungen ziemlich dem I. Militär-Landhofpital und faft 250 bis 280 Betten.

241. Hofpitalverpflegung im ftehenden Lager zu Krasnoe Selo.

Im ftehenden Lager von Krasnoe Selo bei Petersburg, welches die doppelte Truppenzahl faffte, wie Chalons, und wo die Infanterie in Zelten, Offiziere, Verwaltung und anderes Zubehör in Baracken untergebracht waren, wurden je nach der Art der Erkrankung die Soldaten in den Regiments-Lazarethen oder im Hofpital zu Krasnoe Selo behandelt oder in die Militärfpitäler der Stadt übergeführt.

Letzteres ift — nach *Heyfelder*[555]) — bei allen chronifchen und bei den anfteckenden Kranken der Fall, »fo werden namentlich die Syphilitifchen, die mit acuten Exanthemen, mit Krätze Behafteten und die Augenkranken in die Stadt gefchafft. Damit verhütet man eine allgemeinere Verbreitung anfteckender Krankheiten im Lager und hält die dort befindlichen Anftalten möglichft frei für die darin aufzunehmenden Fälle. Unter den Chronifchen werden nur die Scorbutifchen im Lager behandelt.«

»Im Lager hat jedes Regiment und jedes der 3 Schützen-Bataillone fein eigenes kleines Lazareth, fo dafs fich im ganzen Lager 18 Lazarethe befinden . . . Diefe, theils aus älterer, theils aus neuerer Zeit ftammend — ein Theil datirt aus den 20-er Jahren — find bald geräumiger, bald kleiner, doch nach einem allgemeinen Typus gebaut.« Es find wefentlich »Ambulanzen, Aufnahmelocale, wo die Kranken

555) Siehe: Heyfelder, O. Das Lager von Krasnoe Selo im Vergleich mit dem von Chalons. Militärärztliche Studie. Deutfche Klinik 1866, Nr. 3 u. ff. — Auch als Sonderabdruck erfchienen: Berlin 1866 (S. 34—41).

unterſucht und für eine weitere Unterbringung deſignirt werden, wo ihnen erſte Hilfe zu Theil wird. Auſserdem dienen ſie als Beobachtungslocal zweifelhafter Fälle während der erſten 24 Stunden und endlich als Behandlungslocal für die leichteſten Krankheiten, die das Entfernen aus dem Regiment nicht wünſchenswerth erſcheinen laſſen, und eben ſo für exquiſit ſchwere Fälle, wo durch den Transport dem Kranken geſchadet werden könnte oder zur ſchleunigen Hilfeleiſtung Zeit verloren ginge.«

Dieſe Lazarethe liegen in Gärten nahe dem Fahrweg, »ſo daſs die Reconvaleſcenten einen ſchattigen und geſchützten Spaziergang in nächſter Nähe haben. Es ſind Baracken, die, wie die der Offiziere, aus Brettern conſtruirt, mit Schindeln oder Brettern gedeckt ſind; »ein weit vorſpringendes Dach ſichert rings herum eine relative Trockenheit der Erdoberfläche; vom Boden aus ſind ſie 0,30 m (= 1 Fuſs) hoch mit Raſenbänken umgeben[556])«.

Heyfelder giebt den Plan und die Beſchreibung eines ſolchen Regiments-Lazarethes von 1837. Es iſt eine rechteckige Baracke von 24,89 m (= 11 Faden 2 Arſchin) Länge, nicht ganz 7,82 m (= 3 Faden 2 Arſchin) Breite, 7,11 m (= 3 Faden 1 Arſchin) hoch über dem Boden. Von der Länge ſind an der ſchmalen Eingangsſeite, die dem Lager zugekehrt iſt, 5,69 m (= 2 Faden 2 Arſchin) abgetrennt; hier liegen zu Seiten des mittleren Saalzuganges rechts 2 Räume für Feldſcher und Apotheke, links das Zimmer des Arztes und eine Bodentreppe. Den übrigen Theil nimmt der Krankenſaal ein. Eine 1,42 m (= 2 Arſchin) breite hölzerne Galerie iſt ihm an einer Längsſeite und an der Eingangsſeite angefügt; an letzterer Stelle führt dieſe geradeaus zu dem auſsen angebauten Abort, vor welchem der Zugang zu der gleichfalls ſeitlich angebauten quadratiſchen Küche von 4,27 m (= 2 Faden) Seitenlänge liegt. Da der Fuſsboden der Baracke und Galerie 0,71 m (= 1 Arſchin) über dem Erdboden erhöht wurde, führt an der Eingangsſeite von beiden Seiten eine Freitreppe zur Galerie empor. Der Krankenſaal von 19,20 m (= 9 Faden) Länge, 6,40 m (= 3 Faden) Breite und 4,27 m (= 2 Faden) Höhe bietet ſeinen 34 Betten, die paarweiſe in 2 Reihen ſtehen, je 3,67 qm Bodenfläche und 15,60 cbm Luftraum. Gegenüber dem Eingang, an der anderen Stirnwand, ſteht in der Mitte ein Kamin; an der Galerieſeite — oder auch an beiden Seitenwänden — ſind je 5 Fenſter angebracht. »Indem ſich weder der Thür gegenüber ein Fenſter befindet, noch die Fenſter bis zur Höhe der Betten herabſteigen, iſt aller Zug vermieden. Sie haben keine künſtliche Lüftung; bei gutem Wetter ſtehen die Fenſter offen; bei ſchlechtem können die Kamine geheizt werden«. In jedem Lazareth wohnt ein Arzt, »während zuweilen ein zweiter ein Zelt oder eine Baracke inne hat«. In dieſen Baracken leben wohl die Erinnerungen an ſolche in den Feldzügen gegen *Napoleon* weiter.

Das zwiſchen der Kirche und den kaiſerlichen Villen im Dorfe Krasnoe Selo ſelbſt gelegene, nach ruſſiſcher Art aus Balken erbaute Hoſpital iſt das Centralkrankenhaus für alle Truppen des Lagers. Zugelaſſen ſind hier nur ſolche acute Fälle, »welche von Anfang an einen hohen Grad von Erkrankung verſprechen oder nach 24-ſtündiger Beobachtung in den Regiments-Lazarethen eine gefährliche Erkrankung befürchten laſſen«. Es hat 120 Betten und zerfällt in einen älteren winkeligen Bau, der nur ein hoch gelegenes Erdgeſchoſs beſitzt, und in einen zweiten erdgeſchoſſigen, etwas neueren Bau mit nur 2 Sälen zu je 20 Betten. Dieſer iſt Licht und Luft zugänglicher, trockener und gut erhalten. »Innere und chirurgiſche Kranke ſind geſondert. Zur Iſolirung einzelner Fälle hat man ſtets Zelte bereit, welche im Hoſpitalgarten aufgeſchlagen werden und in welche mit Gangrän, Pyämie etc. Behaftete verlegt werden.« Die Einrichtung entſpricht derjenigen der Lazarethe. Für die Küche und für die Apotheke iſt je ein eigenes Gebäude im Hofraum des Hoſpitals angeordnet.

242. Plan für Hoſpitäler in befeſtigten Plätzen nach *Piron*.

Eine Studie über Hoſpitäler in befeſtigten Plätzen veröffentlichte 1865 der *Capitaine du génie, E. P. J. Piron*[557]), der dieſer *Laurillot-Fallot*'s Wort zu Grunde legt: »Ich kenne keinen befeſtigten Platz, in welchem ein Hoſpital exiſtirt, das bei einer Belagerung genügt und im Verhältniſs zur Stärke der Garniſon ſteht. Es iſt dies eine jener Nachläſſigkeiten, deren unglückliche Wirkungen man erſt erkennt, wenn es zu ſpät iſt . . .« [558]).

Während *Laurillot-Fallot* Hoſpital-Unterkunft für 1/6 der Garniſon fordert, begnügt ſich *Piron* in ſeinem Verſuch, ſolche für ein verſchanztes Lager von 60000 Mann aller Waffen, einſchlieſslich der Offiziere, zu planen, nach *Laisné* mit 10 Procent der zu Verpflegenden; er plant ſie ſomit für 6000 Kranke und Verwundete, die er im Erdgeſchoſs, 2 Obergeſchoſſen und 1 Manſarde unterbringen will, und bildet, um die Säle zweiſeitig beleuchtet zu laſſen, ſolche von 16 m Breite mit 4 Bettreihen zu je 25 Betten, ſo

556) Siehe ebendaſ., S. 15.

557) Siehe: Piron, E. P. J. *Projet d'hôpital militaire.* Bruxelles-Gand-Leipzig 1865. S. 5 u. 6.

558) Siehe: *Cours d'art militaire. 29e leçon, 3e partie.*

dafs 1 ſolcher Saal 100, 1 Pavillon mit 4 Geſchoſſen 400 Betten enthält. Bei 2 m Axenabſtand der Betten erfordert jedes 8 qm Bodenfläche, der ganze Pavillon 800 und zuzüglich 200 für Zubehör 1000 qm Grundfläche. Verhältnifsmäfsig würden dann die nach Abzug von 250 Offizieren verbleibenden 5750 Patienten 14375 qm Grundfläche ſomit 14 Pavillons erfordern, welche Fläche ſich bei einem Abſtand von 20 m zwiſchen dieſen auf 41328 qm = rund 4 ha und unter Hinzurechnung des Platzes für die Bauten für kranke Offiziere, die Verwaltungs-, Oekonomie- und ſonſtige Nebengebäude, Gärten und Spazierwege auf 12 ha für die Unterkunft von 6000 Patienten ſteigern würde. Die Schwierigkeit, einen ſolchen Platz zu finden, die Schwierigkeiten der Verwaltung und die Nothwendigkeit, in Friedenszeiten über die nicht belegten Gebäude anderweitig verfügen zu können, veranlafst ihn nun dieſes grofse Hoſpital in zwei zu theilen.

Dem beigegebenen Plan[559]) liegt daher ein Belag des Hoſpitals von 3000 Betten zu Grunde. Dieſe Theilung geſtatte, die Hoſpitäler den befeſtigten Punkten, wo die energiſcheſte Vertheidigung zu erwarten ſei, auch mehr zu nähern.

In der Mitte eines eingefriedigten Platzes von 300 m Seitenlänge (gleich 9 ha Fläche) ſtellt *Piron* 4 Doppelpavillons in einem Abſtand von 20 m — bei 19 m Höhe — parallel zu einander auf, deren Längsaxen von Oſt nach Weſt gerichtet ſind. Jeder derſelben enthält in jedem der 4 Geſchoſſe 2 Säle, je 50 m lang und 16 m breit, für 100 Betten, ſo dafs jeder Pavillon 800, alle 4 zuſammen 3200 Betten haben. Jeder derſelben iſt 145 m lang; an jedem Ende ſind 4,5 m Breite für eine Treppe nebſt Aborten abgeſchnitten, ſo dafs in der Mitte des Pavillons zwiſchen den 2 Sälen noch 36 m Länge für Nebenräume und kleinere Zimmer verbleiben, die zu beiden Seiten eines Mittelganges angeordnet wurden, wobei ein dieſen kreuzender Quergang durch die Tiefe des Pavillons und je eine Treppe neben dem Saal die Durchlüftung deſſelben fördern ſollen[560]). Die hier angeordneten kleineren Räume würden nach *Piron* auch das Unterbringen einer für den Bau genügenden Apotheke, der reinen Wäſche, der nöthigen Vorrathsräume, der Wohnungen für den Unterdirector und die Wärter, der Zimmer für den dienſthabenden Arzt und Apotheker geſtatten, ſomit jeden Pavillon möglichſt als ein Hoſpital für ſich erſcheinen laſſen.

Der Eingang zum Hoſpitalplatz liegt in der Mitte der Nordſeite. In ſeiner Axe ſind die Pavillons durch verglaste Quergänge unter einander und mit der auf dem ſüdlichen Gelände gelegenen Capelle verbunden, zu deren Seiten, eben ſo wie an der Nordſeite, je ein kleiner Pavillon errichtet iſt, der parallel zu den Hauptpavillons ſteht. In jeder Ecke des Platzes iſt ein kleiner quadratiſcher, zweigeſchoſſiger Hofbau für die allgemeinen Dienſte und für die Verwaltung angeordnet. Je eine luftige Spazierhalle, deren zinkgedecktes Dach von gufseiſernen Säulen getragen wird, nimmt die Mitte der Oſt- und Weſtflächen des Geländes ein; ſie ſtehen ſenkrecht zu den grofsen Pavillons.

Ausführliche Berechnungen liegen dem geplanten Lüftungs- und Heizungsſyſtem zu Grunde.

2) Lazarethe im Krieg.

α) Vorſchriften und Einrichtungen.

243. Frankreich: Reglement von 1831.

Für Frankreich enthielt das Reglement vom 1. April 1831 (ſiehe Art. 228, S. 221) auch die Beſtimmungen über die Feldlazarethe.

»Die *Officiers de ſanté en chef de l'armée* bilden beim *Intendant en chef* ein *Conſeil*, deſſen Rechte ähnlich denen des *Conſeil de ſanté* ſind, der bei dem Kriegsminiſter beſteht« (1058). »Alle Dienſtordres, welche ſie geben, ſind der Genehmigung des *Intendant en chef* unterworfen« (1068). Dem *Officier d'adminiſtration en chef* ſteht die Verwaltung des Materials, Ergänzung und Unterhaltung deſſelben, die Errichtung und Aufhebung von temporären Hoſpitälern und Alles, was ſich auf die Vollziehung des Dienſtes in den Ambulanzen, wie in den Hoſpitälern bezieht, unter (1070).

Die Ambulanzen theilen ſich in ſolche für die Corps und Diviſionen der Infanterie, der Cavallerie, die ſich durch den verſchiedenen Perſonalſtand unterſcheiden, und in die *Ambulances de reſerve*. — Jede active Abtheilung zerfällt im Augenblick des Kampfes in die *Ambulance volante* und in das *Dépôt d'ambulance*, nach welchem die Verwundeten zu dirigiren ſind, um hier verbunden zu werden (1102—1106).

Die Entfernungen der 3 Linien der *Hôpitaux temporaires* ſollen möglichſt nur einen ſchwachen Tagesmarſch betragen (1116). Aufserhalb der Richtung der Evacuationslinien, aber in nicht zu grofsen Entfernungen können die temporären Special-Hoſpitäler für die Krätzigen und die Veneriſchen liegen (1118).

244. Preufsen: Regulativ von 1831.

In Preufsen verordnete das »Allerhöchſte Regulativ vom 14. April 1831 über das Dienſtverhältnifs des Intendanten und des demſelben untergebenen Verwaltungs-

559) Siehe ebendaſ., Lageplan Pl. 2.

560) Siehe ebendaſ., Plan eines Pavillons auf Pl. 1.

Perſonals eines mobilen Armee-Corps«[561]) bezüglich der Feldlazarethe u. A. Folgendes.

Bei Schlachten und Gefechten führt der Train-Capitän die ihm zugewieſenen Wagen hinter der erſten Verbandlinie auf und benutzt ſie zur Abführung der Verwundeten (§ 19). Bei jedem Armee-Corps befinden ſich: 3 leichte Feldlazarethe, die den Truppen bis auf das Schlachtfeld folgen ſollen, und 3 ſchwere, die »in rückwärts gelegenen Städten in Thätigkeit treten« (§ 24). Sämmtliche Feldlazarethe ſtehen unter dem »Feld-Lazarethſtabe des Corps, der ſich aus 1 Oberſtabsarzt, 1 Offizier und 1 Oberlazareth-Inſpector zuſammenſetzt . . . Der Oberſtabsarzt iſt zugleich Dirigent der Feldlazarethe des Corps«, präſidirt den gemeinſchaftlichen Berathungen, entſcheidet in ſtreitigen Fällen, »beſonders wenn darüber nicht erſt angefragt werden kann«, darf aber in den ſpeciellen Wirkungskreis der beiden anderen nicht eingreifen (§ 25). Analog iſt das Dienſtverhältniſs auch bei jedem leichten und ſchweren Feldlazareth, das durch 1 Stabsarzt, 1 Offizier und 1 Lazareth-Inſpector geleitet wird (§ 26). Im Uebrigen ſtehen die Feldlazarethe, wie die Friedenslazarethe (ſiehe Art. 219, S. 211), unter dem Intendanten, bezw. dem General-Arzt des Corps (§ 27).

245. Vorſchriften von 1834.

Die »Vorſchriften über den Dienſt der Krankenpflege im Felde bei der Königlichen Preuſsiſchen Armee, Berlin 1834« beſtimmen u. A. Folgendes.

Ein leichtes Feldlazareth hat 200 Lagerſtellen; es zerfällt in die »fahrende Chirurgen-Abtheilung« und in das »Depot«; erſtere führt auch 1 Verbindezelt nebſt Operationstiſch und 6 Krankentragen; 3 weitere Tragen gehören zum Depot. Von dem ihm angewieſenen Standort ſendet das leichte Feldlazareth ſeine fahrende Abtheilung ſofort nach dem Verbandplatz auf dem Schlachtfeld, wo deren 12 Wärter (ſiehe Art. 221, S. 212) die Schwerverwundeten mittels Krankentragen ſammeln und die Operationen und Verbände, die auf der Stelle vorgenommen werden müſſen, verrichtet werden. Von hier ſind ſie mittels Transportwagen nach dem Depot zu dirigiren. Das leichte Feldlazareth verpflegt die Verwundeten nur, bis entweder ein ſchweres herankommen und ſich etabliren oder ihr Transport in das nächſte derſelben erfolgen kann. Die ſchweren Feldlazarethe zu 400 Lagerſtellen mit einer Reſerve von 200 ſind in 2 Abtheilungen zu je 200 nebſt einer zugerechneten Reſerve von 100 theilbar[562]).

Bei Wahl der Gebäude für Feldlazarethe und bei den etwa nöthigen baulichen Einrichtungen concurrirt der Stabsarzt mit dem Feldlazareth-Inſpector; doch hat erſterer im Fall differirender Anſichten die entſcheidende Stimme, jedenfalls wenn nicht zuvor höheren Ortes angefragt werden kann. Bezüglich des Raumbedarfes wird auf die Beſtimmungen für die Friedenslazarethe von 1825 verwieſen.

Im Jahre 1844 wurden die 3 ſchweren Feldlazarethe wieder in ein Hauptlazareth für 1200, bezw. 1800 Kranke und Verwundete vereinigt.

Der Generalarzt *Dr. A. L. Richter* unterzog 1854 in einer Schrift[563]) die bisherigen Erfahrungen im Feldlazarethweſen einer eingehenden Erörterung, die zu den folgenden Ergebniſſen führte.

Er bezweifelt, daſs bei der jetzigen Kriegsführung der doppelte Zweck eines leichten Feldlazareths, der dieſem ſeit dem Feldlazareth-Reglement von 1787 (ſiehe Art. 114, S. 117) aufgebürdet erſcheine: die erſte und nächſte Hilfe den Verwundeten und, wenn auch nur vorübergehend, lazarethmäſsige Pflege bis zur Abgabe an ein Hauptlazareth zu bieten — je erreicht worden ſei; er bezweifelt, »daſs man in der Nähe von Schlachtfeldern das Material des Depots jemals aufgeſtellt hat, und wenn es der Fall war, ſo begünſtigten das Vorwärtsgehen und die Localität dieſes Unternehmen . . . Dieſe Zwitternatur läſſt die leichten Feldlazarethe weder den einen noch den anderen Zweck ganz zur Zufriedenheit erfüllen, am wenigſten den Hauptzweck . . . die nothwendigen Operationen und die Verbände auszuführen.« Die leichten Feldlazarethe ſeien mit ihrer Verpflegung für 200 bis 300 Mann viel zu ſchwerfällig, und »dadurch, daſs das Ganze in 2 Theile zerfällt, welche beſtimmungsgemäſs möglichſt immer mit einander in Verbindung bleiben ſollen, kann es bei einer wirklichen Ausführung dieſer Beſtimmung von den Truppen ganz abkommen . . .« Hieraus erklärten ſich die 1813—15 gemachten Beſchuldigungen des Nichtvorhandenſeins oder der Schwerbeweglichkeit derſelben.

Richter ſchlägt vor, die unmittelbare Verbindung zwiſchen Depot und der fahrenden Abtheilung zu löſen, aus dem ärztlichen Perſonal des leichten Lazarethes nebſt den nöthigen Wärtern für die Schlachten

561) Siehe: Vorſchriften über den Dienſt der Krankenpflege im Felde bei der Königlichen Preuſsiſchen Armee. Berlin 1834. Band I, S. 411 u. ff.

562) Siehe ebendaſ., Band I, S. 122 (§ 24) u. S. 124 (§ 30), ſo wie Band II, Anlage F.

563) Siehe: Richter, A. L. Ueber Organiſation des Feldlazarethweſens und von Transport-Compagnien für Verwundete. Bonn 1854. S. 49—74.

und Gefechte ein feldärztliches Detachement zu bilden, welches als integrirender Theil einer Diviſion nur Verbände anzulegen und Operationen auszuführen habe, dagegen die Herbeiſchaffung der Verwundeten aus der Gefechtslinie und deren Rücktransport direct in ſtehende Hoſpitäler beſonderen Transport-Compagnien zuzuweiſen. Das Material eines leichten Feldlazareths nebſt den Verpflegungsbeamten, Apothekern, Koch- und Waſchweibern u. ſ. w. ſolle jeder Diviſion als Feldlazareth-Depot nachgeführt werden, und wenn die Verhältniſſe an geeigneten Orten zur Aufſtellung drängen, von Civilärzten des Ortes unter Direction des erſten Stabsarztes oder durch commandirende Aerzte eines Hauptlazarethes bedient werden. Nach eingetretener Waffenruhe ſei das feldärztliche Detachement von der Diviſion zurückzuziehen, um im Feldlazareth-Depot wirken zu können.

Den Hauptlazarethen, bezw. den ſchweren Lazarethen will *Richter* ihre urſprüngliche, durch die Verordnung vom 21. April 1813 gegebene Beſtimmung, als Nothbehelf oder als Zwiſchenanſtalt zu dienen, wieder geben. Ihre Schwerfälligkeit und der Werth ihres Materials geſtatte ihnen nur, in weiter Ferne bei ſicherer Rückendeckung zu folgen; hat es ſich niedergelaſſen, wird es auf längere Zeit ſtabil werden, von der Armee abkommen und die Verbindung mit den leichten Feldlazarethen verlieren. Sie ſollen daher für die Zeit einer ungewöhnlichen Noth, d. h. wenn Civillazarethe nicht mehr ausreichen oder erreicht werden können, wirkſam werden.

Hingegen ſeien nach dem Beiſpiel von 1813—15 Reſerve-, Bezirks- oder Provinzial-Lazarethe als Hilfsſpitäler, nicht als Beſtandtheile der Armee, aber unter Controle der Militärbehörden, zu errichten, deren Anlage »bei Eröffnung eines Feldzuges vorbedacht und nach einem beſtimmten Plan« ausgeführt werden müſſe, für die man adaptirte Gebäude, groſse Civilhoſpitäler verwenden, »nöthigenfalls Baracken« bauen ſolle. Mit Errichtung ſolcher Hoſpitäler ſei der Armee beim Vorſchreiten zu folgen, damit »die Kranken auf dem Marſche abgeſetzt und bei einem Zuſammenſtoſse mit dem Feinde die Verwundeten aufgenommen werden können«. Alle dieſe Hilfsheilanſtalten im Rücken der Armee, die in möglichſt vielen Orten anzulegen ſeien, ſollen unter der Central-Lazareth-Verwaltungs-Commiſſion ſtehen.

246. Krankenträger-Compagnien.

Vom 21. December 1854 datirt die Errichtung je einer Krankenträger-Compagnie für jedes Armee-Corps im Fall eines Krieges, die ſich entſprechend den 3 Diviſionen im Bedarfsfall in 3 Abtheilungen zu theilen und den 3 leichten Feldlazarethen anzuſchlieſsen hatten. Jede Abtheilung bildete wieder 5 Patrouillen zu je 12 Mann und 3 Tragen.

247. Vorſchriften von 1855.

Die »Vorſchriften über den Dienſt der Krankenpflege im Felde« vom 31. Mai 1855 beſtimmen u. A.:

Ob das in 3 Abtheilungen trennbare Hauptfeldlazareth in dieſe zu trennen iſt, beſtimmt der commandirende General nach Anhören der Intendantur und des Generalarztes der Armee. »Während das Armee-Corps ſich auf dem Marſche und auf vaterländiſchem Boden befindet, werden die bei demſelben vorkommenden Kranken in den Garniſons-Lazarethen oder in einzurichtenden Cantonnements-Lazarethen untergebracht und ſämmtliche Feldlazarethe auf dieſe Weiſe disponibel erhalten. Sobald aber das Armee-Corps die Landesgrenzen überſchreitet oder die Feindſeligkeiten ihren Anfang nehmen, beginnt die Wirkſamkeit der Feldlazarethe.«

248. Leitung der Militär-Lazarethe durch Aerzte.

Für die Leitung der Militär-Lazarethe durch Aerzte trat u. A. 1857 der Generalarzt *Waſſerfuhr*[564]) ein.

Er verwies auf die Cabinets-Ordre vom 3. März 1831, die durch eine ſolche vom 28. Auguſt 1836 beſtätigt wurde und die Leitung den Aerzten zutheilte. Die Verwaltung war durch das Regulativ vom 14. April 1831 der Intendantur unterſtellt. Das Friedens-Reglement von 1852 und die Vorſchriften von 1853 machen die Aerzte nur für ihr Gebiet verantwortlich. Er ſtellt den Miſserfolgen bei den Armee-Corps in Baden und in Heſſen, wo es keine dirigirenden Aerzte gab, ſondern die Lazarethangelegenheiten den Intendanturbeamten übertragen waren, die Erfolge in der Lazarethpflege bei der deutſchen Armee in Schleswig-Holſtein (1848) gegenüber, wo der Generalarzt die Lazarethe ausſchlieſslich in allen Beziehungen zu leiten hatte und kein Intendanturbeamter zugegen war, »und wohl war bei keiner Armee im Felde die Ordnung in den Kranken- und Lazarethangelegenheiten gröſser, ſo wie der Zuſtand der Lazarethe und die Verpflegung der Kranken und Verwundeten beſſer, als bei jener Armee«. Gebühre das Verdienſt hierfür hauptſächlich den dortigen einheimiſchen Behörden und Bürgern, ſo ſei dagegen ohne deren Beiſtand in

564) Siehe: Waſſerfuhr, A. F. Beiträge für die Militär-Heilpflege im Kriege und im Frieden. Sonderabdruck aus: A. Henke's Zeitſchrift für Staatsheilkunde. Erlangen 1857. S. 227, 240—242.

Jütland, in Kolding »das dortige bedeutende Lazareth deſſen ungeachtet in 24 Stunden möglichſt vollſtändig und zweckmäſsig hergeſtellt, ohne daſs etwas anderes als das Local vorgefunden wurde«.

249. Reglement von 1863.

Mit Reviſion der »Vorſchriften« wurde im November 1860 eine aus allen dabei betheiligten Dienſtelementen gebildete Commiſſion beauftragt. Das Ergebniſs ihrer Thätigkeit war das »Reglement über den Dienſt der Krankenpflege im Felde bei der Königlich Preuſsiſchen Armee« vom 17. April 1863.

In dieſem treten die 3 ſchweren Lazarethe wieder an Stelle des erſten Hauptlazarethes; jedes von ihnen iſt in 3 ſelbſtändig wirkende Sectionen trennbar. Dieſe, die »Corps-Lazarethe«, ſtehen unter dem commandirenden General, die »Diviſions-Lazarethe« unter dem betreffenden Diviſions-Commandeur, und dieſe Befehlshaber beſtimmen über die Verwendung, Etablirung, Evacuirung und Bewegung der ihnen untergebenen Feldlazarethe und haben in allen nicht vorgeſehenen Fällen zu entſcheiden. — Dem Corps-Generalarzt, dem Corps-Intendanten und dem Trainbataillons-Commandeur, denen die ſpecielle Leitung ihrer Geſchäftszweige zufällt, ſtehen zur Unterſtützung noch ein Oberſtabsarzt als Feldlazareth-Director zur Seite, dem ein Oberlazareth-Inſpector und ein Premierlieutenant des Trains beigegeben werden. Erſterer iſt bei den Corps-Lazarethen zu ſtationiren und hat »diejenigen Anordnungen zu treffen, welche die 3 Corps-Lazarethe gemeinſam betreffen, Colliſionen zu verhüten und eine einheitliche, ſich gegenſeitig unterſtützende Wirkſamkeit aller Feldlazarethe des Corps zu ſichern . . .«, auch »die Vermittelung ſteter Verbindung mit den leichten Feldlazarethen und den im Rücken der Armee befindlichen Krankenheilanſtalten« zu bewirken (§ 15). »Jedes Feldlazareth wird, behufs einheitlicher Leitung der Verwendung deſſelben zum Heilzwecke, der Direction eines Oberſtabsarztes als Chefarzt unterſtellt. Derſelbe iſt für den geſammten Dienſtbetrieb im Lazareth verantwortlich, und ſeinem Befehle iſt das ganze Perſonal des Lazareths untergeben . . . (§ 17). Er hat den geſammten Dienſtbetrieb bei demſelben anzuordnen und zu leiten (§ 21). Der Lazareth-Train-Commandeur und der Lazareth-Inſpector haben die Befehlführung in ihrem Reſſort unter Direction des Chefarztes. Krankenträger und Wärter ſtanden daher unter der Disciplinargewalt des Trainoffiziers.

Der Normalſatz des Luftraumes für jeden Kranken wird auf 18,55 bis 22,26 cbm (600 bis 720 Cub.-Fuſs) bei $3{,}14 \times 1{,}88 \times 3{,}77$ m (= 10 × 6 × 12 Fuſs) oder 5,90 qm (= 60 Quadr.-Fuſs) Grundfläche für jedes Bett feſt geſetzt (§ 49 und Beilage 41).

250. Oeſterreich.

Nach *Auſt*[565]) unterſchied man in Oeſterreich 1849 drei Gattungen von Feldhoſpitälern.

a) Die zeitweiſe beweglichen Hauptfeldſpitäler;

b) die gleichartigen Unterlags- oder Abſatzſpitäler und

c) die unmittelbar dem Heereszuge ſich anſchlieſsenden Aufnahmeſpitäler (*Ambulances*).

»Bei Feldſpitälern ſind von 100 Wärtern immer 10 als Oberkrankenwärter zu beſtimmen . . .« (§ 132). »Auf je 5 ſchwere, 10 leichte Kranke und 20 Reconvaleſcenten wird 1 Wärter, auf 6 Wärter 1 Unteroffizier gerechnet« (§ 134). — Im Felde beſorgen den Dienſt auſserhalb der Spitäler Sanitäts-Compagnien (§ 142). Bezüglich der Leitung der Feldhoſpitäler ſiehe Art. 223 (S. 214).

Die »Feldſpitäler-Oberdirection«, die aus 1 General, 1 Stabsfeldarzt und 1 Feld-Kriegscommiſſar beſteht, hat im Falle von Meinungsverſchiedenheit ihrer Mitglieder die Entſcheidung des Armee-General-Commandos einzuholen (§ 159), in dringenden Fällen aber nach Antrag des »Oberdirectors« zu verfahren (§ 168).

1850 wurde im Frieden das Material für 30 Feldſpitäler und 14 bewegliche Aufnahmeſpitäler ſammt Ambulanzen vorgeſehen[566]).

Die Unterlagsſpitäler fielen weg, und die Feldſpitäler gliederten ſich 1858 in die beweglichen Feld-Aufnahmeſpitäler, die je in 1 Ambulanz für 150 Kranke und in das eigentliche Aufnahmeſpital für 500 Kranke zerfielen, und in die »Feldſpitäler im engeren Sinn« mit einer Ausrüſtung für 500 Kranke, die der Armee auf den Hauptverbindungslinien allmählich nachdirigirt werden ſollten.

251. Vorſchläge von *Kraus*.

Kraus[567]) erörterte 1859 in ſeinem »Krankenzerſtreuungsſyſtem« die Gliederung der Feldſpitäler und ihr Wirken.

Aufnahmeſpitäler und Ambulanzen ſind nach *Kraus* »dem Weſen und der Beſtimmung nach keine

---

565) Siehe: Aust, a. a. O., S. 2.

566) Siehe: Steiner, a. a. O., S. 200.

567) Siehe: Kraus, F. Das Krankenzerſtreuungsſyſtem als Schutzmittel bei Epidemien im Frieden und gegen die verheerenden Contagien im Kriege nach den Erfolgen im Feldzuge vom Jahre 1859. Wien 1861. S. 225.

Spitäler, ſondern nur Krankenſammelplätze, gehören wie alle Sammelhäuſer in die Kategorie der Transportanſtalten, woraus ſich ergiebt, daſs unſere gegenwärtigen Feldſpitals-Anſtalten eine durchgreifende, bis ſelbſt auf die Benennung ſich erſtreckende Reform erheiſchen«.

»Giebt man bei den Ambulanzen die unpraktiſche Idee des illuſoriſchen Herumfliegens auf, ſo geſtalten ſich aus dem jetzigen Aufnahmeſpital ſammt Ambulanz gleichſam von ſelbſt zwei Pflegſtationen für die Krankenbewegung vom Schlachtfelde zu den Feldſpitälern.« Sie ſind gleich groſs für je 300 Kranke einzurichten. Die erſte Pflegeſtation ſoll 2 bis 3 Meilen hinter den Verbandplätzen, die zweite 5 bis 6 Meilen hinter dem Schlachtfeld, und die Feldſpitäler ſollen 8 bis 10 Meilen hinter demſelben liegen[568]). Der Abfluſs von dieſen in die rückwärtigen Provinzen iſt durch Krankenſammelhäuſer an den Hauptſtraſsen, Eiſenbahnen und auf den Landungsplätzen bei Waſſerſtraſsen zu bewirken und beſtändig zu unterhalten. Von den Feldſpitälern an ſoll die Leitung des Transportes auf ein zu bildendes »Krankentransport-Comité« übergehen[569]).

252. Oeſterreichiſche Inſtruction von 1864.

Die 1864 erſchienene »Inſtruction für den Sanitätsdienſt im Felde . . .«[570]) theilt die Sanitäts-Anſtalten und -Truppenabtheilungen im Felde in 3 Gruppen:

A) a) Hilfsplätze 1000 bis 1500 Schritte hinter der Gefechtslinie, zu denen die Bleſſirten-Träger des Brigade-Sanitäts-Detachements die Hilfsbedürftigen bringen, mit einem halben oder ganzen Zug der Sanitäts-Compagnie;

b) die Verbandplätze 3000 bis 5000 Schritte von der Gefechtslinie mit dem Gros der Sanitäts-Compagnie; wenn möglich in groſsen Wohngebäuden, offenen Scheunen, Kirchen u. dergl., wenn im Freien, unter improviſirten Nothzelten mit 1 Nothküche;

c) die Corps-Sanitäts-Reſerve;

d) die Corps-Ambulanz, 4 bis 5 Stunden vom Hauptquartier für 150 Schwerverwundete und zur Speiſung und Labung von 600 Leichtverwundeten. Ihre Aufſtellung ſoll concentrirt ſein, daher Trennung derſelben möglichſt vermieden werden (§ 61). Der Abbruch der Ambulanz erfolgt in der Regel nach 24 Stunden beim Vormarſch. ». . . Gebäude, welche kurz vorher durch längere Zeit mit Kranken belegt waren, ſind mit aller Vorſicht zu benutzen, und iſt in manchen Fällen ſelbſt die Unterbringung im Freien gerathener, beſonders wenn Zelte zu Gebote ſtehen« (§ 63).

B) Feldſpitäler, 2 bis 3 zu je 500 Kranken, für 1 Armee-Corps nebſt Feldapotheke und Medical-Feld-Depot. Sie ſollen den kranken und verwundeten Soldaten »die erſte ſpitalsmäſsige Behandlung und Pflege angedeihen laſſen«. Zu ihrer Errichtung ſind die Militär-Garniſonsſpitäler berufen; ſie »werden jedoch nicht dem Armee-Corps« einverleibt, ſondern dem Armee-Commando zur angemeſſenen Dispoſition überlaſſen (§ 71). Das letztere ertheilt die Befehle durch den Armee-Intendanten an die Feldſpitäler-Direction (§ 72). Sie ſind beweglich ohne permanente Beſpannung.

C) Garniſons- und Truppenſpitäler im Bereich der operirenden Armee mit ihren Filialen, Reconvaleſcentenhäuſern und Kranken-Haltſtationen. In letzteren »kann es nur auf einfache Abſpeiſung und auf die Labung Erſchöpfter ankommen, ſo wie auch die ärztliche Behandlung auf das unentbehrlichſte reducirt werden muſs« (§ 82).

253. England.

Den Engländern ſtanden, als ſie in den Krim-Krieg eintraten, aus den Feldzügen im Anfange des Jahrhundertes nicht nur die Erfahrungen nach der Schlacht von Belle-Alliance, ſondern auch die in Spanien und Portugal geſammelten zur Verfügung. In ſeinen *Obſervations* widmet *Hennen*[571]) ein Kapitel den Feldhoſpitälern, bei welchen auch in dieſen Ländern Zelte Verwendung fanden.

So in Albrantes[572]), wo 1812 in einem Hoſpital aus Zelten die Kranken und Verwundeten von der ſüdlichen Hoſpitallinie ſich ſammelten, um nach Santarem und Liſſabon gebracht zu werden. Hier, wie in anderen Lazarethen, die er anführt, erzielte *Hennen* durch Abſonderung von ſolchen, die an Hoſpitalbrand erkrankt waren, gute Ergebniſſe. »Ueberhaupt iſt ein Vorrath an Zelten in jedem Lazarethe ſehr wünſchenswerth, da ſie bei allen anſteckenden Krankheiten oder, wo ſonſt ſtrenge Abſonderung nöthig iſt, Mittel

568) Siehe ebendaſ., S. 232.

569) Siehe: ebendaſ., S. 172.

570) Siehe: Inſtruction für den Sanitätsdienſt im Felde und über die Organiſation der hierzu berufenen Truppen und Anſtalten. Wien 1864.

571) Siehe: Hennen, J. *Obſervations on ſome important points in the practice of military ſurgery, and in the arrangement and police of hoſpitals.* Edinburgh 1868. — Deutſch: Hennen, J. Bemerkungen über einige wichtige Gegenſtände aus der Feldwundarznei und über die Einrichtung und Verwaltung der Lazarethe. Aus dem Engliſchen von W. Sprengel. Halle 1820. S. 46—57. — Vergl. auch S. 221 bis 255.

572) Siehe ebendaſ., S. 247 u. ff.

an die Hand geben, Kranke möglichſt ſchnell und ſicher auſser dem eigentlichen Lazarethe und doch gewiſſermaſsen mit ihm verbunden, unterzubringen.«

Zu Elvas gelang es *Hennen* 1812, während des Zuges auf Badajoz im Hauptlazareth Hoſpitalbrand und Nervenfieber auszuſchlieſsen. Von 2500 Verwundeten erkrankte daran kein einziger, »obwohl beide Krankheiten die beiden vorigen Jahre mit beiſpielloſer Wuth unter ihnen geherrſcht hatten. Dieſen glücklichen Erfolg ſchrieb ich lediglich der eingeführten Reinlichkeit und Lüftung zu und der Entfernung eines ungeheuren Miſthaufens, deſſen untere Lage aus halb faulem Werg und blutigen Verbandſtoffen beſtand«[573]).

β) Krim-Krieg.

254. Ueberſicht.

Der Krim-Krieg, der Krieg der Weſtmächte gegen Ruſsland, hatte eine zweijährige Dauer. Am 12. März 1854 war das Bündniſs zwiſchen England und Frankreich geſchloſſen worden; Ende Mai erfolgte der Vormarſch ihrer Truppen auf Varna; am 9. October begann die Belagerung von Sebaſtopol; im Mai 1855 ſchloſs ſich Sardinien mit 15 000 Piemonteſen den Verbündeten an; am 8., bezw. 9. September deſſelben Jahres wurde der Malakow erobert, wodurch die 11-monatliche Belagerung Sebaſtopols ihr Ende erreichte; doch blieb die Krim bis zum Abſchluſs des Friedens (30. März 1856) von den Truppen der Verbündeten beſetzt. Dieſen ſtand als Evacuationslinie, ſowohl von der Türkei als auch von der Krim aus, nur der Waſſerweg zur Verfügung. Die verſchiedenen ſanitären Organiſationen und Einrichtungen bei den Franzoſen und Engländern, die in der Krim dicht neben einander lagerten, führten dort zu verſchiedenen Ergebniſſen im Lager und in den Feldhoſpitälern. Sie waren ebenſo verſchieden, wie in den ſtehenden Hoſpitälern am Bosporus, welche die Franzoſen in Conſtantinopel nebſt Umgebung in das Leben riefen, und in denen der Engländer, welche auf der aſiatiſchen Seite in Scutari und Kulali, Renkioi und Smyrna die ihrigen errichteten. Die Türkei hatte nur die Hoſpitäler im Seraskierat, in Leni-Baghtche, Gulhané und das der Marine für ſich behalten.

Die reichen Erfahrungen, die in dieſem Feldzug während des Vormarſches und der langen Belagerung, bezw. Beſetzung in der Krim geſammelt wurden, haben die betheiligten Aerzte in eingehender Weiſe erörtert und in Veröffentlichungen dargelegt. Die Folgerungen, welche für Englands geſammtes Hoſpitalweſen aus dieſen hervorgingen, ſind im vorhergehenden Kapitel ſchon beſprochen worden.

Gallipoli, am Eingange des Marmara-Meeres, war im Anfang des Krieges als Vereinigungspunkt für die verſchiedenen Contingente gewählt worden; die Halbinſel ſollte die Baſis für die Operationen bilden[574]).

Die Zahl der Kranken war nicht bedeutend. Ein Hoſpital für 300 Betten in Baracken, 1 km vor der Stadt, wurde im Mai 1854 angelegt. Es that beim Rücktransport als Etappen-Hoſpital groſse Dienſte, da die Schiffe bequem landen konnten . . . .

255. Organiſation des franzöſiſchen Sanitätsdienſtes.

Zur franzöſiſchen Armee war vom Sanitätsrath *Michel Levy*[575]) als *Médecin-inſpecteur-directeur du ſervice de ſanté de l'armée d'Orient* deſignirt worden, der den militäriſchen und adminiſtrativen Autoritäten vorſchlug, durch Organiſation echelonnirter Hoſpitäler den regelmäſsigen Evacuationsdienſt einzurichten, um die Ambulanzen der erſten Linie leeren zu können und Ueberfüllungen vorzubeugen.

256. Adaptirungen.

»Conſtantinopel wurde nothwendig der Mittelpunkt.« Dort ſtanden bei *Levy*'s Ankunft nur das Hoſpital von Pera und die Hälfte des türkiſchen Hoſpitals von Maltépé zur Verfügung. »Durchdrungen von der Nothwendigkeit, auf dieſe Haupt-

573) Siehe ebendaſ., S. 226.

574) Siehe: Baudens, M. L. *La guerre de Crimée; les campements, les abris, les ambulances, les hôpitaux etc.* Paris 1858. S. 89. — Deutſch nach der 2. Aufl. von W. Mencke. Kiel 1864. S. 89.

575) Siehe: *Bulletin de l'académie Impériale de médecine* etc., a. a. O., S. 605 u. ff.

ſtadt das ganze Syſtem unſerer ſanitären Operationen zu ſtützen, hatte ich vor meiner Reiſe nach Varna die Organiſation des Hoſpitals von Rami-Tſchifflik und die Abtretung des ganzen Hoſpitals von Maltépé betrieben.«

Nach ſeiner Rückkehr veranlaſſte er die Adaptirung der Caſerne der *Garde impériale Turque* (Dolma Baghtche), der *École militaire*, der Caſerne von Daoud-Paſcha und des kleinen Sommer-Palais von Canlidgé.

»Das abſcheulichſte von Hoſpitälern iſt ein altes türkiſches Gebäude, aber vor Allem eine türkiſche Caſerne .... faſt immer ein viereckiger Hofbau mit Aborten *à la turque* in jeder Hofecke, die weit einen entſetzlichen Geſtank verbreiten und das ganze Gebäude in den Kreis ihrer Ausdünſtungen hüllen ....« Berückſichtigt man den Zuſtand hohen Alters, der verfallenen Täfelungen, Parquets oder Steinpflaſter, »ſo wird man begreifen, daſs die *Infection noſocomiale* ihre Vorbereitungen in der Mehrzahl unſerer geſchloſſenen Etabliſſements gemacht hat, und um auszubrechen, nur des Beginnes von Ueberfüllung bedurfte ... Neue Bauten, wie das Hoſpital in Pera, haben Stockwerke; aber anſtatt getrennter, von einander unabhängiger Säle findet man parallele Schlafräume, die unter ſich durch weite Arcaden und Fenſterniſchen communiciren, woraus die atmoſphäriſche Gemeinſchaft aller Localitäten in jedem Geſchoſs oder wenigſtens in jeder ihrer Fronten hervorgeht.«

257. Franzöſiſche Baracken-Hoſpitäler.

Später, nach ſeiner Rückkehr aus der Krim, betrieb *Levy* die Errichtung von 3 Baracken-Hoſpitälern, eines von 1750 Betten in den Gärten des alten Serails, an der Spitze des goldenen Horns, auf der prächtigen Terraſſe von Gulhané, eines von 1200 Betten in der weiten Ebene der *Champs de manoeuvres* am Bosporus jenſeits des groſsen Todtenfeldes und eines Hoſpitals in Baracken zu Maslak. Die *École militaire*, welche als Hoſpital adaptirt wurde, erhielt Baracken für 500 Betten, die ebenfalls adaptirte *École préparatoire* ſolche für 400, und die *Caſerne des Tuniſiens* zu Stambul wurde adaptirt. *Levy* errichtete im Ganzen 14 Hoſpitäler in Conſtantinopel.

Die Vorzüge eines Hoſpitals in Barackenform ſind nach *Levy*: die ſchnelle Herſtellbarkeit, freie Wahl des Platzes, der Orientirung, der Abſtände zwiſchen den Baracken und ihrer Gröſse. Beſchränkt auf ein Erdgeſchoſs, »repräſentiren ſie einen einzigen Saal mit 2 Reihen Betten, mit leicht zu bewirkender Lüftung in der Längsrichtung durch gegenüber liegende Thüren an beiden Enden und quer durch Fenſter in ihren Fronten«[576]).

»In Conſtantinopel theilten ſich die dort errichteten Etabliſſements von ſelbſt in Hoſpitäler der erſten Linie, am Bosporus, am goldenen Horn, die in Folge der Nachbarſchaft von Landungsplätzen aus erſter Hand und auf Tragbahren die Verwundeten, die von der Krim kamen, empfangen konnten; ſo ſtanden auf dieſer Linie die chirurgiſchen Abtheilungen im Vordergrund, während die Hoſpitäler auf dem Plateau von Daoud-Paſcha, 6 oder 8 km von da, mehr der Behandlung der Fiebernden zufielen«[577]).

258. Vergleich von Baracken-Hoſpitälern mit geſchloſſenen Gebäuden.

Es ſei ſchwierig, dieſe Hoſpitäler *en baraques* mit denen in geſchloſſenen Gebäuden in Conſtantinopel bezüglich der therapeutiſchen Ergebniſſe zu vergleichen[578]).

»Erſtere am Meer gelegen, von Schwerbefallenen benutzt, die einen langen Transport in Tragkörben oder auf Tragbahren nicht aushielten. Rechnet man die Schwere der Fälle, die Zahl der ausgeführten Operationen u. ſ. w., ſo wird man finden, daſs der Vortheil den Baracken bleibt.« Das Hoſpital zu Gulhané habe in Bezug auf ſeinen Zuſtand und die Sterblichkeit den Hoſpitalgebäuden für 400 bis 600 Betten, wie Dolma Baghtché, die *École préparatoire* u. ſ. w., gleich geſtanden.

Er ſtellt das geſchloſſene Hoſpital in Pera dem gegenüber. Es war zu 2100 Betten ausgeworfen, erreichte einen Belag von 1300 bis 1500, auch 1800; »ſobald die Bevölkerung eine numeriſche Grenze überſchritt, die ich nach aufmerkſamer Beobachtung auf 800 bis 1000 Betten feſt ſtellen konnte, vervielfältigten ſich die *Infection purulante*, die *Gangräne*, die *Hämorrhagien*; die Typhusformen führten zu

576) Siehe ebendaſ., S. 607.
577) Siehe ebendaſ., S. 601.
578) Siehe ebendaſ., S. 613 u. ff.

exceſſiver Sterblichkeit und paralyſirten die chirurgiſche Thätigkeit. Gulhané hat mit seinen 1800 Kranken, zerſtreut in den Baracken, nie die gleiche Infalubrität gehabt. »Es war in den geſchloſſenen Gebäuden, wo der Typhus am ſtrengſten herrſchte«.

259. Franzöſiſche Feldhoſpitäler unter Zelten.

Der Vormarſch auf Varna zwang *Michel Levy*, daſelbſt Feldhoſpitäler aus Lagerzelten zu bilden, die man in der Noth »nur aus den Hilfsmitteln des Feldlagers in Erwartung einer Ergänzung des reglementmäſsigen Materials der Feldhoſpitäler zuſammenſtellte«[579]).

»Man war von Gallipoli mit einer in Geſundheit blühenden Armee fortgezogen; Varna ſollte nur eine vorübergehende Station ſein. Das numeriſche Anwachſen der gewöhnlichen Kranken zwang im Monat Juni zur Behandlung eines Theiles von ihnen unter Zelten, und dieſe Maſsregel gab gute Reſultate.« In Folge des Erſcheinens der Cholera (28. Juli 1854) und Unterbringens der erſten Cholerakranken in der Hoſpital-Caſerne forderte *Levy* »die Entfernung der Verwundeten, der Veneriſchen und der gemeinen Fiebernden aus dem Hoſpital und ihre Behandlung unter Zelten auf der Esplanade, die ſich von dieſem Gebäude bis zu den Wällen der Stadt ausdehnt. Am 5. Auguſt meldete man 2 beträchtliche Evacuationen von der Dobrudſcha zur See nach Varna; weder disponibele Localitäten, noch Betten, noch Utenſilien waren vorhanden.« *Levy* ſchlug vor, von den erwarteten 3 Fregatten 2 in ſchwimmende Hoſpitäler umzuwandeln; dieſe waren indeſs nicht abkömmlich; »es blieb nur übrig, Zelthoſpitäler am ſüdlichen Strand der Rhede, 5 bis 6 km von der Stadt auf abſchüſſigem Terrain, in Nachbarſchaft guter Waſſerquellen und eines griechiſchen Kloſters zu improviſiren . . . .« Von letzterem erhielten ſie den Namen »*Hôpitaux du monaſtère, No. 1 et 2*«. »Zwei Tage ſpäter zwang uns der Fortſchritt der Epidemie, ein drittes beträchtlicheres unter denſelben Bedingungen auf dem Plateau de Franka zu öffnen.«

Die gemeinſchaftlichen Anordnungen dieſer Hoſpitäler waren: »Auf einem trockenen, vorher gereinigten und geſchlagenen Boden errichtete man in einer Entfernung von 3 bis 4 m und mehr, wenn man es konnte, vierſeitige Zelte, ſog. *Marquiſes*, des reglementmäſsigen Modells, und Mangels derſelben türkiſche Zelte von coniſcher Form, denen die Erfahrung den Vorzug gab; denn ſie boten den Winden weniger Angriffspunkte und wurden vom Regen weniger durchtränkt; ſie hielten auch weniger Kranke, 3 bis 4, während die erſteren, für 16 Mann hergeſtellt, im Mittel 8 Kranke aufnehmen konnten; die einen und die anderen waren doppelt, d. h. man ſetzte 2 Zelte, eines über das andere, um ſo die Dicke der Leinwand zu verdoppeln und ſie zugleich weniger durchläſſig für die Feuchtigkeit und die Sonnenſtrahlen zu machen. Ein doppeltes Zelt iſt ein ausgezeichneter Schutz und vollkommen der ſommerlichen Jahreszeit und warmen Klimaten angepaſſt; gegenüber liegende Oeffnungen geſtatten, es ſchnell zu lüften; indem man die Leinwand in Form einer Portière an der der Sonne entgegengeſetzten Seite aufhebt, unterhält man dadurch die Lüftung und eine gewiſſe Abkühlung; aber, und dies iſt ein wichtiger Punkt, auf welchen ich glaube zuerſt mit Nachdruck hingewieſen zu haben, das türkiſche oder franzöſiſche Zelt, hermetiſch geſchloſſen, inficirt ſich ſchnell wie jede dichte Umhüllung, wie ein Zimmer ohne Oeffnung. Dieſe Bemerkung, die ich in meinen officiellen Berichten jener Zeit niedergelegt habe, hat erſt die Kraft eines Axioms für die ganze Welt erhalten ſeit den grauſamen Prüfungen des *Typhus terminal* des Orient-Feldzuges.« An Material für die Lagerſtelle und für den Dienſt fordert *Levy* auf dem Boden ausgebreitete Strohmatten, gute Decken, Feldkannen für kühlende Getränke und eine Apotheke unter Zelten.

Parkes[580]) giebt die Maſse der franzöſiſchen Truppenzelte zu 6,00 m Länge, 4,00 bis 4,25 m Breite und 3,00 m Höhe an. Zwei lothrechte und eine Firſtſtange ſtützen dieſelben; zwiſchen erſteren iſt ein durchbrochenes Holzbrett angebracht, um Sachen darauf zu legen oder daran zu hängen; zwei Oeffnungen in der Mitte, 1,50 m lang, können durch Stangen offen gehalten oder geſchloſſen werden.

260. Ergebniſſe in der Zeltkrankenpflege.

Bei Beſprechung der Ergebniſſe in der Zeltbehandlung, die *Levy* an die vorſtehenden Mittheilungen knüpft, zieht er auch die darin von ihm in Conſtantinopel und in der Krim geſammelten Erfahrungen mit heran[581]).

Zelte mit ſtändiger Lüftung »haben nur der Behandlung von inneren Affectionen gedient; die Verwundeten und Operirten der Krim haben ſich nur ſehr vorübergehend unter der Leinwand aufgehalten, weil ihre möglichſt ſchnelle Evacuation die Regel und gleichzeitig die Bedingung der zweckdienlichen Thätigkeit der Ambulanzen war. Die äuſserlichen Krankheiten und die der gewöhnlich Fiebernden, die im Juni bis September 1854 unter den Zelten von Franka und auf der Esplanade von Varna behandelt

579) Siehe ebendaſ., S. 608 u. ff.

580) Siehe: PARKES, E. A. *A manual of practical hygiene prepared eſpecially for uſe in the medical ſervice of the army*. London 1864. S. 287.

581) Siehe: *Bulletin de l'académie Impériale de médecine* etc., S. 610 u. ff.

wurden, verliefen ohne Zwifchenfälle, ohne Complicationen nofocomialer Herkunft. In einem Wort, die Behandlung unter Zelten mit den nothwendigen Vorkehrungen und begünftigt von der Jahreszeit unterdrückt die Gefahren und die Nachtheile der Anhäufung.« Auch die 50 oder 60 erften Fälle von Scorbut, die von der Flotte herrührten (September 1854), behandelte er unter Zelten und beobachtete fchnelle Heilung, während dies bei den 400 fcorbutifchen Marineleuten, die man im November in den gefchloffenen Gebäuden von Daoud-Pafcha verpflegte, nicht der Fall war. In fchlagender Weife habe die Cholera die Behandlung unter Zelten gerechtfertigt. In Varna hatten die Franzofen noch 2 Hofpitäler für innerlich Kranke, das eine in einer alten Caferne, das andere in halb gefchloffenen Räumen, den fog. Artilleriefchuppen. *Levy* vergleicht die Sterblichkeit an Cholerakranken 1854 in diefen mit der in den Zelthofpitälern, die fich in folgender Tabelle ausdrücken läfft:

In	Aufgenommen cholerakrank	Geftorben	
		im Ganzen	100 auf
2 inneren Hofpitälern	10. Juli bis 18. Sept. = 2314	1389	166 Kranke
3 Zelt-Hofpitälern, und zwar in:			
Monaftère Nr. 1	5. Aug. bis 28. Aug.		
Monaftère Nr. 2	7. Aug. bis 17. Aug. = 2635	698	376 Kranke
de Franka	8. Aug. bis 19. Sept.		

»Das gefchloffene Hofpital zu Varna bewahrte trotz aller Anftrengungen, es zu affaniren, eine gewiffe Kraft der Infection; bei den Zelten keine Infection, keine Herde; kein Gefundheitsbeamter erlag hier, während 17 in den gefchloffenen Gebäuden zu Gallipoli, Adrianopel und Varna ftarben. Die Vertheilung diefer Kranken unter den Zelten in Gruppen von 3 bis 8 ift eine wahre Zerftreuung; zwifchen 2 Kranken die Luft ohne Unterlafs erneuert, zwifchen 2 Zelten die Aufsenluft, die grofsen Luftftröme der freien Atmofphäre; das Hofpitalgebäude begrenzt, verdichtet, häuft die Krankheitskeime, welcher Art fie auch fein mögen: das Hofpital unter Zelten trennt, vertheilt, zerftreut fie.« In Conftantinopel hatte fich hauptfächlich im Hofpital zu Pera und in jenem von Rami-Tfchifflik die Cholera gezeigt; »ich zögerte nicht, das Gegentheil von dem zu thun, was ich zu Varna gerathen hatte.« Er liefs die gewöhnlichen Kranken im Hofpital und behandelte die Cholerakranken unter Zelten. Durch diefe Ifolirung der erften Fälle wurde die Epidemie zweimal prompt aufgehalten. »Gegen Ende October zwang das fchlechte Wetter zur Unterdrückung der Zelte, wo die Cholerakranken von Rami-Tfchifflik placirt waren, und ihre Rückkehr in das Hofpital vom 29. October bis 7. November hatte die Entwickelung von 14 inneren Fällen zur Folge.«

Levy kommt dann nochmals darauf, wie das Zelt, welches das Maximum der Salubrität darftellt, in der Krim zum Herd und Sammelplatz des Typhus werden konnte. »Dort war die Wohnung des Soldaten und des Kranken nicht mehr das Zelt auf einem gefunden Boden, in freiem häufigen Luftwechfel; es blieb hermetifch gefchloffen; es bedeckte unterirdifche Wohnungen, Höhlungen zum Schutz der Menfchen gegen Froft und Unbilden der Witterung, Maulwurfshügel, wie man fie nannte . . . .«[582])

261. Ambulanzen in der Krim.

»Das Klima der Krim ift, abgefehen von einigen Moorgegenden, die man leicht gefunder machen könnte, merkwürdig gefund.« Die Wärme des Sommers fteigt nicht fehr über die des mittleren Frankreichs. Die Winter find rauh; der 100-gradige Thermometer fällt auf 20 Grad und darunter; der heftige Wind macht die Kälte unerträglich[583]). Hier fanden die Kranken und Verwundeten ihre erften Zufluchtsftätten in den Krankenftuben der Regimenter und in den Ambulanzen der Trancheen, von wo die fchweren Fälle in die Divifions-Ambulanzen und von da in die Hofpitäler hinter dem Kriegsfchauplatz evacuirt wurden[584]).

Diefe Ambulanzen waren unter Zelten untergebracht; »einige konnten mehr oder weniger befchädigte Gebäude benutzen und fie ihren Zelten zutheilen. Die *Ambulance centrale* des Hauptquartiers fetzte fich aus einer grofsen Baracke, umgeben von Zelten, zufammen.« Seit November 1854 hatte *Levy*

582) Siehe ebendaf., S. 616.

583) Siehe: Baudens, a. a. O., S. 14.

584) Siehe: *Bulletin de l'académie Impériale de médecine*, a. a. O., S. 606.

wiederholt, aber vergeblich, den Bau von Baracken für die Ambulanzen und als Wärmeſtuben für die Truppen-Corps als Erſatz für die Zelte über Erdhöhlungen vorgeſchlagen.

Zu Kamieſh, der Einſchiffungsſtation und dem Punkt, in welchem alle Evacuationen nach dem Bosporus oder nach Varna zuſammenſtrömten, hatte man am Abhang eines Hügels ein Hoſpital unter Zelten errichtet, das ſpäter durch Baracken erſetzt wurde.

262. Kriegsſeuchen.

Die verheerenden Seuchen, welche die Armeen der Verbündeten ergriffen, vor Allem der Typhus, ſteigerten ſich bei den Franzoſen bis in den ſtrengen Winter von 1856 hinein, nach *Larrey*'s[585]) Anſicht in Folge von Ueberfüllung der Lager, der Ambulanzen und der Hoſpitäler, während ſie in der engliſchen Armee, wo man dieſer »durch wohl verſtandene hygieniſche Wohlthaten und trotz der faulen Ausdünſtungen der Kirchhöfe ſteuerte, ſich empfindlich verminderten und dann verſchwanden.« Gleiche Ergebniſſe ſeien, fügt *Larrey* hinzu, in den Ambulanzen der Krim und in den Hoſpitälern von Conſtantinopel beobachtet worden, »je nachdem die Ueberfüllung, die unmittelbare Urſache des Typhus, ſtieg oder fiel.«

Das Hoſpital Rami-Tſchifflik war geſund, ſo lange ſein Belag auf 900 Betten beſchränkt blieb. Bei ſpäterer Erhöhung deſſelben auf 1200 und 1400 Betten, wo es bis in die Dächer gefüllt war, wurde es der fürchterlichſte Typhusherd mit erſchreckender Sterblichkeit. Eben ſo das *Hôpital militaire* zu Pera. »In der *École militaire*, wo es nie Ueberfüllung gab, ſtarben nur $^1/_{10}$ der Todten durch den Typhus, und die allgemeine Sterblichkeit des Etabliſſements war unter derjenigen der vorhergegangenen Jahre in demſelben Zeitabſchnitt.« Im Civilhoſpital von Pera für 90 Betten gab es unter den vom 1. Januar bis 30. April 1856 zugelaſſenen 200 gewöhnlichen Kranken 21, unter den gleichzeitig aufgenommenen 100 Typhuskranken 15 Todesfälle; doch hatte ſich kein Typhusfall im Hoſpital ſelbſt entwickelt. (Vergl. Art. 183, S. 176.)

In den Ambulanzen der Krim, die zu 200 oder 400 Mann berechnet waren, häufte man die doppelte oder die dreifache Zahl und beobachtete dieſelben Folgen. »Andere Ambulanzen dagegen, die beſſer inſtallirt und hauptſächlich nicht überfüllt waren, hatten nur ausnahmsweiſe typhöſe Affectionen.« In verſchiedenen Ambulanzen, deren Inſaſſen vom Typhus befallen waren, »hörte deſſen Fortſchreiten auf, ſobald mehr Raum oder die Vermehrung der Zahl der Zelte eine gröſsere Zerſtreuung der Kranken geſtattete«.

Eben ſo belaſtete man die Schiffe mit doppelt ſo vielen Kranken, als ſie faſſen konnten. Der Typhus hat ſich an Bord dieſer Fahrzeuge entwickelt und hat grauſam auf die Mannſchaft gewirkt.

Vergebens ſuchte *Baudens*, der als Nachfolger *Levy*'s am 25. Juli 1855 berufen wurde, um den Geſundheitsdienſt auf Corſica, in Italien und bei der Orient-Armee zu beſichtigen, neuen Epidemien vorzubeugen und nach Auftreten derſelben ſie einzudämmen. Seine Bemühungen ſcheiterten oder wirkten doch nur langſam in Folge der franzöſiſchen Organiſation, die den Arzt unter den Intendanten ſtellte. Er kam Ende September nach der Krim und fand den Geſundheitszuſtand gut.

Er berichtet am 20. October: »In der Krim, wie in Conſtantinopel ſind die Hälfte der Krankenbetten unbeſetzt, während die Evacuationen beinahe aufhörten. Keine Cholera, kein Typhus, ſelten Ruhr; Scorbut nur ſchwach; Hoſpitalbrand fängt an zu ſchwinden«[586]).

Auch er verlangte in der Krim mit Rückſicht auf die Jahreszeit Umwandelung der unter Zelten untergebrachten Diviſions-Ambulanzen in temporäre Baracken-Hoſpitäler und forderte auſser den Plätzen in den Regiments-Krankenſtuben 6000 Lagerſtellen in Baracken. Nach den Hoſpitälern in Conſtantinopel, die nothwendig der Reinigung bedurften, ſolle nur ausnahmsweiſe evacuirt werden, um in ihnen im Fall der Noth eine Reſerve zu haben[587]). Die Noth trat bald ein; man hatte nicht vorgebeugt. Im November und December kamen in der Krim in ſchnell ſteigender Zahl Typhusfälle mit hohem Procentſatz der Sterblichkeit vor. Der Typhus griff im Januar 1856 rapid um ſich. *Baudens*, der auf Grund ſeiner Vollmacht die Leitung des Geſundheitsdienſtes der Armeen während der Zeit übernahm, ſuchte vergeblich zwei groſse Maſsregeln durchzuſetzen: »erſtlich keine Kranke mehr von Conſtantinopel nach Frankreich zu ſchicken, und zweitens, alle Typhöſen in der Krim zu behalten, iſolirt von allen anderen Kranken, die

585) Siehe ebendaſ., S. 453 u. ff.

586) Siehe: Baudens, a. a. O, S. 16.

587) Siehe ebendaſ., S. 17.

nach Conſtantinopel zu ſchicken ſind«[588]). Er forderte, um Ueberfüllungen rechtzeitig vorzubeugen und dadurch die Krankheit einzuſchränken, Einrichtung weiterer Hoſpitäler für 5000 Mann in Conſtantinopel, wo Lagerbaracken für 25 000 Mann vorhanden ſeien, »die leer ſtünden und in 24 Stunden in gute Hoſpitäler verwandelt werden könnten«. Man ſolle die Baracken des Lagers von Maslak öffnen. Er erreichte nur die Errichtung eines Reconvaleſcenten-Hoſpitals daſelbſt für 1000 Betten. Die Einrichtung bewährte ſich; es kam hier kein Typhusfall vor. *Baudens* forderte auch die directe Ueberführung einiger Tauſend Geſchwächter aus den Regimentern und Regiments-Krankenſtuben in der Krim nach Conſtantinopel, »bevor ſie die Ambulanzen paſſirt haben, in denen ſich ihr Zuſtand verſchlimmert«[589]). Es wurde abgelehnt.

Im Februar betrug der Krankenſtand in Conſtantinopel bei den Franzoſen 20 088 Kranke mit 2527 Sterbefällen. Am 3. März hatte er von den geforderten 5000 Plätzen erſt 1000 erhalten[590]). Man fuhr, anſtatt die Ambulanzen oder Hoſpitäler in Baracken zu öffnen, fort, Kranke nach Frankreich zu evacuiren. Das Syſtem blieb daſſelbe: »Die Krim räumte auf uns und wir auf Frankreich. Zwiſchen der Krim und Conſtantinopel ſtarben täglich 200. Die Matroſen fielen als Opfer der Anſteckung und gingen mit den Kranken, die ſie fuhren, in die Hoſpitäler. Von Conſtantinopel war das Uebel, welches die Schiffe inficirte, nach Marſeille gebracht; es konnte ohne Ende wachſen«[591]).

Baudens ging am 9. März nach der Krim, um ſelbſt dort einzugreifen. Er erreichte hier in kurzer Zeit die Errichtung zweier neuer Ambulanzen, deren Baracken in 20 m Abſtand von einander und 200 m von ſtark inficirten Ambulanzen entfernt ſtanden; er konnte in Folge aller getroffenen Maſsregeln am 28. März berichten, daſs die Zahl der in die Ambulanzen Aufgenommenen ſich um 500 gegen die vorhergehenden Tage vermindert habe und die Fälle weniger ſchwer ſeien. Er forderte die Evacuation der noch vorhandenen 2500 nicht typhöſen Kranken[592]).

Bei ſeiner Rückkehr nach Conſtantinopel am 10. April fand er dort noch 3000 bis 4000 Scorbutiſche und unter 8315 Kranken 1397 Typhöſe. Es gelang ihm, am 14. April die Genehmigung zur Errichtung eines Hoſpitals für die erſteren mit 300 Zelten zu je 6 Betten auf der Inſel Prinkipo durchzuſetzen, nachdem bereits Ende 1855 ſein Antrag, ein ſolches für 2750 Kranke auf der Inſel Metelin im Archipel aufzuſchlagen, von allen Betheiligten angenommen und die Ausführung angeordnet war, ohne daſs es zu letzterer kam. »Während des ganzen Verlaufes der Epidemie blieb die Bevölkerung Conſtantinopels verſchont«[593]).

263. Pflege.

Die Franzoſen bildeten ausgeſuchte Perſönlichkeiten unter den Reconvaleſcenten zu Verbandſoldaten aus.

»Die glücklichen Reſultate, welche das in der Krim errichtete Inſtitut der Verbandſoldaten geliefert hat, dürfen nicht verloren gehen; ſie werden die endliche Unterdrückung der Unteraffiſtenten herbeiführen«[594]).

Bei der Rückkehr der Truppen nach Frankreich hatten die Schiffe Befehl, inficirte Kranke in Gallipoli, Nagara, Malta und Corſica zu laſſen. Ambulanzen wurden im Piräus, auf Meſſina und Candia errichtet, und die Armee hatte ſchlieſslich noch eine Quarantäne auf St. Marguerite, Frioul, den hyeriſchen Inſeln und auf der Halbinſel Quen durchzumachen[595]).

264. Sterblichkeit bei den Franzoſen und Engländern.

Im Krim-Krieg war die Sterblichkeit unter den verbündeten Engländern und Franzoſen wie folgt[596]):

	Thatſächliche Stärke	Davon geſtorben		
		auf dem Schlachtfelde	in Lazarethen	zuſammen
Franzöſiſche Armee .	309 268	10 240	85 375	95 615
Engliſche Armee . .	97 664	2 755	19 427	22 182

588) Siehe ebendaſ., S. 150.
589) Siehe ebendaſ., S. 138.
590) Siehe ebendaſ., S. 141.
591) Siehe ebendaſ., S. 149.
592) Siehe ebendaſ., S. 153 u. ff.
593) Siehe ebendaſ., S. 162.
594) Siehe ebendaſ., S. 54.
595) Siehe ebendaſ., S. 168.
596) Siehe: Knorr, a. a. O., S. 240.

Doch war die Sterblichkeit in der erften Zeit bei den Engländern beträchtlich gröfser, als bei den Franzofen, und fpäter umgekehrt, wie aus folgender Ueberficht fich ergiebt[597]):

	In der Zeit vom:	Verhältnifs der Todten für je 100	
		der thatfächlichen Stärke	der Krankenftärke
Franzöfifche Armee .	1. Oct. 1854 bis 30. April 1855	2,31	12,16
	1. Mai 1855 bis 30. April 1856	2,69	19,87
Englifche Armee . .	1. Oct. 1854 bis 30. April 1855	5,79	22,83
	1. Mai 1855 bis 30. April 1856	0,20	2,21

Baudens erkannte die Vorzüge der englifchen Ambulanzen an:

»Diefer Unterfchied hängt zum Theile von der fehr hohen und unabhängigen Stellung des englifchen Militärarztes ab, welcher eine viel gröfsere Autorität bei Ausführung hygienifcher Mafsregeln befitzt«[598]).

265. Sanitätsdienft bei den Engländern: Bericht der *Sanitary commiffion.*

Die Generalleitung des Sanitätswefens bei der englifchen Armee ftand unter Dr. *Hall.* Einen vollftändigen Einblick in die englifche Hofpitalpflege gewährt der Bericht der englifchen Sanitäts-Commiffion[599]), die, nachdem die fchrecklichen Zuftände im Parlament zur Sprache gebracht waren, behufs Unterfuchung und Abftellung der ungünftigen fanitären Verhältniffe von *Lord Panmure* nach dem Kriegsfchauplatz gefchickt wurde und aus *John Sutherland, Hector Gavin* und *Robert Rawlinfon* beftand. Sie hatte den Auftrag, nicht nur zu berichten, fondern auch zu handeln. In ihrer Inftruction vom 19. Februar 1855 fteht: »Es ift wichtig, dafs Sie tief durchdrungen von der Nothwendigkeit find, fich nicht mit einer Anordnung zu begnügen, fondern, dafs Sie fich felbft oder durch Ihre Agenten fogleich von dem Beginn der Arbeiten überzeugen und diefe Tag für Tag überwachen, bis fie beendet find.«

Zu den genannten Mitgliedern der Commiffion trat fpäter *Gavin Milroy* hinzu. Ihr ftanden aufserdem auf ihren Wunfch 3 Sanitäts-Infpectoren und der Stadt-Ingenieur von Liverpool, deffen fanitäre Gefetzgebung fchon längere Zeit mit Erfolg in Wirkfamkeit war, bei, welche mit der Commiffion am 6. März in Conftantinopel eintrafen. Sie hatte vorher die Abfendung eines Vorrathes von Materialien, wie durchbrochene Zinkplatten, Rohre u. f. w., von London gefordert.

Die Anträge auf Verbefferungen follten unmittelbar an die Oberftcommandirenden oder an deren Beauftragte gehen, und der Ingenieur-Commiffar hatte die Infpection mit feinen Collegen zu begleiten, um alle baulichen Anordnungen feft ftellen und ausführen zu laffen, welche für unerläfslich gehalten werden würden.

In Nachftehendem folge ich vorzugsweife den Angaben aus diefem Bericht.

266. Hofpitäler am Bosporus.

Von den englifchen Hofpitälern lagen auf der afiatifchen Seite des Bosporus 4 zu Scutari, gegenüber Stambul, 2,68 km (= 1 2/3 Meilen) von Tophana: das *Barrack hofpital,* das *General hofpital,* das *Palace hofpital* und das *Stable hofpital;* zu diefen gehörte die grofse Wafchanftalt für alle englifchen Hofpitäler und der Hofpital-Kirchhof. Die Engländer befafsen aufserdem das Hofpital zu Kulali, 4 Meilen oberhalb der Mündung des Bosporus, und auf der europäifchen Seite das *Royal Naval and Marine hofpital* zu Therapia, gegenüber dem Eingang zum Schwarzen Meer. Schliefslich gehörten noch zu ihren Hofpital-Unterkunftsmitteln 2 Hofpital-

597) Siehe ebendaf., S. 242 u. 243.

598) Siehe: BAUDENS, a. a. O., S. 55.

599) Siehe: *Report to the Right Hon. Lord Panmure, G. C. B. & Minifter at War, of the Proceedings of the fanitary commiffion dispatched to the feat of war in the Eaft 1855—56. Prefented to both Houfes of Parliament by Command of Her Majefty March 1857, London. Accounts and Papers (2) Army; navy Seffion 3 February—21 March 1857.* Bd. IX, 1857.

ſchiffe: die Bombay und ein altes türkiſches Linienſchlachtſchiff. Einen vollſtändigen Lageplan der genannten Hoſpitäler zu Scutari giebt *Miſs Nightingale* in ihrer unten genannten Schrift[600]).

Das Klima iſt von hoher mittlerer Temperatur, aber extrem: im Sommer intenſiv heiſs, im Winter kalt. Die unmittelbare Oberfläche des Geländes bildete Lehm und Thon, oft ſehr dicht und plaſtiſch. »Es giebt keine Sümpfe von irgend welcher Wichtigkeit in der Nähe des Bosporus; aber das Land iſt in ſo groſser Ausdehnung uncultivirt und undrainirt, daſs eine allgemeine Tendenz zu Fieber vorherrſcht.«

Das *Barrack hoſpital*, wie man die groſse türkiſche Caſerne, die man zum Hoſpital umgewandelt hatte, nannte, lag 22,86 m (= 75 Fuſs) über der See und bildete einen dreigeſchoſſigen Hofbau mit luftigen Thürmen an den 4 Ecken; die Säle lagen an den hoffeitigen Corridoren und die Aborte in den Ecken des Hofes. Man benutzte zum Krankenbelag nur die 2 oberen Geſchoſſe.

267. Aſſanirungen.

In den Sälen und Corridoren entfielen 23,8 bis 28,0 cbm (= 850 bis 1000 Cub.-Fuſs) Luftraum für jedes Bett. »Ueberfüllung beſteht nur relativ: die Corridore ſollen nur 1 Reihe Betten — ſtatt 2 — haben; die Waſſerzuführung iſt genügend. Die Commiſſion ordnete bezüglich der Aſſanirung Folgendes an:

a) Organiſirung eines Syſtems conſtanter Reinigung und Entfernung aller Schädlichkeiten.

b) Abſtellung der mangelhaften Lüftung durch Oeffnen des oberen Theiles der Fenſter in allen Fällen und Einſetzen von durchbrochenen Zinktafeln, Anordnung eben ſo verſchloſſener Oeffnungen zum Entweichen der faulen Luft, ſo nahe als möglich der Decke; Benutzung der Treppenthürme als Lüftungsſchachte durch Herſtellung von Oeffnungen in ihrer Decke bis zum Dach.

c) Verlängern der Canalabzüge und Anbringen eines Schutzes durch Segeltuch vor ihrer Mündung, ſo daſs der Wind die Effluvien nicht in das Hoſpital treibt. Jeder Hauptcanal ſoll zwiſchen ſeinem Ende und dem Hoſpital 3 Lüftungsöffnungen mit Waſſertrog und Mannloch erhalten. Zum Spülen der Canäle ſind an der Auſsenſeite der Gebäude Waſſerbehälter anzuordnen, die aus Fäſſern beſtehen, in denen groſse Klappen ihr Verbindungsrohr mit dem Canal bedecken. Der Inſpector wird angewieſen, dafür zu ſorgen, daſs dieſe Spülbehälter dreimal täglich mit Waſſer gefüllt werden; er hat ſelbſt die Klappen zu öffnen, um die Spülung vorzunehmen. Alle Aborte, Canäle und Drains ſind durchaus zu reinigen; ihr Inhalt iſt geruchlos zu machen und zu entfernen, wobei pulveriſirte Holzkohle reichlich verwendet werden ſoll. Der obere Theil der Fenſter in den Aborten und in den Galerien, welche dieſe mit den Corridoren verbinden, wurde, ſo weit als nöthig, entfernt, um zu bewirken, daſs die Emanationen in die äuſsere Atmoſphäre entweichen.

d) Zuertheilung von 28 cbm (= 1000 Cub.-Fuſs) Luftraum für jeden Patienten; mit Rückſicht auf den Zuſtand der Lüftung ſoll nur eine Reihe Betten in den Corridoren ſtehen.

e) Filtriren des Waſſers, Reinigen und Bedecken der offenen Waſſerbehälter und Errichten eines Waſchraumes für die Kranken, da wir hörten, daſs Unterhandlungen im Gang waren, um eine groſse Waſſerzuleitung türkiſcherſeits zu erhalten.

f) Häufigen Gebrauch von ungelöſchtem Kalk zur Reinigung der Atmoſphäre.

g) Wir waren der Meinung, daſs die Errichtung der Schuppen im Hof die Luft des Hoſpitals ſelbſt beeinträchtige, und daſs die offenen Aborte, die ihnen angefügt waren, die Auſsenluft verunreinigen. Um dieſes Uebel zu beſeitigen, ſoll ein Spülreſervoir errichtet werden, deſſen Klappen zu feſt geſtellten Stunden des Tages zu öffnen ſind, um den ganzen Inhalt wegzuſpülen.

h) Wir ordneten unmittelbare Entfernung aller Excrete der Kranken aus dem Hoſpital an und die Entfernung aller Soldaten oder Perſonen, die nicht zur Krankenpflege und Dienſt gehörten, mit Rückſicht auf die Sommerhitze.

Das Hoſpital erfuhr dann im weiteren Verlauf des Krieges mehr Verbeſſerungen.

Solcher Anordnungen bedurften die anderen Hoſpitäler mehr oder weniger ebenfalls. Das dreigeſchoſſige *General hoſpital* war von ähnlicher Bauart; doch

---

600) Siehe: Nightingale, F. *Notes on matters affecting the health efficiency and hoſpital adminiſtration of the Britiſh army founded chiefly on the experience of the late war. Preſented by requeſt to the ſecretary of ſtate of war.* London 1858. *Preface to ſection III*, S. VIII.

lagen hier die Aborte aufsen an den Ecken. Das *Palace hofpital*, das aus Harems-Gemächern, Theater und Ballraum, fo wie aus einem für kranke Offiziere benutzten Kiosk beftand, und das *Stable hofpital* mit 4 Sälen über einer Reihe von Stallungen, die zum *Barrack hofpital* gehörten, follten evacuirt werden. Das Hofpital zu Kulali fetzte fich aus 2 Gebäuden zufammen, deren eines — eine türkifche Cavallerie-Caferne — eine Reihe von Stallungen im unteren Gefchofs hatte.

»Seine Lage konnte nicht als eine fehr gefunde erachtet werden. Die Caferne war der am wenigften für den Zweck verwendbare Theil, mit Ausnahme der Reitbahn am nordöftlichen Ende, die einen ausgezeichneten Saal bildete . . . Es hatte den Vortheil, dafs die Kranken bei jedem Wetter dicht am Eingang gelandet werden konnten.«

Aus zwei Gebäuden: einer türkifchen Privatrefidenz und einem Kiosk des Sultans — beftand auch das *Royal Naval and Marine Hofpital* zu Therapia.

Nach Durchführung der Affanirungsarbeiten ftellte fich der Belag wie folgt im Vergleich zu dem, den die Commiffion angetroffen hatte:

	Bettenzahl früher	Bettenzahl am 7. Juli
Barrack hofpital . .	1800	802
General hofpital . .	890	348
Palace hofpital . . .	467	98
Hofpital zu Kulali . .	949	355

Aus ihren Erfahrungen bei diefen Arbeiten am Bosporus leitet die Commiffion nachftehende Grundfätze für Affanirungen ab [601]).

268. Grundfätze für Affanirung adaptirter Gebäude.

»I. Der unreine Zuftand der Luft in den Hofpitälern zu Scutari, der von den fehlerhaften Zuftänden der Drainage, der Lüftung und des Kubikraumes für die Infaffen herrührt, welche die Commiffion bei ihrer erften Prüfung der Gebäude fand, war genügend, um zum grofsen Theil das Uebermafs der Sterblichkeit, die unter den Kranken herrfchte, fo wie auch den ftarken Ausbruch der Cholera unter den Truppen im November 1855 zu erklären, da es hier fonft weder in der Art der Mifsgriffe, noch in deren Folgen etwas gab, was von dem, das man anderswo gewöhnlich beobachtete, abwich.« Daher fei zu fordern:

»II. . . . Alle Gebäude in tiefer, eingeengter oder Malaria erzeugender Lage oder wo der naffe Grund nicht leicht drainirt werden kann oder wo es feuchte, erfchlaffende örtliche Atmofphäre giebt, welche die Lebenskraft niederdrückt, follen, wenn möglich, vermieden werden.

III. . . . Keine Beerdigung foll innerhalb wenigftens 183 m (= 200 Yards) vom Hofpital vorgenommen und nicht mehr als ein Körper in einem Grabe beerdigt werden; kein Grab foll weniger als 1,5 m (= 5 Fufs) tief fein.

IV. Es ift befonders nothwendig, fehr forgfältig den Zuftand der Schleufen- und Drainage-Anlage zu prüfen . . . Canäle oder Drains von Bruchfteinen mit quadratifchem Querfchnitt, folche, welche ohne genaue Beachtung des nöthigen Gefälles oder zu weit für das Waffervolum, welches fortzubringen ift, angelegt find, neigen dazu, faulende Niederlagen anzuhäufen, und erzeugen giftige Gafe. Wenn bei einer Prüfung folche Niederlagen in den Canälen gefunden werden, ift es ganz ficher, dafs folche Canäle zu irgend einer Zeit der Gefundheit des Gebäudes gefährlich werden, und befonders, wenn diefe unter einem bewohnten Raum fich befinden . . . Noch gefährlicher werden Canäle, wenn es zwifchen ihnen und dem Inneren des Gebäudes eine directe Verbindung durch Aborte oder Ausgüffe giebt, welche nicht durch Siphons abgefchloffen find . . . Um ähnliche Vorfälle auszufchliefsen, ift es unabweislich nothwendig, in einem folchen Gebäude, bevor man Truppen oder Kranke in daffelbe legt, durchaus die ganze Drainage zu reinigen, einen geeigneten Apparat zum Spülen der Canäle mit Waffer vorzufehen, um Anhäufungen in ihnen unmöglich zu machen, die Rinnen der Abzüge durch Traps abzufchliefsen, um Wind oder See, je nachdem, zu hindern, faule Luft in das Innere des Gebäudes zu treiben und Ventilationsöffnungen in folchen Lagen vorzufehen, damit Effluvien nicht das Innere des Gebäudes erreichen. Es kann nöthig werden, Canäle zu befeitigen und mit befferer Neigung und Querfchnittsform — fie follen nahezu oval fein, wie das vorhandene Material es zuläfft — wieder zu verlegen.

Wo irdene Rohre von genügendem Querfchnitt erhalten werden können, find fie der befte und gefundefte Drain für ein Gebäude.

---

601) Siehe: *Report of proceedings of the fanitary commiffion*, a. a. O., S. 201 u. ff.

Die Erfahrungen in den Civil-Hofpitälern zu Renkioi und Smyrna, im *Naval Hofpital* zu Therapia und theilweife im Baracken-Hofpital zu Scutari liefern den Beweis, dafs es nicht nur möglich, fondern auch für den gefundheitlichen Zuftand irgend eines Militär-Hofpitals höchft vortheilhaft ift, Pan-Clofets an Stelle irgend welcher Arrangements von offenen Aborten zu fubftituiren, und dafs bei ordentlicher Sorgfalt Seitens der Wärter diefe Aborte vollkommen wirken. Wo immer ausführbar, follen Spülaborte unter einem befonderen Dach errichtet werden, und in allen Fällen follen fie eine gefonderte und vom Gebäude unabhängige Ventilation haben . . .

V. . . . Die Lüftung eines Gebäudes foll nie blofs von Thüren und Fenftern abhängen; fie können in einer für die Lüftung verkehrten Lage fich befinden; fie werden unregelmäfsig geöffnet und gefchloffen; fie find meift während der Nacht gefchloffen, wenn die Ventilation in Hofpitälern und Cafernen nöthiger ift, als während des Tages.

Bei Herftellung einer unabhängigen Lüftung eines Krankenfaales oder Cafernenraumes ift es von höchfter Wichtigkeit, der warmen, faulen Atmofphäre Ausgänge fo nahe als möglich der Decke des Saales zu geben. Ventilationsöffnungen von genügender Gröfse, die entweder durch die Mauer in die äufsere Luft gebrochen oder mittels Ventilationsröhren durch Decke und Dach hergeftellt werden, wie fie mit grofsem Vortheil zu Scutari und Kulali ausgeführt wurden, find am beften für den Zweck geeignet . . . Lufteintrittsöffnungen find durch Zerfchlagen einer Fenfterfcheibe oder durch Oeffnungen über dem Fufsboden herzuftellen . . .

VI. Der Kubikinhalt jedes Raumes, der zur Aufnahme von Kranken oder zu Cafernenzwecken benutzt werden foll, ift feft zu fetzen; aber die Zahl der Infaffen foll ihm nicht nur auf Grund des Rauminhaltes zugetheilt werden . . . In grofsen Steingebäuden, die für Hofpitalzwecke in Befitz genommen werden, follen Betten nie näher als $1{,}83^{\,m}$ (= 6 Fufs) von Axe zu Axe ftehen, und der Luftraum für jedes Bett foll nicht weniger als $28{,}3^{\,cbm}$ (= 1000 Cub.-Fufs) betragen. Gefunden Leuten kann ein kleinerer Betrag von Luftraum in kaltem, als in warmem Klima und ein kleinerer Betrag im Winter, als im Sommer eingeräumt werden. Auch bei guter Ventilation ift es ungefund, in einem gemäfsigten Klima einem gefunden Mann weniger als $14{,}2^{\,cbm}$ (= 500 Cub.-Fufs) einzuräumen; in epidemifchen Zeiten foll dies mehr fein . . .

VII. . . . Mauern und Decken der Räume follen vor Belegung derfelben abgekratzt, durchaus gereinigt und mit frifchem, ungelöfchtem Kalk fo oft überzogen werden, bis fie durchaus weifs find; diefes einfache Verfahren, das häufiger zu wiederholen ift, hat in zahlreichen Fällen den Fortgang zymotifcher Krankheiten aufgehalten, wenn nichts fonft von Nutzen zu fein fchien.

VIII. . . . Auswurf, fchmutzige Wäfche, Refte von Speifen u. f. w. find fofort aufserhalb des Hofpitals zu entfernen.

IX. Schiffe, welche nicht in einer gefunden Lage vor Anker liegen und keine befonderen Einrichtungen haben, dürfen, wenn geeignete Unterkunft am Ufer erhalten werden kann, weder für Kranke, noch für Reconvalefcenten benutzt werden.«

269. Lager der Engländer in der Krim.

In der Krim war »der fchlechte Zuftand von Stadt und Hafen Balaklava und deren Nachbarfchaft die Urfache von vielen Krankheiten in der Stadt, an Bord der Schiffe, im benachbarten Lager und unter den Soldaten, die einen erfchöpfenden Dienft in der Stadt und deren Umgebung hatten.«

»Die Uebel, welche fich im Lager aus den örtlichen Urfachen der Feuchtigkeit ergaben, wurden nicht felten durch die Art der Aufftellung der Zelte vergröfsert. Mangel an gehöriger Vorbereitung des Grundes und fehlerhafte Drainage des Geländes führten oft zu einem feuchten Zuftand der Luft innerhalb der Hütten und Zelte und bewirkten eine Tendenz zum Fieber.«

Die Thätigkeit der Commiffion war daher hier nicht nur auf die Hofpitäler, fondern auch auf die Lager gerichtet. Sie wurde durch verbefferte Diät und Kleidung der Truppen, fo wie durch das Aufhören des ermüdenden Dienftes, befonders bei Nacht, unterftützt; »aber die hauptfächlich wirkende Urfache diefes verbefferten phyfifchen Befindens der Armee ift in dem verbefferten Zuftand der ganzen Grundfläche zu fuchen, welche diefelbe belegte . . . Die ausgedehnten Entwäfferungswerke längs der Strafsen und Eifenbahnen, die mit ihren Verzweigungen das Belagerungsgelände nach jeder Richtung durchfchnitten, das Netzwerk der kleinen Drains, das die ganze Area des Lagers bedeckte, hatten das Oberflächen- und das Untergrundwaffer abgeführt, den Zuftand der Atmofphäre verbeffert und den Untergrund getrocknet . . . Es war das Zufammenwirken von diefen verfchiedenen Elementen, was die Armee, nach allen Mühfeligkeiten und Gefahren einer langen Belagerung und langen Verbleibens auf einem vergleichsweife kleinen Gelände,

fähig machte, die Krim in einem Zuſtand von Kraft zu verlaſſen, der faſt ohne Vergleich in den Annalen der modernen Kriegführung iſt.«

Während am Bosporus faſt durchweg beſtehende Gebäude adaptirt wurden, beſtanden bei Balaklava die 3 dort im April 1855 vorhandenen allgemeinen Hoſpitäler aus neugebauten Baracken, mit Ausnahme der *Kadikoi church*, die als Hoſpital von den Garden benutzt wurde, und des *General hoſpital* zu Balaklava, welches ſich aus einer früheren ruſſiſchen Militärſchule, die in Stein gebaut war, und 12 bis 13 Portsmouth-Hütten zuſammenſetzte. Sein Grund und Boden war der Malaria ausgeſetzt. Die anderen 2 Hoſpitäler waren reine Baracken-Hoſpitäler: das *Caſtle hoſpital* zu Balaklava auf einem von Oſten nach Weſten gerichteten Bergrücken, der den Caſtle Rock mit Marine Heights verbindet, 97,5 m (= 320 Fuſs) über See, »in beſter natürlicher Lage«; es war an der Landſeite durch den Caſtle-Hohlweg iſolirt, der es von dem höheren Gelände trennte, und beſtand aus 31 Portsmouth- und Cheſter-Hütten, die Seite an Seite mit den Enden gegen die See placirt waren. Zwei andere groſse Hoſpitalhütten ſtanden auf einer Plattform am Caſtle-Hohlweg. Die Esplanade nach der See war immer trocken. Das *General hoſpital* der III. Diviſion ſetzte ſich aus Portsmouth-Hütten zuſammen, die in parallelen Linien hinter derſelben arrangirt und von Hütten und Zelten der verſchiedenen Regimenter umgeben waren. Man verwendete ſie ſpäter allmählich zu anderen Zwecken, da der zähe Thonboden, auf dem ſie ſtanden, bei Regen einem Sumpfe glich. 270. Engliſche Feldhoſpitäler in der Krim.

Die Commiſſion wurde am 3. Mai durch *Hall* beauftragt, die Lage für ein viertes Hoſpital zu prüfen, die man beim Kloſter San Georgeo gewählt hatte, was die Commiſſion billigte; es wurde unmittelbar begonnen und nach den beſtehenden Verhältniſſen erweitert. Dieſes *General hoſpital at San Georgeo* war von Hütten — ähnlich den Cheſter-Hütten —, die einen viereckigen Platz umſtanden, gebildet. Es lag auf wagrechtem Erdreich, nicht weit vom Ende des Hohlweges und rund 152 m (= 500 Fuſs) über der See. Der Untergrund beſtand aus geſchichtetem Kalkſtein, dünn bedeckt mit einem Lager von leichtem Lehm. Dieſes Gelände war iſolirt und durch Gräben drainirt. Die Waſſerverſorgung erfolgte von den Brunnen der Monaſtery-Farm in kurzer Entfernung.

Neben den General-Hoſpitälern gab es Regiments-Hoſpitäler in verſchiedenen Theilen des Lagers. Sie beſtanden ebenfalls meiſt aus 2 oder 3 Portsmouth-Hütten zwiſchen den Zelten und Hütten der Regimenter; in wenigen Fällen wurden Marquiſen-Zelte benutzt.

Die *Royal marines* hatten ihr Hoſpital am Abhang der Marine Heights am oberen Rand des Caſtle-Hohlweges 152 m (= 500 Fuſs) über der See. Es beſtand aus verſchiedenen Holzhütten auf einem Plateau, das vom Abhang getrennt war.

Die Kranken und Verwundeten der *Naval brigade* wurden zu jener Zeit an Bord Ihrer Maj. Schiffes Diamond aufgenommen, das am entfernteſten Ende des Balaklava-Hafens lag.

Die Aſſanirungs-Arbeiten richteten ſich auch innerhalb dieſer Feldhoſpitäler nicht nur auf die Beſchaffenheit der Hütten, ſondern auch ihrer Umgebung. Rings um jede Hütte wurde der Erdboden 1,2 m (= 4 Fuſs) breit gereinigt und an der äuſseren Grenze dieſes Streifens ein 0,3 m (= 1 Fuſs) tiefer Graben ausgehoben; das hier abfliefsende Waſſer leitete man dann in Canälen weiter.

Die vielfach erwähnten Portsmouth-Hütten waren die gewöhnlichen Lagerhütten gleichen Namens. 271. Baracken der Engländer.

Sie hatten 8,23 m (= 27 Fuſs) Länge, 4,57 m (= 15 Fuſs) Breite, 1,83 m (= 6 Fuſs) Seitenwand- und 3,66 m (= 12 Fuſs) Firſthöhe, hatten Satteldach, 37,66 qm (= 405 Quadr.-Fuſs) Grundfläche und 102 cbm (= 3645 Cub.-Fuſs) Rauminhalt, eine Thür in einer Giebelwand, die ſich unmittelbar in das Freie öffnete, ein Fenſter an jedem Giebel, 1,9 cm (= 3/4 Zoll) ſtarken Bretterverſchlag an Wänden und Dach, bretternen Fuſsboden und Pappdach. Sie hatten keine wagrechte Decke. »Die 2 einleuchtendſten Fehler an dieſen Hütten für Hoſpitalzwecke waren: α) die Abweſenheit von unabhängigen Lüftungsmitteln; β) die geringe Stärke von Wand und Dach, die nicht Schutz gegen Hitze und Kälte bieten konnte.« Bei den Regiments-Hoſpitälern hatten die Aerzte meiſt der mangelhaften Lüftung mehr oder weniger abgeholfen, indem man in der drei- oder fünfeckigen Fläche, die ſich an den Giebelwänden zwiſchen den die Thür begrenzenden, bis zum Dach reichenden Pfoſten, der Oberkante des Giebelfenſters und den Sparren bildete, 2,5 oder 3,8 cm (= 1 oder 1 1/2 Zoll) groſse Löcher bohrte, dies eben ſo am anderen Giebel wiederholte und durch ein Schutzdach das Eindringen des Regens abhielt; oder man hatte die eben bezeichnete Dreiecksfläche ausgeſchnitten und die Oeffnungen ähnlich geſchützt, oder das obere Brett unter der Dachtraufe an jeder Längsſeite der Hütte an Charnieren befeſtigt und zum Auf- und Zuklappen eingerichtet. Zuweilen waren in den Ecken an jeder Seite 2 oder 3 lothrechte Schlitze ausgeſchnitten, durch leicht bewegliche Schieber verſchlieſsbar gemacht und durch ein Wetterdach geſchützt. Eine freiere Lüftung wurde auch durch Ausſchneiden von je 2 viereckigen Fenſteröffnungen an jeder Längsſeite erreicht, die man mit Holzklappen anſtatt Glas ſchloſs. »Alle dieſe Methoden waren mehr oder weniger fehlerhaft, da ſie nicht genügende Vorkehrungen für das Entweichen der warmen, ſchlechten Luft unter dem Dach trafen.« Nur in einigen der Hoſpitäler der *Light Diviſion* hatte man in der Mitte des Dachfirſtes eine quadratiſche Oeffnung ausgeſchnitten und durch ein Thürmchen mit Jalouſie-Oeffnungen an den Seiten überdeckt. Einige Male beſaſsen die Hütten Bretterboden, aber im Allgemeinen nur an den Seiten, wo die Betten ſtanden, und die Paſſage zwiſchen den 2 Bettreihen war entweder hart geſtampft oder mit Bruchſteinen gepflaſtert. Die Hütten wurden in Folge ihrer dünnen Wände leicht überhitzt, ein Uebelſtand, dem durch vervollkommnetere Dachlüftung theilweiſe abgeholfen werden konnte, obgleich die Strahlung vom erwärmten Holz ſtets blieb. Sie boten weder gegen Kälte noch gegen Sonnenhitze genügenden Schutz . . .«

Die Cheſter-Hütten hielt die Commiſſion für entwickelungsfähiger.

Sie hatten doppelte Wände und Dächer, ſo daſs ein Zwiſchenraum zwiſchen Innen- und Aufsenwand blieb; ſie beſaſsen auch Klappfenſter an den Längsſeiten über den Betten und am Portal einen Raum für Wärter. »Durch Aufnehmen und Höherlegen der Firſtbretter lieſs ſich eine Lüftung der Hütte und durch Einſchneiden von Oeffnungen im unteren Theile der äuſseren Bekleidung eine Luftbewegung zwiſchen den beiden Wand- und Deckenbekleidungen bis zum Firſt erzielen.

Dieſer von der Commiſſion verbeſſerte Typus lieferte den Grundgedanken für die Baracken, die auf Grund der Vorſchläge der Commiſſion bei dem neu errichteten *General hoſpital* zu San Georgeo und für die *Naval brigade* verwendet wurden. Die letzteren ſtellen die aus der Cheſter-Hütte entwickelte ſog. »Krim-Baracke« am vollſtändigſten dar.

Die Schwellen derſelben lagen auf Feldſteinen, 0,3 m (= 1 Fuſs) über dem Erdboden, ſo daſs die Luft frei unter dem Fuſsboden der Baracken circuliren konnte. Letztere waren 4,68 m (= 15 1/3 Fuſs) breit, 1,73 m (= 5 1/3 Fuſs) an der Seite und 3,25 m (= 10 2/3 Fuſs) unter dem Firſt hoch und hatten Längs-, Quer- und Firſtlüftung. Die erſtere wurde durch eine 1,52 m (= 5 Fuſs) hohe und 0,91 m (= 3 Fuſs) breite Thür in jeder Giebelwand bewirkt und über dieſer durch ein Giebelfenſter von 0,69 m (= 2 Fuſs 3 Zoll) Breite und 0,43 m (= 1 Fuſs 5 Zoll) Höhe, das durch einen Mittelpfoſten getheilt war; doch ſchützte man beide Thüren durch Windfänge. Zur Querlüftung wurden Klappfenſter von rohem Spiegelglas an den Seitenwänden in 2,03 m (= 6 Fuſs 8 Zoll) Axenabſtand angeordnet, die 0,76 m (= 2 Fuſs 6 Zoll) über dem Fuſsboden begannen, 0,41 m (= 1 Fuſs 4 Zoll) hoch und 0,84 m (= 2 Fuſs 10 Zoll) breit waren. Gegenüber liegende Klappen über dem Fuſsboden in der Aufsen- und Innenwand, die nach aufsen, bezw. innen hoch geklappt werden konnten, geſtatteten den Eintritt friſcher Luft am Boden. Der Zwiſchenraum zwiſchen Aufsen- und Innenwand communicirte auch durch eine Klappe, die man ſchlieſsen konnte, unter dem Dachanſatz mit dem Innenraum. Die Firſtlüftung, welche in ganzer Länge des Daches angeordnet war, beſtand in einem 7,6 bis 10,0 cm (= 3 bis 4 Zoll) breiten Firſtſchlitz in beiden Dachbekleidungen, mit dem der Zwiſchenraum zwiſchen dieſen communicirte. Dieſer Dachſchlitz wurde durch Bretter, welche 7,6 bis 12,7 cm (= 3 bis 5 Zoll) über der äuſseren Dachfläche lagen und ſeitlich 0,38 m (= 1 Fuſs 3 Zoll) behufs Verhinderung des Eintreibens von Regen und Schnee übergriffen, überdacht. »In dieſen Hütten

war die Temperatur innen diefelbe, wie aufsen im Schatten.« An der Sonnenfeite trat das Dach beträchtlich vor dem Gebäude zum Schutz für Reconvalefcenten und gegen die Sonne vor[602]).

272. Verfetzbare Baracken.

Aehnlich waren die neuen *Paneled huts*, die Ende 1855 von England für die Winter-Campagne nach der Krim gefchickt wurden; doch boten fie »in Folge ihrer Structur für Transport und Aufftellung beträchtliche Erleichterungen.«

Bei 5,00 m (= 16 Fufs 5 Zoll) Breite, 1,78 m (= 5 Fufs 10 Zoll) Seitenwand- und 3,50 m (= 11 Fufs 6 Zoll) Firfthöhe hatten fie verfchiedene Längen bis zu 22,56 m (= 74 Fufs). Die Giebel-Ventilationsöffnungen wurden hier durch Jaloufieklappen gefchützt, und längs des Dachfirftes hatte man 5 mit Zink gedeckte, grofse Firftventilatoren angeordnet. »Die Füllungen waren doppelt, um die Wärme zu halten. Auch Fufsboden und Decke wurden aus Täfelungen gebildet, die man auf die Bauhölzer fchraubte . . .« »Ihr Fehler beftand in dem Mangel an Dachvorfprüngen, die den Regen von den Fundamenten hätten abhalten können, und in der Neigung des Daches, zu lecken; letzteres konnte durch Decken der Fugen mit Pappe leicht befeitigt werden.«

Abweichende Form hatten die Lagerhütten des *Army work corps* mit dreieckigem Querfchnitt.

Sie waren 10,97 m (= 36 Fufs) lang, 6,10 m (= 20 Fufs) breit und 3,66 m (= 12 Fufs) im Firft hoch. Jede Stirnwand hatte eine Thür und darüber unter dem Dach eine Oeffnung mit nach aufsen fchlagender Klappe, die man gefchloffen hielt, da fie in geöffnetem Zuftand den Eintrieb von Regen, Schnee und kalter Luft auf die Infaffen geftattete. Einige Male war fie fo eingefetzt, dafs fie, geöffnet, nach innen fchlug; »aber die Commiffion war der Meinung, dafs eine permanente Art der Lüftung nöthig fei, und fchlug vor, entweder den Firft, wie von ihr angegeben, zu lüften, oder 3 Zinkventilatoren einzufetzen.

273. Wellblech-Baracke.

Der Bericht erwähnt auch eine grofse Hütte im Hofpital San Georgeo, die aus Wellblech gebaut war, das wegen feiner guten Wärmeleitung zu diefem Zweck ein fchlechtes Material für Dach und Wand fei.

»Ueberhitzt im Sommer, kalt im Winter, unterliegt es zu allen Zeiten jenen plötzlichen Temperaturwechfeln zwifchen Tag und Nacht, die dem Kranken in vielen Fällen fo fchädlich find« [603]).

274. Hofpital-Aborte.

Die Hofpital-Aborte waren im Allgemeinen in einer paffenden Entfernung und in gedeckter Lage angeordnet. »Im Hofpital der *Light divifion* hatte man Nachtftühle in einem abgefonderten Raum, der mit dem Hofpital verbunden war, aufgeftellt; aber da fie eine Thür nach aufsen hatten, konnte durch diefe der Stuhl entfernt werden, ohne die Hofpitalluft zu verunreinigen.«

275. Luftraum in Baracken.

In allen diefen Hütten war der Luftraum, welcher auf 1 Mann entfiel, gering. Jede Portsmouth-Hütte hatte 12 bis 14 Betten, fo dafs rund 8,4 cbm (= 300 Cub.-Fufs) auf 1 Mann kamen.

Bezüglich diefes demnach fehr geringen Betrages an Luftraum, der im Feld die Folge der eingefchränkten Transportmittel ift, da eine Armee nur einen kleinen Betrag an Unterkunftsmitteln mit fich zu führen vermag, fagt der Bericht u. A.:

»Aber ein Mangel an Kubikraum kann in beträchtlicher Ausdehnung durch freie Ventilation ergänzt werden . . . . Ein Feldfpital gut ventiliren, heifst daher, an Transportmitteln und Koften fparen.« In Folge des verbefferten Zuftandes der Armee vergröfserte fich jedoch der Kubikraum für 1 Bett durch Freibleiben einer gröfseren Zahl von Betten. »Wo ein ähnlicher Vortheil nicht exiftirt, kann man dem Mangel an Luftraum nur durch forgfältige Wartung der Ventilation und Sicherung ihrer uneingefchränkten Wirkung unter Berückfichtigung des Wetters und der Jahreszeit, fo wie durch gewiffenhafteffe Pflege der Reinlichkeit innerhalb und aufserhalb der Hofpitäler begegnen; man hat darauf zu achten, dafs keine Latrine, Dunghaufen, todte Körper oder andere Schädlichkeiten fich in einer folchen Lage befinden, dafs fie die Reinheit der Luft in der Nachbarfchaft fchädigen können. Diefe Vorfichtsmafsregeln, die zu allen Zeiten zu beobachten find, müffen um fo mehr beachtet werden, wenn der befondere Fall verlangt, die Kranken auf einen eingeengten Raum zu befchränken.«

276. Adaptirung der Baracken für den Winter.

Bei Annäherung des Winters wendete man verfchiedene Verfahren an, um die Hütten gegen die Kälte des Winters zu fchützen.

602) Siehe ebendaf., Schaubild in Fig. 6.
603) Siehe ebendaf., S. 135.

»Allgemein wurde der Raum zwifchen beiden Wandbekleidungen mit trockener Erde gefüllt, eine Praxis, die eben fo ungefund für die Kranken als unnöthig war, da Luft felbft ein genügender Nichtleiter ift. In anderen Fällen wurden Mauern von Bruchfteinen längs der Seitenwände aufgefchichtet, einige Male befchädigtes Segeltuch oder Bettdecken zum Schutz der Seiten verwendet oder eine nicht leitende Bekleidung innen aufgelegt. Meift waren Oefen zur Heizung benutzt.« »Während des harten Winters war die Lüftung in vielen Hofpitalhütten unfraglich fehlerhaft, und in einigen Fällen gab es keine, ausgenommen wenn die Thür geöffnet wurde.« Man fchützte vor, Wärme um den Kranken erhalten zu wollen. »Von allen Methoden, dies zu thun, ift eine fehlerhafte Ventilation gewifs die fchlechtefte, und die Erfahrung in den Hofpitälern bewies, dafs fie nicht nothwendig war ... Wo die Ventilation theils oder ganz erhalten war, wurden keine Klagen über Zug laut, ausgenommen wo die Thüren, von denen der Zug herrührte, nicht durch Windfänge gefchützt waren.« Die gröfste Kälte herrfchte am 19. December 1855 bei 2,5 Grad F.; die höchfte Temperatur deffelben Tages war 9 Grad F.; die mittlere Temperatur betrug im November 48,9 Grad, im December 33,3 Grad und im Januar 1856 40 Grad F.

In Scutari, wo die Cavallerie-Divifion feit November 1855 lagerte, hatte *Gordon* Hütten gebaut, die »vortrefflich und auf gut vorbereitetem Grund errichtet waren.«

277. Zelte der Engländer.

Die Engländer führten das Glockenzelt und Marquifen-Zelt, erfteres für Lagerzelte, letzteres für die Regiments-Krankenftuben, bis diefe im Winter durch Baracken erfetzt wurden. *Baudens*[604]) berichtet, dafs »englifche Zelte, wie man mir fagte, zur Ifolirung Schwerkranker und von Soldaten, die mit Infectionskrankheiten behaftet waren, dienten.« Sie feien mit beweglichen Fufsböden und mit Nachttifchen ausgeftattet und äufserft reinlich gehalten worden. *Parkes*[605]) giebt die folgenden Mafse an.

Das Glockenzelt (*Bell tent*), ein Conus von 4,27 m (= 14 Fufs) Durchmeffer und 3,05 m (= 10 Fufs) Höhe, hatte 14,32 qm (= 154 Quadr.-Fufs) Grundfläche und 14,36 cbm (= 513 Cub.-Fufs) Luftraum. Das Gewicht betrug 31,75 kg (= 70 Pfund), nafs 30 bis 40 Procent mehr.

Das Marquifen-Zelt bildete eine Art Hütte von doppelter Leinwand, 10,05 m (= 33 Fufs) lang, 3,67 m (= 12 Fufs) breit mit 1,52 m (= 5 Fufs) Seitenwand- und 3,67 m (= 12 Fufs) Firfthöhe; es hatte 56,82 qm (= 396 Quadr.-Fufs) Grundfläche, 94,25 cbm (= 3366 Cub.-Fufs) Rauminhalt und wurde mit 12 bis 15 Krankenbetten belegt, denen es je 7,84 bis 6,27 cbm (= 280 bis 224 Cub.-Fufs) Luftraum bot. Das Gewicht betrug 226,79 kg (= 500 Pfund).

Die Sanitäts-Commiffion giebt über ihre Verwendung nähere Mittheilungen.

Die Betten ftanden meift auf dem Erdboden; einige Male war der Boden mit Brettern belegt, wenn folche zu haben waren. »Frifche Erde abforbirt animalifche Effluvien, und es ift fehr wahrfcheinlich, dafs eine durch Zelte bedeckte Bodenfläche einen gewiffen Betrag der faulen Innenluft der Zelte eine Zeit lang abforbirt; dies mag das Factum erklären, dafs Zelte ungefund werden, wenn nicht der Grund gewechfelt wird.« Es erkläre auch den widerwärtigen Geruch, den man nach Entfernung der Lager beobachte, wenn der Erdboden der Wirkung von Sonne und Luft ausgefetzt fei, der fich nicht in dem Grade bemerkbar mache, fo lange die Zelte auf ihm ftehen. »Diefer eigene Geruch wurde befonders am Ende der Belagerungszeit beobachtet, als das Gelände Seitens der Alliirten nach dem Friedensfchlufs verlaffen wurde und der Geruch zu Zeiten fo ftark war, dafs man ihn mit den von unvollkommen beerdigten Thierleichen herrührenden Ausdünftungen vergleichen konnte.«

Die kreisförmigen Zelte errichtete man gewöhnlich über einer kreisförmigen Grube von $1\frac{1}{2}$ bis 2 Fufs und mehr Tiefe und brauchte oft nicht genügende Vorficht für Ablenkung des Waffers. Man benutzte auch Holzkohlefeuerung zur Erwärmung der Zelte und mit tödtlichem Refultat; »Kohlenfäure füllte die Grube bis zur Oberfläche und verurfachte Asphyxia bei Perfonen, die mit ihren Köpfen unter dem Niveau des umgebenden Erdbodens fchliefen.«

278. Englifches Feldhofpital in Zelten.

»Das befte Beifpiel eines Marquifen-Zelthofpitals war das der Garden im Juni 1855. Es wurde auf einem beträchtlichen, hoch liegenden Areal von pordfem Sandboden errichtet und rund mit Gräben zur Sicherung der Trockenheit umgeben«[606]).

»Die Zelte waren in 2 parallelen, in einer gewiffen Entfernung von einander angelegten Reihen fo

604) Siehe: BAUDENS, a. a. O., S. 34.

605) Siehe: PARKES, E. A. *A manual* etc., S. 286.

606) Siehe: *Report of the proceedings of the fanitary commiffion*, a. a. O., S. 139.

Zu S. 259.

1—10. Kranken-Baracken der I. Abth., zu 500 Betten.
11—20. » » II. » » » 500 »
21—30. » » III. » » » 500 »
31—45. » » IV. » » » 750 »

B_1, B_2, B_3, *Ba.* Apotheke.
C_1, C_2, C_3, *Ca.* Proviant-Magazin.
D. Küchen-Nebengebäude.
F. Wohnungen für Beamte.
G. Bedienstete, Bureau etc.
K. Küche.
L. Waschhaus.
M. Wohnung der Oberin *(Lady).*
N. Schlafhaus der Pflegerinnen.
O. Magazin für Medicinen.
P. Maschinenmeister-Bureau.
Q. Zahlmeister-Bureau.
R. Wohnung der griechischen Arbeiter.
S. Magazin der griechischen Arbeiter.
T. Todtenhaus.
U. Stall.

Renkioi-Hofpital an den Dardanellen.

Arch.: *Brunel & Brunton.*

Nach: Parkes, E. A. Report on the formation and general management of Renkioi hofpital on the Dardanelles, Turkey &c. 1857.

errichtet, dafs 1 Zelt in der einen Linie gegenüber dem Intervall zwifchen 2 Zelten der anderen Reihe lag, was eine freie Circulation zuliefs.« Das Innere der Zelte hatte genutheten Bretterboden.

Die übliche Lüftung der Zelte durch Aufheben der Seiten genüge jedoch kaum bei günftigem Wetter; »fie verringert fich, wenn bei Regen oder ftarkem Wind das Zelt nicht geöffnet werden kann.« Um die Lüftung genügend zu machen, bedürfe es grofser und forgfältig gefchützter Oeffnungen an den oberen Enden der Zeltftangen, wie bei den franzöfifchen Zelten.

279. Hofpital aus verfetzbaren Baracken bei Renkioi.

Wie man in Balaclava die Hofpitäler vermehrte, fo traf man auch anderweit vorforgende Mafsregeln. Um bei abermaligem Steigen der Krankenrate vorbereitet zu fein, befchlofs man in London, für diefen Fall in Smyrna ein Hofpital in dem einzigen verfügbaren Gebäude des türkifchen Gouvernements zu errichten und für den Fall feiner Ueberfüllung hölzerne Häufer von England zur Errichtung eines Hofpitals für 1000 Kranke nach einem paffenden Platz zu fenden. Diefes dann zu Renkioi erbaute Hofpital wurde, wie jenes in Smyrna, unter die Leitung von Civilärzten geftellt und mit der des erfteren *Parkes* beauftragt, dem auch die Wahl des Platzes übertragen gewefen war. Bei derfelben ftand ihm in technifchen Dingen der in Smyrna ftationirte Ingenieur *Brunton* zur Seite, dem auch die Errichtung der nach den Plänen des Ingenieurs *Brunel* in London dort hergeftellten und in Renkioi nur zufammengefetzten Baracken zufiel [607]).

Parkes erhielt den Auftrag im März 1855, kam am 18. April nach Conftantinopel und follte bei der Wahl des Platzes auch noch die Errichtung zweier anderer Hofpitäler gleicher Gröfse im Auge halten. Die Wahl fiel auf Renkioi, da am Bosporus aufser zu Scutari, wo die Waffervorforgung für ungenügend gefunden wurde, kein paffender Platz vorhanden war. Im Schwarzen Meer kam nur Sinope in Betracht, das beträchtlich aufserhalb der Dampferroute lag; auch fchien die Waffervorfchaffung während der Sommermonate hier gefährdet. So entfchlofs man fich, die 2 Hofpitäler zu je 1000 Kranken erforderlichenfalls auch in Renkioi zu errichten. Der Platz, den man nach einem benachbarten Dorf fo nannte, liegt zwifchen Conftantinopel und Smyrna — rund 161 km (= 100 Meilen) von jedem, an der unmittelbaren Dampferlinie nach Marfeille, geftattete leichte Verproviantirung und befafs »mildes und angenehmes Klima, frei von ftrenger Kälte und Nebel«. Das Gelände hatte genügendes Gefälle für die Drainage, bedurfte keiner Terraffirung oder Erdarbeiten, bot reichliche Waffervorforgung, guten Ankerplatz und erträglich gefchützten Landungsplatz. Es bildete eine abfchüffige Bank von klarem fandigen Boden, der auf Mergel lagert, hatte eine Ausdehnung von 109,269 ha (= 270 Acres), erftreckte fich zungenartig in das Waffer der Dardanellen und wurde nach dem Lande zu durch eine niedrige Reihe von Sandfteinhügeln begrenzt, hinter denen fich hohe Berge von Oolith-Kalkftein erhoben. Die Landzunge bildete 2 Buchten gegen Nord und gegen Süd, die beide guten Ankergrund boten. Da die Winde meift von Nordoft oder Südweft kamen, fo war die eine oder die andere verhältnifsmäfsig gefchützt.

Auf der Längsaxe diefer Landzunge errichtete man zu beiden Seiten eines nahezu von Oft nach Weft gerichteten, 6,70 m (= 22 Fufs) breiten und mehr als 536 m (= 1/3 Meile) langen gedeckten Weges 34 Baracken, die in Intervallen von 8,23 m (= 27 Fufs) an der Südfeite und meift in 29,56 m (= 94 Fufs) Abftand an der Nordfeite ftanden (fiehe die neben ftehende Tafel). 30 von diefen Baracken enthielten Säle, 4 Dispenfarien und Vorrathsräume. Je 10 Baracken mit je 50 Betten bildeten eine Abtheilung zu 500 Betten, an deren Südfeite je eine eiferne Küche ftand. Am Landende des Corridors waren 2 eiferne Wafchhäufer angeordnet; am anderen Ende lagen an jeder Seite die hölzernen Hütten der ärztlichen und anderen Beamten, die in folcher Weife im Stande waren, jede Seite der langen Linie zu überfehen.

Parallel zu diefem Längsgang, fowohl im Norden als im Süden, wurde je 1 Abtheilung für 750 Betten nach gleichem Grundgedanken geplant; jede hatte 1 eifernes Wafchhaus an der Landfeite und 1 eiferne Küche in der Mitte der Reihe. Rund 804 m (= 1/2 Meile) vom Hofpital, dicht an der See in der Südbay, errichtete man 3 Vorrathshäufer und eine Eifenbahn, die von einem Hafendamm ausging, und verband diefe mit dem Mittelgang des Haupthofpitals [608]). Ihre nach der Nordbucht geplante Fortfetzung und Abzweigungen längs der Corridore der anderen 2 Hofpitäler kam in Folge des Friedensfchluffes nicht zur Ausführung.

---

[607]) Siehe: PARKES, E. A. *Report on the formation and general management of Renkioi hofpital on the Dardanelles, Turkey.* London 1857.

[608]) Die Bahn kreuzt im Plan den Verbindungsgang zwifchen den Krankenbaracken *14* und *15*.

Reichliches Waſſer wurde von den Bergen 8 km (= 5 Meilen) weit in thönernen Rohren nach einem Behälter 21,34 m (= 70 Fuſs) oberhalb des höchſten Gebäudes und von dort durch eiſerne Rohre inmitten des langen Verbindungsganges herab und nach jeder Baracke geleitet. Hinter den Aborten jeder Reihe lief ein Hauptabzugsrohr, das am Seeende in einiger Entfernung in die Dardanellen mündete.

Der lange, gedeckte Verbindungsgang erwies ſich im Sommer als kühler Spazierweg vortheilhaft, wurde aber im Winter an der Nordſeite mit Brettern verſchlagen.

Dies war die allgemeine Anordnung, nach welcher die aus England gekommenen Baracken aufgeſtellt wurden. Dieſe waren für ihren Zweck von *Brunel* ſorgfältig conſtruirt. Sein Memorandum[609]) giebt hierüber viele Einzelheiten. Die Bedingungen, welche ihm Seitens der Regierung geſtellt wurden, waren die folgenden:

α) Die Gebäude ſollen fähig ſein, ſich jedem Gelände anzupaſſen, welches gewählt werden mag, gleich viel welches ſeine Form iſt, eben oder geneigt, innerhalb vernunftgemäſser Grenzen.

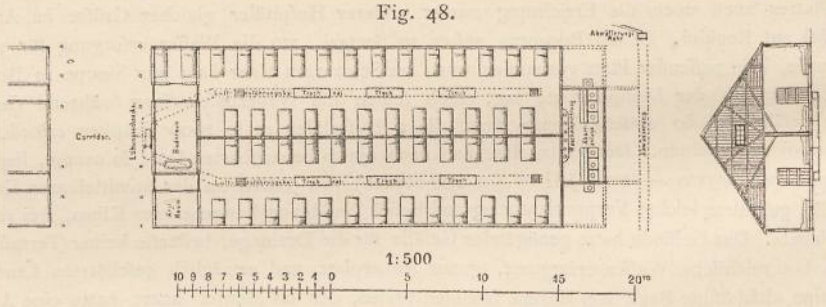
β) Jede Serie von Gebäuden ſoll leicht von einer Aufnahmefähigkeit für 500 Patienten auf eine ſolche für 1000 oder 1500 und auf jede Zahl gebracht werden können, welche ſanitäre oder andere Bedingungen vorſchreiben mögen.

γ) Wenn errichtet, ſollen ſie jeden Comfort enthalten, der unter den Umſtänden zu bieten möglich iſt.

δ) Die Gebäude ſollen ſehr leicht transportirbar und von wohlfeilſter Conſtruction ſein.

Brunel wählte Maſse und Form der Gebäude ſo, daſs ſie »groſs genug waren, um die ſparſamſte Conſtruction zu ermöglichen, und andererſeits klein und compact genug, um ſie leicht auf einem Gelände

Fig. 48.



Baracke des Renkioi-Hoſpitals[610]).

Ing.: *Brunel.*

mit beträchtlichem Gefälle aufſtellen zu können, ohne den Fuſsboden an irgend einer Stelle unter das Niveau des Geländes legen zu müſſen oder irgend einer beträchtlichen Fundamenthöhe zu bedürfen.«

In der 12,19 m (= 40 Fuſs) breiten und 30,50 m (= 100 Fuſs) langen Krankenbaracke (Fig. 48[610]) entfallen auf den mit 50 Krankenbetten in 4 Reihen ausgeſtatteten Saal rund 24,38 m (= 80 Fuſs) Länge, ſomit 5,9 qm (= 64 Quadr.-Fuſs) Grundfläche und bei 3,66 m (= 12 Fuſs) Seitenwand- nebſt 7,72 m (= 25 Fuſs) Firſthöhe 33,50 cbm (= 1184 Cub.-Fuſs) Luftraum für jedes Bett. Der Saal wurde durch eine 3,66 m (= 12 Fuſs) hohe Längsſcheidewand nach altengliſcher Art in 2 Hälften mit je 26 Betten, wovon 25 Krankenbetten, getheilt. Am groſsen Verbindungsgang waren den Sälen 1 Raum für die Pflegerin, 1 desgleichen für den Chirurgen und 1 Baderaum, am freien Ende Spülraum und Aborte angefügt.

Die Lage der niedrigen, nur 0,46 m (= 1½ Fuſs) hohen Fenſterreihe unmittelbar unter der Dachtraufe wurde gewählt, »um die Patienten vor den directen Sonnenſtrahlen zu ſchützen«. Dieſe Fenſter öffnen ſich und ſind mit Läden verſehen, welche das Licht ausſchlieſsen, aber die Luft zulaſſen.

Um die Lüftung im heiſsen Klima zu ſichern, wählte *Brunel* das Eintreiben friſcher Luft durch einen mechaniſchen Apparat. Jedes Gebäude wurde zu dieſem Zweck mit einem Ventilator ausgeſtattet, der durch 1 Mann 28 bis 42 cbm (= 1000 bis 1500 Cub.-Fuſs) Luft in der Minute oder 0,57 bis 0,85 cbm (= 20 bis 30 Cub.-Fuſs) für jeden Patienten eintreiben konnte. Aufserdem war »unmittelbar unter dem Dach an den 2 Giebeln Raum gelaſſen, weit genug, um mit der ununterbrochenen Reihe der geöffneten Fenſter die Räume durchaus ohne Hilfe des Ventilators zu lüften, wenn Luftbewegung da iſt«.

---

609) Siehe ebendaſ.: *Appendix No. 1. Memorandum by Mr. Brunel.* S. 39—44.

610) Facſ.-Repr. nach: Deutſche militärärztl. Zeitſchr. 1889. — Daſelbſt befindet ſich auch der Lageplan des Hoſpitals.

Parkes fagt zu diefem Lüftungsmechanismus, diefe Einrichtung fei nicht benutzt worden; »aber wäre das Hofpital in einer weniger luftigen Lage angelegt gewefen, fo wäre fie von gröfstem Nutzen geworden.«

280. Einzelheiten.

Ueber einige Conftructions-Einzelheiten der Gebäude giebt *Brunel* Auskunft. Bezüglich der Eindeckung fagt er: »Nach den Erfahrungen in heifsen Klimaten und nach den ausdrücklich für den Zweck gemachten Verfuchen ift genügend bewiefen, dafs zum Schutz gegen Hitze eine Decke von aufserordentlich dünnem und hoch polirtem Weifsblech, welches alle directen Sonnenftrahlen reflectirt, den billigften, leichteften und wirkfamften Schutz bietet; und jedes Stück Holzwerk, das nicht mit Zinn gedeckt ift, foll aufsen geweifst werden. Innen ift der Kalktünche ein leichter farbiger Ton zu geben, um ihr das Blendende zu nehmen.«

Die Gebäude wurden für Sommerbenutzung conftruirt. »Sollten fie im Winter noch im Gebrauch fein, fo ift das Holzwerk vorbereitet, eine innere Bretterbekleidung zu erhalten, und der Zwifchenraum kann mit einem Nichtleiter gefüllt werden.«

»Die Conftruction jedes Gebäudes ift mit grofser Sorgfalt ftudirt worden, um den geringften Materialverbrauch, fo wie einen möglichft kleinen Arbeitsaufwand in der Bauart und bei der Errichtung derfelben zu fichern und es zu ermöglichen, alle Theile einzeln fo zu verpacken, dafs jeder Theil durch 2 Mann getragen werden kann; und das Ergebnifs ift, dafs jedes Gebäude dennoch das wohlfeilfte und leichteftе, im Verhältnifs zur bedeckten Area ift.«

In den Holzgebäuden follte kein Ofen oder Feuerplatz irgend welcher Art errichtet werden. Sie waren reichlich von den eifernen Küchen aus mit Heifswaffer verfehen; »aber in jeder Krankenbaracke war ein kleiner Kochkeffel vorgefehen, der durch Kerzen erwärmt wurde, was nach Experimenten allen Forderungen genügte. Kerzen follen auch ausfchliefslich zur Beleuchtung benutzt werden; Lampen und Laternen find zu diefem Zweck conftruirt worden. Eine befondere Verforgung mit Feuerfpritzen ift vorgefehen, und andere Vorbeugungsmafsregeln gegen Feuer find getroffen.«

Die Koften der Gebäude, fertig zum Verfchiffen, werden fich auf 360 bis 440 Mark (= 18 bis 22 £) für jedes Bett, d. h. für 28 cbm (= 1000 Cub.-Fufs) Luftraum ftellen, wovon 240 Mark (= 12 £) auf die Krankenbaracke mit allen zugefügten Bequemlichkeiten, der Reft auf Magazinsräume, Küchen, Mafchinen, Wohnräume und Zubehör entfallen. Der Frachtraum, den ihr Transport forderte, war rund $1^1/_2$ bis $1^3/_4$ Ton für 1 Bett.

Vom 7. Mai bis 5. December 1855 wurde das Material und die Vorräthe in 23 Dampfbooten gelandet, am 25. Mai mit der Aufftellung der Gebäude begonnen; am 12. Juli war Unterkunft für 300, am 11. Auguft für 500, am 4. December für 1000 und im Januar 1856 nach 7-monatlicher Thätigkeit für 1500 Betten vorhanden. Als die Arbeiten Ende März unterbrochen wurden, waren 2200 Betten inftallirt.

Jede der 5 urfprünglich geplanten Abtheilungen zu 500, bezw. 750 Betten follte von einem Arzt oder Chirurgen geleitet werden, ein vollftändiges Hofpital für fich bilden, feine eigene *Lady fifter* für Ueberwachung der Pflegerinnen und eigene Vorrathsräume erhalten, die vom Centralbureau aus verforgt wurden. Doch war die gröfste Zahl der Patienten nur 640.

Der Bericht der Sanitäts-Commiffion fetzte an den Baracken von Renkioi nur aus, dafs fie keine Dachrinnen hatten und daher die fchweren Regen der Jahreszeit die Trockenheit des Grundes unter den Sälen gefährdeten, und dafs fie nicht etwas freieren Gebrauch der Ventilationsmittel geftatteten.

281. Zufammenftellung von englifchen Baracken.

Die Mafse der 3 wefentlich verfchiedenen Barackengattungen der Engländer find nachftehend vergleichsweife zufammengeftellt:

Name	Ort	Krankenraum							
		Krankenzahl	Breite	Länge	Bodenfläche	für 1 Bett	Höhe	für 1 Bett	Zahl der Bettreihen
			Meter		Quadr.-Met.		Meter	Cub.-M.	
Portsmouth-Hütte . .	Krim	12	4,57	8,23	37,61	3,14	1,83 bis 3,66	8,62	2
Paneled hut . . .	Krim	27	5,60	22,56	112,80	4,18	1,78 bis 3,50	11,04	2
Baracke	Renkioi	50	12,19	24,38	297,17	5,94	3,66 bis 7,62	33,50	4

282 Pflege.

Eine der wirkſamſten Hilfen, welche den Engländern im erſten Jahre des Krim-Krieges wurde, war das Wirken in der Pflege der Verwundeten und Kranken durch Frauenhand, geleitet von *Miſs Nightingale*, deren Name ſeitdem mit der Hoſpitalpflege und -Entwickelung auf das engſte verknüpft blieb[611]).

Sie wurde durch eine Verordnung des Kriegs-Departements vom 21. October 1854 autoriſirt, eine Körperſchaft von Pflegerinnen — ohne Unterſchied des Glaubens oder Ranges — zu ſammeln und auszubilden. Nur die eine Bedingung war durch das Kriegs-Departement geſtellt, daſs die römiſch-katholiſchen Pflegerinnen nicht $^1/_3$ der ganzen Zahl überſchreiten ſollten. *Miſs Nightingale* war früher zweimal zur Ausbildung als Pflegerin in Kaiſerswerth geweſen und kam in Conſtantinopel am 4. November 1854, am Tag der Schlacht von Inkermann, in Begleitung von 20 Pflegerinnen, 8 engliſchen Schweſtern, 10 Nonnen und einer anderen Lady an. Es war beſtimmt, daſs ſie mit mehr Pflegerinnen verſorgt werden ſollte, falls ein eigener Wunſch in dieſer Beziehung vorliege; doch ſollten alle Abmachungen durch das Kriegs-Departement gehen. Der erſte Nachſchub beſtand aus 46 Perſonen. Dieſem folgten zahlreiche weitere im Jahr 1855 unter Leitung von *Miſs Stanley*.

Erſter Grundſatz war: »Keine Einmiſchung in die Hoſpitalregeln und in die legitimen Befehle des Arztes. Auch die Zahl der Pflegerinnen in jeder Abtheilung wurde durch dieſen feſt geſetzt. Nur in den Civilhoſpitälern zu Smyrna und ſpäter zu Renkioi ſollte eine gewiſſe Zahl von Ladies die Oberaufſicht über eine gewiſſe Zahl von bezahlten Pflegerinnen haben . . . In jedem Fall ſtanden die Frauen unter Direction der Aerzte.«

Miſs Nightingale leitete die Hoſpitäler in Scutari. Sie beſuchte dreimal die Krim, um dort Pflegerinnen im *General-* und im *Caſtle hoſpital* zu Balaclava, im *Caſtle* und *Monaſtery hoſpital* und in den zwei Landtransport-Generalhoſpitälern zu inſtalliren.

Im Mai 1855 wurden das ganze Wäſche-Departement und die kleinen Vorräthe für die Säle im »Baracken-Hoſpital« zu Scutari, im November dieſelben Sachen vom Generalhoſpital daſelbſt unter die Pflegerinnen geſtellt. Die Wäſche aus den Hoſpitälern der Krim ſchickte man nach Scutari, wo eine Waſchanſtalt angelegt war.

Miſs Nightingale ſpendete aus eigenen Mitteln Vorräthe und richtete zur Erlangung beſſerer Koſt eine Extradiät-Küche ein; ſpäter kochte man Extradiät in den allgemeinen Küchen.

Vom Auguſt 1855 an trat bei den Engländern der Dienſt eines Corps von männlichen Pflegern ein, von denen 1 auf 10 Patienten gerechnet war. »Ein Krankenträger-Corps und 2 Wagenabtheilungen, die von England geſchickt waren, konnten nicht eingreifen, letztere des ſchlechten Zuſtandes der Landſtraſsen wegen, und erſteres, weil es mit anderen Arbeiten beauftragt wurde.« Man ſtellte Train-Soldaten ohne Vorbildung als Krankenträger ein und bildete die ſog. Sanitätstruppe, deren Leiſtungen gering blieben.

		Auf-genommen	Davon geſtorben	Darunter Verwundete	
				auf-genommen	geſtorben
Hoſpitäler zu Scutari . . .	Juni 1854 bis Juni 1856	41 325	4923	4161	395
Hoſpital zu Koulali	Febr. 1855 bis Juni 1855	1 963	509		
Hoſpital zu Varna	Juni 1854 bis Jan. 1855	2 846	374		
Generalhoſpital Balaclava . .	Oct. 1854 bis Juni 1856	5 686	438		
Caſtel hoſpital Balaclava . .	März 1855 bis Juni 1856	2 554	96		
Camp. Gen. hoſpital Crimea .	April 1855 bis April 1856	1 083	204	740	184
Monaſtery hoſpital Crimea . .	Juli 1855 bis Juni 1856	911	28		
Hoſpital zu Abydos	Dec. 1854 bis Sept. 1855	814	82		
Hoſpital zu Smyrna	Febr. 1855 bis Nov. 1855	1 887	154		
Hoſpital zu Renkioi	Oct. 1855 bis Juni 1856	1 330	50		

611) Siehe: NIGHTINGALE, *Notes on matters* etc., S. 152 u. ff.

Den Ertrag einer Sammlung im Betrag von 50000 £, den man in Anerkennung der Leiſtungen von *Miſs Nightingale* dieſer nach ihrer Rückkehr zur freien Verfügung ſtellte, widmete ſie dem »*Nightingale fund*«, aus welchem im St. Thomas-Hoſpital zu London weibliche Krankenpflegerinnen für Krankenhäuſer und Armenhäuſer erzogen werden.

Die Leiſtungen der einzelnen engliſchen Hoſpitäler während ihres Beſtehens gehen aus der Tabelle auf der vorhergehenden Seite hervor[612]).

Der Vergleich der Sterblichkeit in der letzten Woche des Januar 1856 gegen diejenige deſſelben Monates im vorhergegangenen Jahr ſtellt ſich wie folgt[613]):

Jahr	Geſammtſtärke der Armeen im Felde	Todte	In einem Jahr
1855	29 695	338	587
1856	53 701	18	17

283. Piemonteſen.

Ueber die Hoſpitäler der Piemonteſen in der Krim ſagt *Baudens*[614]) u. A. das Folgende:

Der ärztliche Dienſt iſt bei den Sardiniern, wie bei uns, unter Aufſicht der Militär-Intendantur geſtellt. Ihre »Ambulanzen lagen auf den hohen Flächen von Camara, oben auf der Landſpitze von Balaclava. Jede beſtand aus 29 ſchönen Baracken von mittlerer Räumlichkeit für je 36 Betten, mit Brettern verkleidet und reinlich gehalten«. Die piemonteſiſche Armee litt ſehr an Scorbut und nur leicht an Typhus.

284. Türken.

Bezüglich der türkiſchen Ambulanzen ſagt er: »Die Aerzte haben freie Hand, wie in den engliſchen; ſie leiten Dienſt und Verwaltung ganz allein.«

Ueber die türkiſchen Krankenanſtalten äuſsert er ſich wie folgt[615]):

»Alle dieſe Krankenanſtalten, auf hohen geſunden Plätzen erbaut, von allen Seiten iſolirt, wie ein Schiff in Quarantäne, bezeugten ein vorzügliches Verſtändniſs der Sanitätsgeſetze. Eine groſse Anzahl von Oeffnungen lieſs Luft und Licht eintreten.« Sie haben Ventilationsöffnungen am Fuſsboden und Doppelfenſter. Die Betten ſchienen ihm zu nahe zu ſtehen. »Man hebt dieſen Fehler zum Theil durch übertriebene Reinlichkeit wieder auf, wie man ſie gar nicht erwartet, und durch die Gewohnheit, Thüren und Fenſter offen zu halten . . . Die in iſolirte Pavillons verbannten Abtritte ſtehen mit den Zimmern durch lange, geſchloſſene Gänge in Verbindung, die mit breiten, weiſsen Marmorplatten gepflaſtert ſind. Klappfenſter in groſser Anzahl öffnen ſich nach oben und unterhalten eine ſtete Ventilation.«

285. Ruſſen.

Der Lageplan der Verbandpunkte und der Hoſpitäler der Ruſſen in Sebaſtopol und in deſſen Umgebung in den Jahren 1854—56 befindet ſich in dem Werk von *C. v. Hübbenet*[616]).

Ruſsland, in ſanitärer Beziehung gänzlich auf den Krieg unvorbereitet, hatte in ſeinen 5 Militär-Hoſpitälern und 1 Marine-Hoſpital zuſammen 2000 Betten. Das letztere wurde ſchon beim erſten Bombardement zerſchoſſen. Man muſſte die Kranken immer mehr und mehr in Kaſematten und in gewölbten Feſtungsgebäuden unterbringen. Am 1. März 1855 führte man die Hauptambulanz, im Gebäude der Adelsverſammlung, da ſie dem Feuer des Feindes ausgeſetzt war, nach dem *Michailow*'ſchen Fort und die temporären Hoſpitäler der Karabelnaja hinter das Nordfort und brachte ſie in aufgeſchlagenen Zelten unter. Der oben angeführte Lageplan zeigt gegenüber von Sebaſtopol auf der Nordſeite zwiſchen der Rhede von Sebaſtopol und dem Meer 2 Zelthoſpitäler und 1 Baracken-Hoſpital, am Fluſſe Belbeck 1 Zelthoſpital und die Zelte der barmherzigen Schweſtern. Zur Ueberfahrt nach der Nordſeite und zum Dienſt bei den Verbandplätzen wurden 1 Dampfboot, 3 groſse Fahrzeuge und 1 Schaluppe zur Verfügung geſtellt.

---

612) Siehe: NIGHTINGALE, *Notes on hoſpitals* etc., S. 88.

613) Siehe: *Report of the proceedings of the ſanitary commiſſion* etc., S. 136.

614) Siehe: BAUDENS, a. a. O., S. 56.

615) Siehe ebendaſ., S. 165 u. ff.

616) Siehe: HÜBBENET, C. v. Die Sanitätsverhältniſſe der ruſſiſchen Verwundeten während des Krimkrieges in den Jahren 1854—56. Berlin 1871. S. 108 u. 116.

Da Sebaſtopol nicht vollſtändig eingeſchloſſen war, evacuirte man Verwundete und Kranke nach dem halb verlaſſenen Sympheropol, das im März 1855 bis zu 9000, im September bis zu 13 000 Kranke aufnehmen mufſte, die an 64 Stellen vertheilt waren. Von dem dortigen Hoſpital ſandte man ſie weiter in die deutſchen Colonien des Milotopolſchen Kreiſes. — Im October gingen die Transporte nach Cherſon und Nikolajew, dann im Sommer nach Jekaterinoslaw in die Hoſpitäler des Poltaw'schen Gouvernements und dann nach Charkow und den Militär-Anſiedelungen.

Von den nach *v. Hübbenet* der Verſorgung durch das Cherſon'ſche und Krementſchug'ſche Commiſſariat überwieſenen 74 Hoſpitälern waren nur 34 für die Krim-Armee verwendbar, die ſich nach Abzug der zu entfernten auf 15 verminderten, die auch nicht gleichzeitig, ſondern erſt allmählich, »immer aber zu ſpät,« eröffnet wurden. Ende Februar 1855 ſtanden von dieſen 9 mit 13 990 Betten zur Verfügung, und ſchon Anfang Februar gab es 25 000 Kranke[617]). Im April konnten die 10 Hoſpitäler auf der Halbinſel, nebſt den 4 beweglichen, nahezu 30 000 Kranke faſſen, in welcher Zahl die des Marine-Hoſpitals eingeſchloſſen iſt, und 7 weitere, zum Rayon der Krim-Armee gehörige Hoſpitäler boten 11 490 Lagerſtellen aufser denen in den Regiments-Hoſpitälern[618]). Sehr praktiſch erwies ſich die Gründung der ſog. Reconvaleſcenten-Abtheilungen, »welche die Hoſpitäler von einer Menge Individuen befreiten, die keiner eigentlichen mediciniſchen Pflege mehr bedurften und ſich viel raſcher in der friſchen Luft und in abgeſonderten Quartieren erholten . . .«[619]).

286. Baracken der Ruſſen.

Die ruſſiſchen Ambulanzen hatten Baracken für 120 zweiſchläfrige Betten in 4 Reihen; die Lüftung wurde vernachläſſigt und die Fenſter bei vollem Sonnenſchein dicht geſchloſſen gehalten. »Der Typhus hat groſse Verheerungen angerichtet«[620]).

Sie waren »von Holz und Strauchwerk conſtruirt und mit Thonerde überſtrichen«; »die Luft circulirte ſo gut durch die Mauern, daſs ein an die Wand gehaltenes brennendes Licht durch die Wand hindurch ohne Weiteres leicht ausgeblaſen werden konnte. Mit dem Nachtheil des Zuſammenhäufens der Kranken in dieſen Baracken war noch der der ſtets näſſenden Mauern verbunden«[621]).

287. Zelte der Ruſſen.

Aufserdem verwendeten die Ruſſen groſse Hoſpitalzelte und gewöhnliche Soldatenzelte zu 2—4 Betten.

»Von allen dieſen Krankenbehältern erwieſen ſich einzig unſere Hoſpitalzelte« — von grobem Soldatentuch gemacht und mit Segeltuch überzogen (zu 50 bis 70 Betten) — »als brauchbar. Wenn der Boden in denſelben mit Brettern belegt und etwa um 0,31 bis 0,47 m (= 1 bis 1½ Fuſs) von der Erde erhöht würde, ſo lieſsen ſie im Sommer, ja auch im Winter, nichts zu wünſchen übrig.«

Die troſtloſen Zuſtände in den Hoſpitälern der ruſſiſchen Armee, in denen es an Allem fehlte, riefen auch in Rufsland die freiwillige Unterſtützung der Krankenpflege wach, über die *v. Hübbenet* berichtet[622]).

Die Groſsfürſtin *Conſtantin* gründete ein Comité zur Annahme von Beiträgen und Gaben für die Marine. — Die Kaiſerin *Marie Feodorowna* ſendete eine Commiſſion mit »weit umfaſſenden und groſsartigen Mitteln« nach der Krim, um der Landarmee Beiſtand zu bringen und die hygieniſchen Verhältniſſe zu beſſern. — Die Groſsfürſtin *Helena Pawlowna* bildete einen Frauenverein: »die barmherzigen Schweſtern der Geſellſchaft der Kreuzerhöhung«. »Die religiöſe Toleranz war bei der Gründung als Grundprincip angenommen worden. Die Gemeinde beſtand daher aus Perſonen von verſchiedenen chriſtlichen Confeſſionen«[623]). Sie trafen Ende November 1854 in der Krim ein und ſtanden unter der Obhut *Pirogoff*'s; ihre Zahl ſtieg von 125 auf 300. — Später wurde unter dem Schutz der Kaiſerin *Alexandrowna* eine zweite Geſellſchaft, die der »mitleidigen Wittwen« geſtiftet, von denen 200 nach der Krim gingen, die ihre Thätigkeit aber meiſt aufserhalb Sebaſtopols entfalteten.

γ) Krieg Frankreichs und Sardiniens gegen Oeſterreich.

288. Franzöſiſche Armee.

In dem kurzen Krieg Frankreichs und Sardiniens gegen Oeſterreich 1859 waren die Zuſtände auf den Schlachtfeldern, in Folge zu ſpäten Eingreifens der

617) Siehe ebendaſ., S. 14, 57 u. ff.

618) Siehe ebendaſ., S. 117.

619) Siehe ebendaſ., S. 58.

620) Siehe: Baudens, a. a. O., S. 57.

621) Siehe: Pirogoff, N. Grundzüge der allgemeinen Kriegschirurgie nach Reminiſcenzen aus den Kriegen in der Krim und im Kaukaſus und aus der Hoſpitalpraxis. Leipzig 1864. S. 13.

622) Siehe: Hübbenet, a. a. O., S. 9.

623) Siehe: Pirogoff, a. a. O., S. 41.

Hilfe, ſehr ungünſtige; hingegen war bei den Franzoſen auf eine möglichſte Krankenzerſtreuung nach Bergung der Kranken von vornherein hingewirkt worden. Doch beſchränkte man ſich auf Adaptirungen vorhandener Hoſpitäler und Gebäude. *Larrey*, der als *Médecin en chef de l'armée d'Italie* während des Krieges bei den Franzoſen wirkte, giebt in den Verhandlungen der *Académie de médecine* über die auf franzöſiſcher und piemonteſiſcher Seite beſtandenen Verhältniſſe Auskunft[624]).

Man fand in allen Städten Italiens Hoſpitäler vor, »die aber zu groſse Ausdehnung und zu groſse Bettenzahl — öfter in 4 Reihen — hatten«. Dieſe waren anders organiſirt, als in Frankreich. Jedes Hoſpital in Italien hat einen beſonderen Verwaltungsrath, deſſen Director gewöhnlich *Médecin en chef* iſt. *Larray* bemerkt hierzu: Dieſes Syſtem leide an dem Mangel höherer Controle, welche durch eine centrale Leitung erzielt werde; aber es biete »den koſtbaren Vortheil, jedem das Recht der Initiative und die Freiheit des Handelns bei ſchneller und pünktlicher Ausführung zu laſſen, ohne Verzögerung, ohne die Feſſeln adminiſtrativer Formalitäten. Es war daher leicht, nicht nur in den permanenten Hoſpitälern die gewünſchte Zahl Betten zu erhalten — ſie zu vermindern, ſtatt ſie zu vermehren; es war auch möglich, viele temporäre Hoſpitäler in öffentlichen Gebäuden zu bilden .... Die Schnelligkeit der Inſtallation war ſo auſserordentlich, daſs öfter 2 oder 3 Tage genügten, um ein Hoſpital mit 400 bis 500 Betten einzurichten.« Die natürliche Lüftung durch gegenüber liegende Fenſter und durch Thüren, die ſich auf breite Treppen, auf Galerien oder auf Kreuzgänge öffneten, die man öfter durch groſse, flatternde Vorhänge mäſsigte, »hinderte die Ausbreitung jedes noſocomialen Geruches«.

Durch den *Intendant général* wurde für jede Stadt, wo Truppen ſich aufhalten muſsten, eine *Commiſſion ſpéciale*, die ſich aus 1 *Sous-intendant militaire*, 1 *Médecin principal* und 1 *Officier d'adminiſtration* zuſammenſetzte, gebildet, um mit den localen Autoritäten die nöthige Anzahl Hoſpitäler in derſelben zu organiſiren. Empfohlen war derſelben, »lieber die Hoſpitäler zu vermehren, als irgend eines zu vergröſsern oder zu überfüllen«.

Man organiſirte zuerſt 8 Hoſpitäler für zuſammen 5000 Betten zu Genua; es gab ſpäter 9 zu Alexandria, 3 zu Turin, 3 zu Novara, 23 zu Mailand, welch letztere nach der Schlacht von Magenta bis zum Ende der Campagne und nach allen Evacuationen 34 000 Kranke und Verwundete — 21 000 Franzoſen, 6000 Italiener, 7000 Oeſterreicher —. verpflegte, und 38 zu Brescia für 12 000 Kranke. Hierzu kamen die Ambulanzen der kleinen Orte, die nahe den Schlachtfeldern von Montebello, Paleſtro, Turbigo, Magenta, Marignan und Solferino lagen, wie die Ambulanzen von Voghera, San Martino, Montechiaro, Caſtiglione; dann die Evacuations-Hoſpitäler II. Ordnung zu Bergamo, Caſal Maggiore, Como (hier 4), zu Cremona, das 10 000 Verwundete von Solferino aufnahm, zu Livorno, Novi, Pammatone, Pavia u. ſ. w., und ſchlieſslich die Privathäuſer, Landhäuſer u. ſ. w.

»Ein Reconvaleſcenten-Hoſpital wurde vorbereitet; ein Feldlager für Evacuationen unter Zelten oder in Baracken war an der Küſte geplant, um die Seetransporte nach dem ſüdlichen Frankreich, beſonders Toulon, Marſeille, Avignon und Montpellier, zu beſchleunigen und zu ſichern«[625]).

9000 bis 10 000 verwundete Oeſterreicher evacuirte man nach der Schlacht von Solferino nach Verona, »deſſen Hoſpitäler überfüllt und von *Pourriture d'hôpital*, ſo wie von Typhus verwüſtet wurden. — Starrkrampf habe ſich beſonders in den Kirchen von Brescia gezeigt. Die Bauart dieſer Gebäude und die relative Niedrigkeit ihrer Temperatur, vermehrt durch die unglückliche Neigung der Kranken, ſich aufzudecken, um mehr Kühlung zu haben, war die Haupturſache von tetaniſchen Zufällen.« In derſelben Stadt drohte *Pourriture d'hôpital* in einem zu überfüllten Saal des Civilhoſpitals. »Sofortige Verminderung der Bettenzahl, vermehrte Sorgfalt und Reinlichkeit in den Sälen und in den Verbänden änderte die ſanitären Zuſtände ... Die *Infection purulente* hat ſichtbar unſere Hoſpitäler geſchont«[626]).

Die Verwundeten der verſchiedenen Nationen wurden in der erſten Zeit in den Sälen mit günſtigſtem Ergebniſs durch einander gelegt. Nach Friedensſchluſs war die Abſonderung nach Nationen nützlich, um die Verwaltung zu regeln und die Evacuationen zu erleichtern; es wurde dadurch möglich, jedes Hoſpital unter die Direction der betreffenden Nationalität zu ſtellen, deren Angehörige es füllten. »Dieſe Trennung nach dem Feldzug ſchien indeſs nicht ſo heilſam, wie die Vermengung während deſſelben, wegen der Nachtheile der verſchiedenen mediciniſchen Syſteme, denen ſie wechſelnd unterſtellt waren, ungeachtet der Vortheile, welche Kenntniſs der Sprache, Gewohnheit des Dienſtes und gröſsere Freiheit der Praxis brachten«[627]).

---

624) Siehe: *Bulletin de l'académie Impériale*, a. a. O., S. 457 u. ff.
625) Siehe ebendaſ., S. 463.
626) Siehe ebendaſ., S. 467 u. ff.
627) Siehe ebendaſ., S. 461.

Ueber den Belag der einzelnen Hofpitäler giebt *Chenu*[628]) ausführliche Auskunft, ohne jedoch bautechnifche Gefichtspunkte dabei zu erörtern.

Seine Aufftellung der für die Kranken und Verwundeten der Franzofen und diejenigen der gefangenen Oefterreicher während der Campagne in Italien benutzten, bezw. inftallirten Hofpitäler fchliefst auch die franzöfifchen zu St. Mandrier, Toulon und Marfeille ein. Er führt 303 Anftalten an, die fich auf 175 Orte vertheilen; nicht eingerechnet find hierbei die Privathäufer, in denen freiwillig Kranke und Verwundete aufgenommen wurden; die nach der Schlacht von Solferino übernommenen Hofpitäler in Verona find hierbei gleichfalls nicht mit inbegriffen. Diefe gefammte Kranken- und Verwundetenpflege führte zu folgenden Ergebniffen:

	Aufgenommen	Entlaffen oder evacuirt	Geftorben
Ambulanzen	25 333	25 008	325
Hofpitäler	167 853	163 176	4677
Summa	193 186	188 184	5002

289. Oefterreichifche Armee.

Bei der öfterreichifchen Armee wurden nach den Mittheilungen des badifchen Regimentsarztes *Steiner*[629]) die vorfchriftsmäfsigen Ambulanzen, Aufnahme-Hofpitäler und ftehenden Feldfpitäler felten errichtet, »da es an rechtzeitiger Vorforge für diefen wichtigen Zweig des Kriegsheilwefens in hohem Grade gefehlt hat«.

Die Zerftreuung der Depôts in der Monarchie machte es unmöglich, »eine gröfsere Anzahl von Feldfpitälern in einer entlegenen Provinz zu errichten;« der Befehl hierzu foll erft 14 Tage vor Ausbruch der Feindfeligkeiten erfolgt fein.

Es mufften fomit die rückwärts der Operationslinie gelegenen permanenten Garnifons- und Civilhofpitäler für das Unterbringen der Verwundeten und Kranken benutzt werden: zunächft die von Mailand, Bergamo, Brescia u. f. w., nach Verluft der Lombardei hauptfächlich Verona.

In Verona vermehrte man, um vorzubeugen, die vorhandenen Anftalten um 6000 Betten durch 5 Hilfshofpitäler, unter denen ein grofses Zelthofpital im Hof des neuen Militärfpitals *San Spirito* fich befand. Die Gefammtzahl der Betten erwies fich nach der Schlacht von Solferino als gänzlich ungenügend, »wo die Böden der Zimmer, die Gänge und Vorplätze in den Spitälern mit Unglücklichen bedeckt waren«, wobei im Juni hier bei 22 793 Patienten nur für je 1424 derfelben 1 ordinirender Arzt zur Verfügung ftand. Im Juli kam 1 folcher auf 734, bezw. 398[630]).

Mit der Organifation einer Krankenzerftreuung begann man erft am 22. Juni, alfo 20 Tage nach der Schlacht bei Magenta (4. Juni) und 2 Tage vor der Schlacht bei Solferino.

Ueber die Wirkungen derfelben berichtet *Kraus*[631]): Die Evacuation konnte nur mit der venetianifchen Bahn bis Cafarfa und von da auf der 10 Meilen langen Gebirgsftrafse mittels Vorfpann nach Nabrefina an der Südbahn erfolgen, an welcher in Laibach, Cilly und Graz Aufnahmeftationen beftanden. In Wien war ein Krankenfammelhaus hergerichtet, von wo aus erforderlichenfalls der Transport weiter erfolgte. Nach dem Präliminarfrieden zu Villafranca am 11. Juli wurde die Bahn von Verona nach Bozen disponibel, an die fich der Transport über die Gebirgsftrafse von Bozen nach Innsbruck — 15 Meilen — und von Wörgl nach Salzburg — 13 Meilen — anfchlofs. In Trient und Bozen hatte man in den dafelbft aufgeftellten Feldfpitälern für Uebernahme, Pflege und Unterkunft geforgt. In Brixen war ein Aushilfsfpital errichtet, und in Innsbruck und Salzburg waren ausgedehnte Spitäler vorbereitet. Mit Eröffnung der Dampffchifffahrt zwifchen Venedig und Trieft, wo zweckmäfsig eingerichtete Krankenfammelhäufer und Militärfpitäler vorhanden waren, wurde der Transport von Cafarfa nach Nabrefina entbehrlich (§ 85).

628) Siehe: Chenu, J. C. *Statiftique médico-chirurgicale de la campagne d'Italie en 1859 et 1860. Services des ambulances et des hôpitaux militaires et civils.* Paris 1869. Bd. II, S. 1—283.

629) Siehe: Steiner. Auszug aus dem Berichte über eine militärärztliche Sendung nach Tirol und Venetien im Sommer 1859. Carlsruhe 1860. S. 22—24.

630) Siehe ebendaf., S. 23 u. 35.

631) Siehe: Kraus, a. a. O., S. 181 u. ff.

Nach den amtlichen Berichten fendete man 48 713 Kranke und Verwundete aus Italien in die rückwärtigen Provinzen. Von diefen wurden in Oefterreich, Steiermark, Krain, Kärnthen, Tyrol, Salzburg, Ungarn, Croatien, Böhmen, Mähren, Schlefien und Weftgalizien 11 355 in Civilverpflegung übergeben, und zwar 5444 in Civilfpitäler, 5911 in Einzelpflege. Das Verhältnifs der Geftorbenen zu den Reconvalefcirten, Beurlaubten und Dienftuntauglichen berechnet *Kraus* wie 1 : 115; bei den in den Militär-Spitälern diefer Provinzen, mit Ausnahme von Tyrol, Kärnthen, Krain und Küftenland, die dem Generalcommando zu Verona unterftanden, untergebrachten Kranken und Verwundeten betrug die Gefammtzahl Ende Juni bis letzten December 1859: 23 040; daffelbe Verhältnifs ftellt fich wie 1 : 38, das der Mortalität zum Krankenftande wie 1 : 39,6, während es in den Militär-Spitälern in Venetien, Tyrol, Kärnthen, Krain und Küftenland, wo nach Abfchlag der in die rückwärtigen Provinzen Abtransportirten, jedoch einfchliefslich der zahlreichen Kranken der ftändigen Garnifonen, 88 070 Kranke und Verwundete behandelt wurden, 1 : 17,93, bezw. 1 : 20,27 betrug. »Aus obigen Zahlenverhältniffen ergiebt fich das für die Statiftik der Krankenzerftreuung fehr beachtenswerthe Refultat, dafs die Mortalität in den im Bereiche der militärifchen Operationen befindlichen Spitälern am gröfsten ift; dafs das Verhältnifs der Mortalität zum Krankenftande und zur Reconvalefcenz in dem Mafse der gröfseren Entfernung der Heilanftalten vom Kriegsfchauplatze fich beffert, wobei die Heilerfolge nicht blofs quantitativ, fondern, was namentlich bei den Verwundeten fehr zu beachten ift, auch qualitativ fich günftiger geftalten.« Es kam nirgends zur Entwickelung einer Epidemie und ging kein Arzt durch Anfteckung verloren. »Zur Entwickelung des eigentlichen, Contagium erzeugenden und Anfteckung bedingenden Hofpitalbrandes ift es nirgends gekommen« (§ 86).

290. Zelte und Flugdächer der Oefterreicher.

Zu diefem Ergebnifs trugen auch die Ergänzungen von Hofpitälern und adaptirten Gebäuden durch improvifirte Unterkunftsräume: Zelte und Flugdächer, bei, die man auf Grund der Erfahrungen von *Kraus* zur Entlaftung der erfteren, bezw. zur Vorbeugung von Ueberfüllungen, eben fo wie in Verona, u. A. auch in Roveredo, Bozen und Innsbruck in Höfen und Gärten errichtete.

Bezüglich der hierfür verwendeten Zelte find fchon in Art. 225 (S. 217) Mittheilungen gegeben worden. Ueber die improvifirten Flugdächer äufsert fich *Steiner*[632]) wie folgt:

Sie hatten, wie die Zelte, »die Form von länglichen Vierecken, deren Dach mehrere Fufs über die daffelbe ftützenden Pfoften hervorragte. Letztere waren 1,90 bis 2,21 m (= 6 bis 8 Fufs) hoch und befanden fich in Abftänden von 2,21 bis 3,16 m (= 8 bis 10 Fufs) von einander. Das Dach felbft war ein Giebeldach und entweder durch über einander liegende Bretter gebildet oder, wie in Bozen, durch getheertes Segeltuch oder, wie in Roveredo, aus Brettern und einer darüber liegenden Decke von dichten Baftmatten hergeftellt. Die letztere Art war vorzüglich; felbft bei grofser Mittagshitze boten diefe Räume einen behaglichen Aufenthalt, wogegen unter den Dächern von getheertem Segeltuch begreiflicherweife eine peinliche Hitze fich entwickelte. Die zwifchen den Pfoften offen gebliebenen Seiten diefer verfchiedenen Räume konnten durch Vorhänge von Leinwand oder durch Baftmatten gegen das Eindringen von Sonne und Regen gefchützt werden. Die Betten waren in ähnlicher Weife, wie in den Zelten, in zwei Reihen aufgeftellt.«

Diefe Anftalten zeigten auffallend günftige Erfolge »auf fchon brandig gewordene Wunden und namentlich auch auf typhöfe und erfchöpfende Fieber«.

δ) Bürgerkrieg in den Vereinigten Staaten.

291. Ueberficht.

Der Bürgerkrieg in den Vereinigten Staaten von Nord-Amerika (1861—65) führte durch den Anfchlufs an die Krim-Erfahrungen der Engländer, welche vorlagen, durch den im Anfang beftehenden Mangel an Allem, auch an Militär-Hofpitälern, und durch feine lange Dauer zu ausgedehnten baulichen und organifatorifchen Bildungen, die in fich felbft ein Stück Hofpitalgefchichte darftellen.

Hier, wo die Truppen durch die Regimenter angeworben waren, gab es nur Regiments-Hofpitäler, deren Unterkunftsräume nach dem Reglement Hofpitalzelte waren. Reichten diefe Zelte im Anfang des Krieges nicht für die Unterkunft der Kranken und Verwundeten, fo zog man benachbarte Gebäude hinzu; häuften fich

---

632) Siehe: Steiner. Auszug etc., S. 28 u. f.

mehrere Regiments-Hoſpitäler an einem Punkt zu einem Krankendepôt an, ſo entſtand ein Brigade- oder ein Generalhoſpital. Man ſah bald ein, daſs bei gröſseren Truppenkörpern eine ſolche Vereinigung der Regiments-Hoſpitäler in einer Anſtalt Kranken und Verwundeten zum Vortheil gereichte, und ſo entſtand auch hier nach Loslöſen derſelben von ihren Regimentsverbindungen das allgemeine Hoſpital. Dieſe Darſtellung giebt der erſt im Jahr 1888 publicirte officielle Bericht, die »*Medical and ſurgical hiſtory*«[633]), von der Entſtehung der in dieſem Krieg errichteten »Generalhoſpitäler«.

Da Alles, auch der ärztliche Stab, im erforderlichen Umfang erſt geſchaffen werden muſſte, zeigten ſich im erſten Jahre des Feldzuges mangelhafte Zuſtände nach allen Seiten.

Den Beſtrebungen der Regierung, die Verhältniſſe zu beſſern, kam die freiwillige Unterſtützung zu Hilfe, welche der Beiſtand der Frauen des Landes durch die aus ihrer Initiative geſchaffene und mit Mitteln verſehene *Sanitary commiſſion* zu bieten ſuchte (ſiehe Art. 294, S. 270). So entwickelten ſich, allerdings erſt im zweiten und dritten Jahre des Krieges, allmählich alle die Hilfsmittel zur Pflege der Kranken und Verwundeten, wie ſie die eigenartigen Verhältniſſe des Landes nothwendig machten.

292. Syſtem der Hoſpitalpflege.

Dr. v. Haurowitz, der als Generalinſpector des Sanitätsweſens der ruſſiſchen Marine im Frühjahr 1865 den Kriegsſchauplatz beſuchte, ſtellt das Syſtem der Hoſpitalpflege in dieſem Kriege, wie es ſich bis dahin geſtaltet hatte, folgendermaſsen dar[634]).

Von dem umfangreichen Ambulanzen-Train — es wurden auf 1 Regiment aus 10 Compagnien 5 zweirädrige und 2 vierrädrige Ambulanzen, ſo wie 4 zweirädrige Transportwagen für Medicinal-Gegenſtände gerechnet — führten die Truppen nur das zum nächſten Gebrauche für nothwendig Erachtete mit ſich; »der Reſt verbleibt in den Ambulanz-Train-Depôts, die an geeigneten Orten gebildet ſind«.

»Die Ambulanzen, die unmittelbar hinter der Schlachtlinie aufgeſtellt ſind, gehen während des Gefechtes auf das Schlachtfeld« und bringen die Verwundeten zu den Ambulanz-Stationen, »die in Zelten nahe dem Gefechte, aber wo möglich in geſchützter Stellung, der ganzen Schlachtlinie entlang, errichtet ſind . . .« und die I. Linie im ganzen Hoſpitalſyſtem bilden. Hier ruhen ſie kurze Zeit aus, werden erfriſcht und auf einfachſte Weiſe verbunden, aber nicht operirt.

Von den Ambulanz-Stationen transportirt man ſie in die Feldlazarethe, welche die II. Linie bilden. Dieſe »mit ihren Zelten und allem Zubehör werden auf eigenen Transportwagen überall der Armee nachgeſchickt«; ſie »müſſen wo möglich ſo weit vom Schlachtfeld entfernt ſein, daſs ſie von den feindlichen Kugeln nicht erreicht werden können; aber doch wieder nahe genug, damit die Schwerverwundeten nicht zu weit transportirt zu werden brauchen und dadurch die günſtigſte Zeit für die Operation nicht verloren geht . . . Wenn die Feldlazarethe errichtet ſind, werden die Ambulanz-Trains der Truppenkörper ſo vereinigt, daſs jedes Feldlazareth 30 Ambulanzwagen erhält.« Die Einrichtung der Feldlazarethe »iſt übrigens derart, daſs ſie die Verwundeten und ſelbſt die Operirten nur ſo lange bei ſich behalten, bis die Gefahr der Nachblutung vorüber und der Schwächezuſtand einigermaſsen überwunden iſt.«

Die III. Linie bilden die Kranken-Depôts, aus feſten Gebäuden oder hölzernen Baracken beſtehend, die mit Betten, Wäſche, Kücheneinrichtungen, Apotheken und allem Nothwendigen verſehen ſind und möglichſt in der Nähe von Eiſenbahnen oder Flüſſen liegen ſollen.

Von dieſen erfolgt die Ueberführung der Transportfähigen nach den Generalhoſpitälern, welche die IV. Linie bilden und die »eigentlichen Heilanſtalten für die Kranken und Verwundeten« ſind. Als Regel bei dem fortwährenden Umlegen der Patienten galt, daſs ſehr ſchwere Fälle in Hoſpitälern ſehr nahe der activen Armee verblieben[635]).

---

633) Siehe: *The medical and ſurgical hiſtory of the war of the rebellion.* Waſhington 1888. Theil III, Bd. I, S. 896—966.

634) Siehe: Haurowitz, H. v. Das Militärſanitätsweſen der Vereinigten Staaten von Nordamerika während des letzten Krieges nebſt Schilderungen von Land und Leuten. Stuttgart 1866. S. 51—58.

635) Siehe: *The medical and ſurgical hiſtory* etc., Theil III, Bd. I, S. 15 u. ff.

Das Inventarium, »ſowohl für die groſsen Generalhoſpitäler, als für die Feldhoſpitäler und Lazarethe, wird auf Eiſenbahnen und Dampfſchiffen aus den Generaldepôts bezogen, die in New York, Philadelphia und Waſhington errichtet waren .... Der gröſste Theil der Medicamente wird aus dem Laboratorium in Philadelphia entnommen; die anderen Artikel beſchafft man auf dem Wege der Licitation oder durch freien Einkauf bei den groſsen Handelshäuſern.« Die Gegenſtände wurden in den Depôts, in beſtimmten Quantitäten in Decimaltheilung verpackt, alphabetiſch geordnet und ſtanden unter Oberaufſicht eines *Medical ſurveyor*[636]).

293. Verwaltung und Pflege in den Generalhoſpitälern.

In den Generalhoſpitälern hatte der *Surgeon in charge* volle Macht und Verantwortlichkeit über die Perſonen und über das Eigenthum, ſo weit ſolche mit dem Hoſpital verbunden waren. Zu ſeinem Stabe gehörten auch die *Stewards*, Schreiber, Wärter, Köche, Wäſcher u. ſ. w. und die Wachen[637]).

In kleinen Hoſpitälern war er ſein eigener Executivbeamter; aber in gröſseren Anſtalten ſtand ihm ein activer und intelligenter *Medical man* unter ſeiner Oberaufſicht zur Seite. Das Verhältniſs des *Executive officer* zu jenem war das eines Adjutanten zum commandirenden Officier. Tages- und Wochenberichte waren an den *Medical director* des Departements, monatliche an den *Surgeon general* und *Adjutant general*, zweimonatliche Muſterrollen und Zahlungsliſten an den *Adjutant general* und *Pay maſter*, vierteljährliche Berichte über das mittels des Hoſpitalsfonds erworbene Eigenthum an den *Surgeon general*, ſolche über Feld- und Garniſons-Ausrüſtung an den *Quarter maſter general*, jährliche über Medicinen und Hoſpitalvorräthe an den *Surgeon general* u. ſ. w. zu richten.

Man rechnete durchſchnittlich *1 Ward phyſician* auf je 75 Patienten; doch wechſelte die Zahl mit der Art und Natur der Fälle. In Abweſenheit deſſelben ſtand der Saal unter dem *Ward maſter*, der auch für die Pflegerinnen bezüglich ihrer Dienſtverrichtung verantwortlich war. Studirende der Medicin wurden unter dem Titel *Medical cadets* gelegentlich als Hilfskräfte unter unmittelbarer Leitung des *Ward phyſician* angeſtellt.

Von den 3 oder 4 *Stewards* jedes Hoſpitals war einer mit der Apotheke und den mediciniſchen Requiſiten, einer als *Quarter maſter-ſergeant* mit Beſorgung von Kleidern, Betttüchern u. ſ. w., einer für Vertheilung der Lebensmittel vom Departement an die Küche und zur Rechnungsführung über den Hoſpitalfonds beauftragt. Einige Male war ein Hoſpital-*Steward* Hauptſaalmeiſter, in welchem Fall der *Steward* für die Apotheke von ſeiner Verantwortlichkeit für die Requiſiten entlaſtet wurde.

Ein Caplan, der zugleich die Oberaufſicht über den Poſtdienſt, den Vortragsraum, die Bibliothek und den Kirchhof führte, war an jedem Hoſpital angeſtellt.

Als Wärter wurden häufig Reconvaleſcenten bis zu ihrem Wiedereintritt in den activen Dienſt benutzt. Bürgerliche Wärter waren nicht erwünſcht, da ſie oft plötzlich den Dienſt verlieſsen. Ausgewählte aus dem *Veteran reſerve corps*, welches die Hoſpitalwache ſtellte, befriedigten mehr. »Es war überall die Meinung der Beamten, daſs 1 Saalmeiſter und 2 kräftige Wärter für 1 Pavillon von 50 Betten genügten, wenn die Fälle nicht acuter Art waren; ſonſt würden 5 Pfleger mit Hilfe von Reconvaleſcenten zu fordern ſein.

Ein Hoſpital von 1000 Betten erforderte: 20 Saalmeiſter und 40 bis 100 Pfleger, in der Küche 5 bis 6 Köche und 10 Hilfsperſonen, im Waſchhaus 4 bis 5 Perſonen und gelegentlich mehr, für Grobſchmied-, Anſtreicher-, Zimmer- und Stallarbeit 10 bis 15, für Apotheke, Torniſterraum, *Quarter maſter*'s-, Lebensmittel- und Hoſpital-Vorrathsräume 10 bis 15, für Todtenhaus und Kirchhof 3 bis 4, für Hauptquartier-Bureau, einſchlieſslich Bibliothek, 10 und für Wohn-, ſo wie Speiſeräume der Officiere 3, zuſammen 120 bis 200 Angeſtellte. Mit kräftigen, für den Dienſt im *Medical corps* angeworbenen Mannſchaften würde ſich die Zahl ſehr beträchtlich verringert haben. — Weibliche Pflegerinnen wurden in manchen Hoſpitälern zugelaſſen. »Nach Zeugniſs aller Aerzte, welche darüber berichteten, leiſteten ſie ihre beſten Dienſte in der Ueberwachung der Extradiät, des Waſchraumes und der Waſchküche. Männliche Hilfe wurde in den Sälen vorgezogen, ausgenommen in beſonderen Fällen von gänzlicher Erſchöpfung der Kräfte und bei Leidenden, die beſondere Sorgfalt in der Austheilung von diätetiſchen oder Heilmitteln erforderten. Einige Male, wo kein weiblicher Beiſtand verwendet war, ſtellten weibliche Hilfsvereinigungen freiwillig ihre Dienſte zur Ueberwachung der Extradiät zur Verfügung und übernahmen die Leitung des Wäſche-Departements.«

Die Regierung zahlte für jeden Kranken ſo viel, als die volle Ration eines Soldaten im Felde koſtete. Aus den Ueberſchüſſen, die ſich in jedem Hoſpital ergaben, in ſo weit als dieſe Beträge nicht verbraucht wurden, bildete ſich der *Hoſpital fund*, aus welchem man die Delicateſſen für die Extradiät-Küche beſchaffte. »Uebertragungen von Theilen des *Fund* von einem Hoſpital in guten Verhältniſſen auf eines in

636) Siehe: Haurowitz, a. a. O., S. 61.

637) Siehe: *The medical and ſurgical hiſtory* etc., Theil III, Bd. I, S. 955—959.

weniger günſtiger Lage wurden gelegentlich auf Befehl des *Surgeon general* vorgenommen. Unwiſſenheit und Mangel an Sparſamkeit Seitens des Koches untergruben oft die Grundlagen des Hoſpitalfunds.« Das Engagement eines berufsmäſsigen Kochs mit hohem Gehalt zur Ueberwachung der Küchenarbeit in Portsmouth Grove erwies ſich dort als eine wahre Oekonomie.

Der *Sluſh fund*, der vom Verkauf der Abgänge an Knochen, Fett, altbackenem Brot, Mehltonnen, Stroh, Dünger, Pappe, alten Zeitungen, von der Taxe der Marketender u. dergl. herrührte, wurde zum allgemeinen Wohlbefinden der Inſaſſen verwendet, d. h. zur Beſchaffung der Patienten-Bibliothek, zum Abhalten von Concerten, Theater und anderen Unterhaltungen, ſelbſt zur Beſchaffung einer Druckerpreſſe für eine von Patienten geſchriebene und gedruckte Zeitung u. dergl.

294. Pflege: *Sanitary Commiſſion, U. St.*

Aus einer Verſammlung von Frauen in der *New York infirmary* am 25. April 1861, 9 Tage nach der Proclamation des Präſidenten, ging der Beſchluſs hervor, den freiwilligen Beiſtand der bürgerlichen Kreiſe wach zu rufen. Dies legte den Grund zur Bildung der *Sanitary commiſſion of inquiry and advice in reſpect of the ſanitary intereſts of the United States forces*, deren Organiſationsplan am 9. Juni durch den Kriegsminiſter und am 13. Juni durch den Präſidenten genehmigt wurde[638]).

Sie beſtand aus 22 Mitgliedern unter dem Vorſitz *Bellow*'s, eines gelehrten Theologen, und war lediglich bevollmächtigt, »die ſanitären Intereſſen des Heeres der Vereinigten Staaten zu unterſuchen und darüber gutachtlich zu berichten«. Die vierfache Thätigkeit der Commiſſion gliederte ſich in folgende Abtheilungen: A. Perſonal der Freiwilligen; — B. Vorbeugende Hygiene: a) Hygiene-Inſpectoren, b) ſtatiſtiſches Bureau, c) allgemeine Monographien; — C. Hoſpitäler, Beſchreibung der Gebäude, Zeitvertreib der Kranken; — D. Allgemeiner Beiſtand; Organiſation der Hilfsgeſellſchaften; Ordnung der Vertheilungen; Greuel des Schlachtfeldes; Spenden der Commiſſion; Ambulanzen und Wagen für Verwundete.

Die Hygiene-Inſpectoren waren Aerzte — 20 an Zahl. Sie berichteten auf Grund einer groſsen Reihe aufgeſtellter Fragen, und alles Material der Berichte wurde im ſtatiſtiſchen Bureau bearbeitet. »Dank den auf dieſe Fragen gegebenen Antworten — ſagt *Evans* — war die Commiſſion, verſehen mit unbeſtreitbaren ſtatiſtiſchen Auskünften, in der Lage, bei der Regierung auf Annahme neuer Reformen zu dringen. Die Inſpectoren, welche der Armee folgten, benachrichtigten bei Zeiten die Beamten des Hilfsdienſtes, welche mit Anleitungen des Centralbureaus verſehen waren, bezüglich geeigneter Punkte nahe der Bewegungslinie, wohin Verproviantirungs-Trains für Ambulanzen und Feldhoſpitäler zu richten ſeien. So unterhielt die Commiſſion fliegende Depôts unter Ueberwachung der Inſpectoren und Agenten; doch konnten ſie Anfangs wegen Mangel an unabhängigen Transportmitteln, ſpäter wegen bergigen Geländes in den occupirten Diſtricten öfter nicht zur rechten Zeit zur Stelle ſein[639]).

Der Quartiermeiſter der Armee, *M. C. Meigs*, ſo wie der von der Commiſſion ſelbſt für dieſe Stellung in Vorſchlag gebrachte General-Chirurg der Armee *Hammond* und ſein Nachfolger *M. J. R. Barnes* unterſtützten die Beſtrebungen der Commiſſion. Sie verfügte bis zum 1. October 1864 über 12½ Mill. Dollars (= 50 Mill. Mark) an Geld und Geldeswerth. Ihr Wirken deckte ſich nicht immer mit dem wirklichen Bedürfnifs. Man warf ihr ſpäter Verſchwendung von Nahrungsmitteln und Verpflegungsgegenſtänden vor[640]).

295. Transportmittel für Kranke und Verwundete.

Die Ausdehnung, welche in dieſem Krieg der Waſſertransport von Verwundeten und Kranken erreichte, war die natürliche Folge davon, daſs die militäriſchen Operationen während des gröſsten Theiles des Krieges ſich im Stromgebiet des Miſſiſſippi abſpielten. Die Flüſſe boten hier die bequemſten und billigſten Transportwege, da die Flufsdampfer, die man ſonſt zum Transport von Waaren und Perſonen in Friedenszeiten benutzte, verhältnifsmäſsig wenig Umänderungen forderten[641]).

---

638) *Sanitary commiſſion No. 40. A report to the ſecretary of war of the operations of the ſanitary commiſſion and upon the ſanitary condition of the volunteer army, its medical ſtaff, hoſpitals and hoſpital ſupplies.* December 1861. Waſhington 1861. S. 5.

639) Siehe: Evans, T. W. *La commiſſion ſanitaire des États-Unis, ſon origine, ſon organiſation et ſes rêſultats avec un notice ſur les hôpitaux militaires aux États-Unis et ſur la rêforme ſanitaire dans les armées Europeennes.* Paris 1865. S. 116 u. f.

640) Siehe: Haurowitz, a. a. O., S. 114.

641) Siehe: *The medical and ſurgical hiſtory* etc., Theil III, Bd. II, S. 971—986. — Vergl. auch: Woodward, J. J. *International exhibition 1876. Hoſpital of the medical department, United States army. No. 4: Deſcription of the models of hoſpital ſteamveſſels.* Philadelphia 1876 — und: *Sanitary commiſſion No. 96. The ſanitary commiſſion in the valley of the Miſſiſſippi during the war of rebellion 1861—66. Final report of J. S. Newberry.* Cleveland 1871. S. 35 u. 72.

Im Frühjahr 1862 machte der *Medical director Surgeon J. Simons* zuerſt den Vorſchlag, eine Anzahl Boote zu halten und in geeigneter Weiſe mit Betten, Kocheinrichtungen, Chirurgen und Pflegerinnen auszuſtatten. Die Verſuche mit dem von der Regierung gecharterten groſsen Dampfer »City of Memphis« und mit der »City of Louiſiana« fielen günſtig aus, ſo daſs auf *Simons'* Bericht und unter Mitwirkung des Präſidenten der *Weſtern ſanitary commiſſion Yeatman* der Dampfer »D. A. January« gekauft und 2 der gröſsten Dampfer, »Empreſs« und »Imperial«, von der Regierung gechartert wurden. Die *Weſtern commiſſion* ſtattete 4 davon aus, die *Cincinnati commiſſion* ſendete den »Tycoon« und den »Monarch« mit Hoſpitalvorräthen nach dem Kriegsſchauplatz; ſie führten Verwundeten-Transporte nach den Hoſpitälern am Ohio zurück. Von der Marine wurde der »Red Rover«, von der Marine-Brigade der »Woodford« inſtallirt u. ſ. w.

Dieſe Dampfer haben 2 oder 3 Stockwerke über der Waſſerlinie, die pyramidal in ganzer Länge des Schiffes angeordnet ſind, ſo daſs jedes von ihnen eine breite Galerie oder Terraſſe auf dem vorſtehenden unteren Stockwerk frei läſſt. Die geräumigen Maſse — ſie faſſten 300 bis 800 Betten — und die glatte Bewegung dieſer Raddampfer gaben ihnen den Vorzug vor dem Eiſenbahntransport. Im Nothfall verwendete man ſie ohne jede Umänderung, wie ſie waren, zu Hoſpitalſchiffen, bezw. *Floating hoſpitals*; umgewandelt beſaſsen ſie 3 bis 4 Küchen, 1 für Offiziere und Mannſchaften, 1 für Aerzte und Wärter, 1 für Kranke, auſserdem 1 Raum für reine Wäſche, 1 Apotheke, 1 Operationsſaal, 1 Baderaum, ſo wie Bureauräume für die commandirenden Officiere, Aerzte und Chirurgen.

Die *Surgical hiſtory* giebt die Leiſtung von 3 dieſer Dampfer wie folgt an:

Name des Schiffes:	Zeit:	Anzahl	
		der Fahrten	der Kranken und Verwundeten
City of Memphis	18. Februar 1862 bis 16. Juli 1862	14	7 221
City of Louiſiana	23. März 1862 bis 14. Juni 1862	10	2 999
Dieſelbe unter Namen: R. C. Wood	1. April 1863 bis 11. April 1865	33	11 024
D. A. January	11. April 1862 bis 28. Auguſt 1865	81	23 738

Auf dem »D. A. January« ſind bei der Zahl der Verwundeten und Kranken die von März bis Juni 1863, wo er als *Floating hoſpital* für die Armeen unter General *Grant* diente, Behandelten eingerechnet. Während der ganzen Verwendungszeit ſtarben von den 23 738 Kranken und Verwundeten auf dieſem Schiff 530.

»Das Verlegen der Kriegsoperationen vom Inneren Virginiens nach der öſtlichen Seeküſte im Frühſommer 1862 erforderte ungewöhnliche Mittel, um die Kranken und Verwundeten ſo weit als möglich von dieſen Malaria erzeugenden Diſtricten nach geſunderen Orten zu entfernen. Der Kriegsſecretär beſtimmte auf Erſuchen eine Anzahl Schiffe für den ärztlichen Dienſt in den öſtlichen Gewäſſern; ſie entbehrten jeder Bequemlichkeit. Die *Sanitary commiſſion* ſtattete ſie aus, ſo den »Daniel Webſter« im April 1862, den »Ocean Queen« im Mai; dieſer für 1000 Patienten machte nur 1 Fahrt; der »Connecticut« beförderte dagegen auf 47 Fahrten 18 919, der »State of Maine« auf 48 dergleichen 15 711 Kranke und Verwundete. Andere Dampfer, wie die »Weſtern Metropolis,« »de Molay,« »Baltic«, »Cosmopolitan« u. A. brachten ſolche von allen Theilen der mittleren und ſüdlichen atlantiſchen Küſte nach Philadelphia, New York und anderen nördlichen und öſtlichen Punkten. Dieſen Typus repräſentirte der »Barnes«, deſſen Pläne die *Surgical hiſtory* mittheilt, der vom 1. Januar 1863 bis 2. November 3655 Kranke und Verwundete beförderte, von denen 29 ſtarben. »Groſse Schwierigkeiten bereitete im erſten Theil des Krieges der Mangel an Controle der Hoſpitaltransporte .... Manche Boote wurden zum Transport von Verwundeten beſtimmt; aber nachdem ſie ausgeſtattet waren und wenige Fahrten gemacht hatten, beanſpruchte ſie das Quartiermeiſter-Departement, das ſie urſprünglich gechartert hatte, für den Truppentransport; ſie muſſten, wenn ſie wieder zurückgegeben wurden, mit enormen Koſten von Neuem ausgeſtattet werden. Erſt die *General orders* vom 8. Februar 1865 verordneten, daſs die einmal dem *Medical department* überlaſſenen Schiffe dieſem zu belaſſen ſeien.«

Nach der Schlacht bei Peryville im October 1862 wurden die erſten Eiſenbahn-Transportwagen als *Hoſpital cars* zum Transport der Verwundeten nach Louisville eingerichtet. »Beim Fortſchreiten der Armeen nach Süden verlängerten ſich ihre Verbindungslinien fortwährend; andere Wagen wurden auf der Louisville- und Naſhville-Eiſenbahn zum Transport der Kranken vorgeſehen«[642]).

[642]) Siehe: *Sanitary commiſſion No. 96*, a. a. O, S. 73.

296. Adaptirungen.

Im Anfang des Krieges improvifirte man viele Hofpitäler durch Adaptirung geeigneter Gebäude: Magazingebäude, Gafthöfe, Afyle, *Colleges*, Schulen, Kirchen u. f. w. Unter den Plänen folcher Hofpitäler, welche die *Medical hiftory* mittheilt, ift der fcheinbar ungeeignetfte für diefen Zweck der des *Broad and Cherry ftreets hofpital Philadelphia*[643]), ein Eifenbahnmagazin, deffen grofse Mafse man mittels weiträumiger Lüftungs- und Heizungsfchlote, angeblich wirkfam, durchbrach.

Es war ein dreigefchoffiges, rings frei ftehendes Gebäude von nicht weniger als 32,84 m (= 107 Fufs 8 Zoll) Breite bei 45,28 m (= 148 Fufs 6 Zoll) Tiefe, deffen Zwifchenböden durch 42 Pfeiler geftützt wurden. Nur das 3,86 m (= 12 Fufs 8 Zoll) hohe Erdgefchofs hatte an 4 Seiten Fenfter. Eine 8,23 m (= 27 Fufs) breite, die ganze Tiefe des Gebäudes einnehmende Speifehalle trennte in diefem Gefchofs den links von ihr liegenden Saal für 78 Patienten von den rechts liegenden Küchen, Wafch- und Trockenräumen mit ihrem Zubehör. Im I. Obergefchofs, das 3,46 m (= 11 Fufs 4 Zoll) hoch war und, wie das II., nur an 3 Seiten Fenfter hatte, trennte man 3 Räume an einer Ecke von zufammen 15,24 m (= 50 Fufs) Breite und 9,14 m (= 30 Fufs) Tiefe für Aerzte, bezw. Pflegerinnen ab; die ganze übrige Fläche von 1347,61 qm (= 14488,4 Quadr.-Fufs) bildete 1 Saal für 234 Betten, fo dafs auf 1 Bett 5,75 qm (= 61,91 Quadr.-Fufs), bezw. 19,93 cbm (= 703,65 Cub.-Fufs) entfallen. Im II., bis zum Dachbalken 3,46 m (= 11 Fufs 4 Zoll) hohen Obergefchofs, in welchem nur 1 Raum für Pflegerinnen abgetrennt war, lagen 268, im ganzen Bau fomit 580 Betten, aufser 40 Wärterbetten. Ein Lüftungsfchacht, 1 Aufzug und 4 Schornfteine, deren Querfchnitt (nach den Plänen abgegriffen) je 3,35 qm (= 36 Quadr.-Fufs) betrug, waren durch die Stockwerke bis über Dach geführt. »Die Lüftung wurde als gut erachtet. Der Zutritt frifcher Luft erfolgte durch Thüren und Fenfter . . . .«

Bei Beginn des Peninfular-Feldzuges im Frühjahr 1862 adaptirte man die frei gewordenen Cafernen bei Wafhington und Baltimore zu Hofpitalzwecken.

»In wenigen, wenn überhaupt irgend welchen Fällen genügten fie hierfür.« Unerwünfchte Lage, ungefunder Grund und Boden, Entfernung von viel Abfall und Schmutz, ungenügende Oberflächen-Drainage, Herftellung von Küchen- und Wafcheinrichtungen, Waffervorforgung und Entfernung der Excrete kamen in Betracht — »felten lagen jene Cafernen fo weit innerhalb der Grenzen einer Stadt, dafs fie an den ftädtifchen Bequemlichkeiten theilnehmen konnten.« Am meiften Schwierigkeit bot die Umbildung der Schlafräume, die in langen, niedrigen, engen, meift ein-, felten zweigefchoffigen Holzgebäuden beftanden, »die roh gebaut, unvollkommen erleuchtet nur mit Fenftern an 1 Seite, ohne Lüftung, aufser durch Thüren, Fenfter und unberechtigte Spalten, mit einfachen oder doppelten Bretterverfchlägen für die Betten in 2 oder 3 Reihen ausgeftattet waren«. Sie ftanden im Allgemeinen unmittelbar auf dem Erdboden, der nicht felten hinter den Wänden aufgethürmt worden war.

Um fie für Hofpitalzwecke zu adaptiren, wurde die aufgethürmte Erde entfernt und, wenn möglich, Luftbewegung unter den Böden hergeftellt, die Fufsböden ausgebeffert, mehr Fenfter eingefetzt, im Sommer der Dachfirft frei gelegt und Lüftungsöffnungen am Boden hergeftellt, im Winter Ausläffe mit Jalouiien verfehen und Einläffe nahe den Oefen angeordnet, die Spalten durch Latten gefchloffen und das Innere geputzt, das Aeufsere mit über einander gefchobenen Brettern bekleidet. Ungenügend blieb die Lüftung der unteren Räume durch Lüftungsfchächte in zweigefchoffigen Cafernenbauten »bei Abwefenheit irgend einer wirkfameren Art der Einführung eines Luftftromes als Afpiration aufsen und wachfende Temperatur innen. Es fcheint nicht, dafs die Wärme der Schornfteine in irgend einem diefer Fälle benutzt wurde.«

Unter den im Bericht mitgetheilten Plänen derartiger Hofpitäler befindet fich der des *Carver-hofpital* in Wafhington[644]) auf dem Meridianhügel, rund 2 Meilen nördlich von der Pennfylvania Avenue auf einer 60700 qm (= 15 Acres) grofsen, ringsum abfallenden Fläche, 39 m (= 128 Fufs) über dem Potomac.

Um einen rechteckigen Platz von 165 m (= 503 Fufs) Breite und 280 m (980 Fufs) Tiefe ftehen 57 Baracken in Abftänden von 12,19 m (= 40 Fufs) rechtwinkelig zu feinen Seiten; ihre Axen find von Nord nach Süd, bezw. von Oft nach Weft gerichtet. Die 4 mittelften, längeren Baracken in jeder Reihe dienten als Speiferäume für Patienten; eine enthielt das Bureau, die Wohnung der Cadetten und die Küche, eine die Apotheke und die *Stewards*-Wohnungen, 2 Offiziersquartiere, eine die Wache und 2 Wärterwohnungen, eine den Torniflerraum und 1 Magazin, fo dafs für Krankenfäle 44 verblieben. Jeder derfelben

643) *The medical and furgical hiftory* etc., Theil III, Bd. I, S. 904.

644) Siehe ebendaf., S. 914.

enthielt 24,38 × 4,88 × 2,44 bis 3,20 m = 331,5 cbm (= 80 × 16 × 8 bis 10½ Fuſs = 11840 Cub.-Fuſs) Luftraum und diente für 18 Betten mit je 6,61 qm (= 71,11 Quadr.-Fuſs) Bodenfläche und 18,42 cbm (= 657,77 Cub.-Fuſs) Luftraum; »die Gebäude von Planken, mit Latten benagelt, mit Filzdächern, aber ohne Decke; ſie waren aufsen und innen geweiſst; jedes hatte 5 Fenſter und eben ſo viele Thüren; ſie wurden längs des Firſtes gelüftet und hatten einen mit Jalouſien verſehenen Luftſchacht für Winterbenutzung, mit Oeffnungen für Zuſtrömung der Luft zwiſchen Mantel und Ofen und Lüftungsſchieber, 0,3 m (= 12 Zoll) im Geviert am Fuſsboden, an den Seiten und Enden jedes Gebäudes. Die Fuſsböden lagen 0,23 m (= 10 Zoll) über dem Erdboden.«

Hinter 22 dieſer Baracken ſtanden kleine Küchengebäude. Später erbaute man ein zweigeſchoſſiges für die Aerzte und *Stewards*, für Apotheke, Vorrathsraum u. ſ. w. dienendes Gebäude im Inneren des Hofes; die kleinen Küchen wurden auf 4 herabgemindert: 2 für Reconvaleſcenten, 1 für Specialdiät, 1 für *Stewards* und weibliche Pflegerinnen. Alles übrige Zubehör des Hoſpitals war in einzelnen Nebengebäuden hinter den Baracken untergebracht; hierzu gehörten auch 4 Badehäuſer. Eine groſse Zahl von Zeltſälen war dem Hoſpital zugefügt, ſo daſs der Höchſtbelag von den in den Baracken vorhandenen 792 Betten auf 1300 ſtieg. »Waſſer wurde aus den Brunnen des benachbarten Mount Pleaſant gepumpt und mittels eines Behälters beim Verwaltungsgebäude nach den Küchen vertheilt; aber die Saalverſorgung erfolgte durch Waſſerwagen.« Regenwaſſer führte man durch Rohrdrains zu einem benachbarten Canaleinlauf.

Ein anderes ſolches Caſernen-Hoſpital, das *Camp Denniſon* in Ohio, 16 Meilen von Cincinnati, beſtand aus 50 Pavillons, die in ihren Längsaxen hinter einander zu beiden Seiten eines 12,19 m (= 40 Fuſs) breiten Weges angeordnet waren, ſo daſs ſie eine Linie von 1609 m (= 1 Meile) Länge bildeten, was den adminiſtrativen Dienſt auſserordentlich erſchwerte. Die Gebäude waren jedoch zu klein, ihre Böden nicht genügend erhöht, wie auch im *Emory hoſpital* zu Waſhington, auf der Ebene öſtlich vom Capitol, wo 12 winkelförmige Pavillons in 2 Reihen hinter einander angeordnet waren: »Breite Spalten zwiſchen den rohen breiten Fuſsbodenbrettern lieſsen ungeſunde Dünſte vom Fuſsboden darunter aufſteigen«; Erde war hinter den Wänden ſo hoch, als der Fuſsboden in den Baracken lag, angehäuft.

In Baumwollenſchuppen (*Cotton preſſes*) wurden die Generalhoſpitäler für die farbigen Truppen untergebracht. »Dieſe, wenn ſie ausgemauert und durch Thürmchen mit Jalouſien verſehen wurden, ſollen ausgezeichnete Säle gegeben haben« [645]).

Ausgedehnte Verwendung fanden Gebäude, welche für die Adminiſtrations- und die anderen Dienſträume des Hoſpitals verwendbar waren, an welche man alsdann die Krankenräume in Geſtalt von Zeltpavillons oder Baracken anſchloſs.

Evans [646]) führt zur Charakteriſtik der Zuſtände im Beginn des Krieges die entſetzliche Sterblichkeit in den 21 Hoſpitälern Maryland's, die von Fiebernden überfüllt waren, und das folgende Wort von Hammond an:

»Ich zögere nicht, zu ſagen, daſs dieſe Zuſtände der Dinge an keinem Ort der civiliſirten Welt ihres Gleichen hatten, und daſs dieſes Hoſpital, nahe bei Cumberland in Haut Maryland, in ſeinem ſchauderhaften Anblick die übertrifft, welche die Schande der Alliirten im Krim-Krieg waren.«

Gegen Adaptirungen von alten Gebäuden zu Hoſpitalzwecken hatte ſich die *Sanitary commiſſion* ſchon in ihrem Bericht vom December 1861 an den Kriegs-Secretair gewendet [647]).

Sie ſeien erfahrungsgemäſs beſonders im Winter, wenn Thüren und Fenſter geſchloſſen ſind, »wegen ihres Mangels an ſyſtematiſcher Lüftung und aus anderen Gründen meiſt untauglich zur Benutzung als Hoſpitäler in gröſserem Umfang«; ſelbſt bei rauhem Wetter ſeien Zelte und die roheſten Improviſationen vorzuziehen. »Die Commiſſion hat auf das *Medical bureau* eingewirkt, Schritte zu thun, die Lüftung jener Gebäude, die als Hoſpitäler nahe bei Waſhington benutzt werden, zu verbeſſern. Einiges iſt zu dem Zweck geſchehen; aber es iſt durch die Inſpectoren der Commiſſion als unzulänglich bezeichnet worden.«

645) Siehe ebendaſ., S. 898 u. ff.

646) Siehe: Evans. *La commiſſion ſanitaire*, a. a. O., S. 84.

647) *Sanitary commiſſion, No. 40*, a. a. O., S. 65.

297. Baracken mit Firſtlüftung.

Schon die Bewegungen der Truppen im Departement Weſtern Virginia hatten in Folge von Mangel an geeigneten Gebäuden in jenem Theile des Landes den damaligen *Aſſ't. Surgeon W. A. Hammond* veranlaſſt, auf die Zweckmäſsigkeit der Erbauung von hölzernen, durch Dachreiter gelüfteten Schuppen hinzuweiſen und ihre Errichtung dem *Medical director* des Departementes *Aſſ't. Surgeon Lettermann* nahe zu legen [648]).

So entſtanden die erſten Baracken mit Firſtlüftung zu Parkersburg.

Hammond ſagt hiervon[649]): »Dieſes Hoſpital beſtand aus einem Verwaltungsgebäude und 2 abgeſonderten Pavillons. Es war vom *Aſſ't. Surgeon Dunſter* nach den Angaben geplant, welche ich ihm als das Ergebniſs der Erfahrung bei der britiſchen Armee in der Krim gab.« Jeder Pavillon maſs $39{,}64 \times 7{,}62 \times 4{,}27$ m ($= 130 \times 25 \times 14$ Fuſs) bis zur Dachtraufe und war durch Quertheilungen in 4 Säle zu je 20 Betten getheilt.

Ueber ein ähnliches Gebäude in Grafton berichtet der *Aſſ't. Surgeon L. M. Eaſtmann* am 1. April 1862:

»Es iſt ſchwer, in Gebäuden, die gewöhnlich als Hoſpitäler benutzt werden, Lüftung zu ſichern, ohne die Inſaſſen unangenehmem Luftzug auszuſetzen. Dieſe Schwierigkeit iſt in dem Gebäude, das jetzt in Uebereinſtimmung mit der Anleitung des *Aſſ't. Surgeon Lettermann* gebaut worden iſt, mittels der Dachfirſtlüftung vermieden, welche die Luft fortgeſetzt rein hält, ohne die Inſaſſen irgend einem unangenehmen oder gefährlichen Zug auszuſetzen.«

Andere ſo gelüftete Gebäude wurden kurz darauf zu New Kirk, Gallipolis, Ohio und Clarysville erbaut.

Von der an letztgenanntem Orte errichteten Baracke giebt der officielle Bericht eine Darſtellung der Längsanſicht. Die Wand iſt von 13 runden Oeffnungen über dem Fuſsboden und von eben ſo vielen quadratiſchen unter dem Dach durchbrochen. Die Firſtlüftung hat hier aber nicht die Geſtalt, welche die engliſche *Sanitary commiſſion* den Hoſpitalhütten der *Naval brigade* gegeben hatte, ſondern die Geſtalt einer über die ganze Länge des Pavillons hinlaufenden Firſtlaterne, d. h. deren Dach iſt beträchtlich über dem des Pavillons erhöht. Am 1. October 1862 wird berichtet: »Dieſe Gebäude, obwohl gut der Benutzung bei warmem Wetter angepaſſt, bieten nicht genügenden Schutz gegen die Kälte im Winter. Die Abſchüſſigkeit des Erdbodens war Veranlaſſung, ſie hoch zu ſtellen; die Seiten ſind von rauhen, lothrecht geſtellten Brettern mit Ritzen, die nicht in ihrer vollen Höhe mit Latten gedeckt ſind; und die Firſtventilatoren laſſen, da ſie weder durch Fenſter noch durch Klappen geſchloſſen ſind, kalten Wind und Schnee in einer Ausdehnung eindringen, die für den Patienten unerträglich iſt.«

298. Geſammtanordnungen von Neubauten.

Der hölzerne eingeſchoſſige Saalbau mit Firſtlüftung, einmal eingeführt, blieb den im Jahre 1862 und ſpäter maſſenhaft erbauten Generalhoſpitälern erhalten. Bei der Gruppirung der Säle in der Geſammtanordnung der Hoſpitäler folgte man aber nur in einzelnen Fällen der in der Krim erprobten Freiſtellung der einzelnen Saalbauten; man gruppirte ſie in mehr oder weniger geſchloſſenen Formen und gab der dadurch erzielten Bequemlichkeit oder Oekonomie in der Verwaltung den Vorzug, was zu dichtem Zuſammendrängen der Gebäudetheile führte, um möglichſt kurze Verbindungen zu erzielen. Da hierdurch auſserhalb der Säle die Luftbewegung zum Theile gehindert war, wurde die Firſtlüftung in denſelben doppelt werthvoll.

299. Hofbauten.

Zwei umfangreiche Generalhoſpitäler, deren Pläne der officielle Bericht mittheilt, folgten noch dem Hofbau. Das weiträumigere von ihnen war das Hoſpital zu Hilton Head [650]) im Department of the South, das an der Seeküſte auf einem früheren Baumwollenfeld mit ſandigem Lehmboden im erſten Jahre der Rebellion errichtet wurde.

Im Südweſten, Nordweſten und Nordoſten gab es in einer Entfernung von $^1/_2$ Meile groſse Sümpfe mit üppig wachſendem Unkraut, Pflaumenpalmen, Palmen u. ſ. w. Dieſe Malaria erzeugende Umgebung zu

---

648) Siehe: *The medical and ſurgical hiſtory* etc., Theil III, Bd. I, S. 908.

649) Siehe: HAMMOND, W. A. A. *Treatiſe on hygiene with ſpecial reference to the military ſervice.* Philadelphia 1863. S. 361.

650) Siehe: *The medical and ſurgical hiſtory* etc., Theil III, Bd. I, Plan auf S. 916.

beſeitigen, erforderte beträchtlichen Arbeitsaufwand. Ein eingeſchoſſiger Saalbau mit beiderſeitiger Veranda, zuſammen 13,72 m (= 45 Fuſs) breit, umzieht rings einen quadratiſchen Hof von rund 76,24 m (= 250 Fuſs) Seitenlänge und iſt nur in der Mitte der Nord- und Südſeite mittels je eines Thorweges durchbrochen. Der Fuſsboden liegt 0,91 m (= 3 Fuſs) über dem Erdboden, und jede Seite iſt durch 5 im Firſt aufgeſetzte Jalouſie-Thürmchen gelüftet. Nach Süd und Nord liegt zu jeder Seite des Thorweges nur je 1 Saal; die Mitte der Weſtſeite nimmt ein durch 2 Quergänge von den anſtoſsenden, eben ſo groſsen Sälen getrennter Speiſeraum ein, während an der Oſtſeite, der See zugekehrt, die gröſsere Hälfte durch Querwände und 3 Quergänge in kleine Abtheilungen zerlegt iſt, die das Bureau, den Vortragsraum, den Operationsraum und Zimmer für Chirurgen enthalten; der Reſt bildet 1 Saal. Auf eine Saallänge von etwa 38 m (= 125 Fuſs) entfallen jederſeits 8 Fenſter, von denen eines, in der Mitte, zur Thür erweitert iſt. 4 kleine Treppen führen an jeder Seite von der Veranda in das Freie. — In der Mitte des Hofes ſtand ein Gebäude von 30,50 × 9,14 m (100 × 30 Fuſs), das die Küche, Vorrathsraum und 1 allgemeines Bad mit 3 Wannen, ſo wie einen Torniſter- oder Kleiderraum enthielt. Aufserhalb des Hofbaues lagen: 1 Wohnhaus für die Beamten, Waſchhaus und Todtenhaus. »Waſſer erhielt man von zahlreichen Brunnen innerhalb der Einfriedigung. Die Aborte am Strande wurden zweimal am Tage durch die Fluth gereinigt ... Da die Lage dieſes Gebäudes daſſelbe voll der Seebriſe ausſetzte, erlitten ſeine Inſaſſen von der nicht durchbrochenen Linie ſeiner Aufsenwände wahrſcheinlich wenig Beſchwerde oder Schaden.« Der Belag wird zu 600 Betten angegeben, wohl einſchlieſslich Zelterweiterung, da nur rund 200 lauf. Meter Saallänge zur Verfügung ſtanden.

Der umfangreichſte Hofbau war wohl das Hoſpital zu Cheſter[651]), das nach dem Plan eines Architekten in Philadelphia mit nicht weniger als 12 Höfen auf anſteigendem Grundſtück in einer Vorſtadt von Cheſter im Department of the Susquehanna erbaut wurde.

Hinter einem *College*-Gebäude, das Wohnungen und Bureaus des ärztlichen Stabes, Apotheke, Vorrathsräume u. dergl., ſo wie Säle in den oberen Stockwerken enthielt, lagen 5 unter ſich parallele, aus rauhen Brettern erbaute und mit Theerpapier gedeckte, 190,52 m (= 625 Fuſs) lange Baracken in Abſtänden von 15,24 m (= 50 Fuſs). Aehnliche vorgelegte Quergebäude, die als Speiſehallen dienten, ſchloſſen die Baracken und ihre Zwiſchenräume vorn und rückwärts ab. Von den ſo gebildeten 4 langen Höfen war dann jeder durch 2 Reihen quer gebauter Aborte, Bade- und Waſchräume, Speiſekammern und Kohlenbehälter abermals in nahezu 3 gleich lange Höfe getheilt. Dem entſprechend wurde auch jedes der langen Gebäude in 3 Säle getrennt, ſo daſs das Hoſpital aus 15 Sälen beſtand, deren Fenſter ſich, mit Ausnahme der in den 2 äuſseren Wänden befindlichen, ſämmtlich nur gegen dieſe 12 Höfe öffneten. Aufserdem verpeſteten die tiefen Abortgruben, in welche das Grundwaſſer eindrang, die Luft in den Sälen, was auch durch Drainirung derſelben nach einem benachbarten Creek nur mangelhaft abgeſtellt werden konnte, da die Rohre in der Grube 2,44 bis 3,05 m (= 8 bis 10 Fuſs) über ihrem Boden anſetzten. Die 2 äuſserſten Baracken ſind vorn etwa um 32 m (= 105 Fuſs), rückwärts um 13,7 m (45 Fuſs) verlängert und enthalten hier rechts die *Ladies*-Küche, den Ausgaberaum und die Specialdiät-Küche, links die allgemeine Küche, die Waſchküche und den Wäſcheraum. Torniſterhaus, Wache, Todtenhaus und Zimmerſchuppen mit Wagenremiſe waren vor der Geſammtanlage errichtet.

Die Säle, welche durch Dachreiter gelüftet wurden, deren Klappen ſich um wagrechte Achſen drehten, boten ihren 867 Patienten je 28 cbm (= 1000 Cub.-Fuſs) Luftraum. »Wahrlich, es wird ſchwer ſein, eine Anordnung von 15 Sälen auf einem gegebenen Gelände zu erdenken, die ſo wirkſam die Lüftung hindert, wie dieſe.«

300. Grätenbauten.

In weit ausgedehnterem Maſse fand der Grätenbau Anwendung, bei welchem eingeſchoſſige Säle rechtwinkelig an beiden Seiten oder an einer Seite der dieſelben verbindenden geſchloſſenen Halle vorſpringen, wobei der Abſtand zwiſchen den Sälen meiſt gleich deren Breite, alſo 6,00 bis 7,60 m (= 20 bis 25 Fuſs) und bei 4,00 bis 4,25 m (= 13 bis 14 Fuſs) Saalwandhöhe durchſchnittlich etwa 1½ derſelben war, da der Saalfuſsboden meiſt über dem Erdreich erhöht lag.

Im *Judiciary ſquare*[652]) und im *Mount Pleaſant hoſpital* zu Waſhington, den zwei erſten im Winter daſelbſt erbauten und im April 1862 eröffneten Hoſpitälern dieſer Stadt, die beide demſelben Plane folgten, lag die groſse Halle mit beiderſeits vor-

651) Siehe ebendaſ., S. 920 u. ff., wo auch der Plan wiedergegeben iſt.
652) Siehe ebendaſ., S. 917 u. ff., wo auch die Pläne ſich finden.

ſpringenden Sälen hinter dem rechteckigen zweigeſchoſſigen Verwaltungsgebäude, ſo daſs ihre Axe mit deſſen Längsaxe zuſammenfiel.

Das Verwaltungsgebäude von 23,78 × 15,85 m (= 78 × 52 Fuſs) war der Länge nach durch einen Mittelgang getheilt, zu deſſen beiden Seiten die Räume lagen. Dieſer Mittelgang ſetzte ſich bis zu der 7,02 m (= 23 Fuſs) abſtehenden, 9,75 m (= 32 Fuſs) breiten Haupthalle und innerhalb der letzteren fort, in welcher rechts und links von ihm die Nebenräume der Säle eingebaut waren. 10 Saalbauten, 5 jederſeits, lagen ſo zur Halle, daſs der Saal an einer Seite gegenüber dem Raume zwiſchen 2 Sälen der anderen Seite ſich befand und dieſen Raum gerade ausfüllte. An der Hallenſeite war im Saalbau zu beiden Seiten des Zuganges zur Halle je 1 Zimmer für den Wärter abgetrennt. Dieſer Zugang führte quer durch die Halle und jenſeits zwiſchen den dort befindlichen Sälen in das Freie, ſo daſs eine Längsdurchlüftung des Saales möglich war. An der Saalſeite in der Halle lagen einerſeits am Zugang zum Saal ein Abſonderungszimmer für 4 Betten — urſprünglich als Tagraum gedacht —, andererſeits die Spülküche, Ausguſs, Bad und Spülabort. Letzterer, vom Quergang der Halle zugänglich, lag am Zwiſchenhof und gehörte zum gegenüber liegenden Saal. Die Spülaborte waren vom Architekten am freien Ende der Säle geplant geweſen, jedoch aus Sparſamkeitsrückſichten, »um für beide Spülabortreihen nur 1 Ableitungsrohr nöthig zu haben«, nach der Halle verlegt worden. Da aber Haupthalle und Saalbauten ein gleich hohes gemeinſchaftliches Dach hatten und alle genannten Räume und Theilungen im *Judiciary ſquare hoſpital* nur durch 2,44 m (= 8 Fuſs) hohe Seitenwände abgetheilt waren, welches Maſs im *Mount Pleaſant hoſpital* 3,05 m (= 10 Fuſs) betrug, ſo herrſchte in allen Theilen des Hoſpitals eine gemeinſchaftliche Atmoſphäre. Die Ausdünſtungen der Spülaborte waren derart, daſs man ihre Wände bis zum Dach führen und ſie durch beſondere Schlote lüften muſſte, »wodurch das Uebel einigermaſsen abgeſtellt wurde«.

Die Säle in den 25,60 m (= 84 Fuſs) langen Saalbauten maſsen 22,56 m × 8,54 × 3,66 bis 8,24 m (= 72 × 28 × 12 bis 27 Fuſs) und enthielten je 20 Betten; ihr Fuſsboden lag 0,91 m (= 3 Fuſs) über dem Erdboden und ruhte auf Pfählen. Der Raum darunter war umſchloſſen, aber ſo, daſs freie Luftbewegung unter ihm in Folge zahlreicher Thüren ſtatt hatte. 6 Schiebefenſter in jeder Saallängswand, 1,83 m (= 6 Fuſs) über dem Fuſsboden, darüber, aber zwiſchen dieſen, 6 quadratiſche Fenſter unter der Dachtraufe, die mit einer Stange zu öffnen waren, und in den Stirnwänden 3 ſolche in jeder Reihe über einander, ſo wie 1 gekuppeltes Fenſter in jedem Stirngiebel-Dreieck gaben reichliches Licht. Das Gebäude war weder mit Decke verſehen noch geputzt. Im Firſt des Daches gab es in je 3,05 m (= 10 Fuſs) Entfernung Zinkventilatoren.

Zwiſchen dem Verwaltungsgebäude und der groſsen Halle führte ein Seitengang zu der dort angebauten Küchenabtheilung. Waſchhaus und Todtenhaus waren abgeſondert gelegen.

Der Geſammtbelag von 240 Betten wurde durch Zelte im *Judiciary ſquare* um 160, im *Mount Pleaſant* um 1026 Patientenbetten vermehrt. Letztere waren in 57 Zeltpavillons zu je 3 Hoſpitalzelten untergebracht. Das erſtere Hoſpital war an das ſtädtiſche Waſſer- und Schleuſenſyſtem angeſchloſſen. Im *Mount Pleaſant* wurde das Waſſer von Brunnen mittels Dampf nach einem hölzernen Behälter gepumpt und von dort vertheilt. Das Schleuſenrohr unter der groſsen Halle entleerte ſich in einen benachbarten Teich.

Die Geſammtanordnung fand Beifall in Bezug auf die Leichtigkeit, Disciplin, Ordnung und Reinlichkeit zu erhalten, ſo wie wegen des bequemen Verkehres in Folge der Abweſenheit von Treppen.

Dem zweiſeitigen Grätenſyſtem entſprach auch das kleine *Summit houſe hoſpital* in Delaware County[653]), rund 4 Meilen von der Market ſtreet bridge in Philadelphia.

Für ſeine Verwaltungsräume wurde ein dreigeſchoſſiger Vorſtadt-Gaſthof benutzt. 3 Gräten ſprangen hier jederſeits von der ebenfalls als gemeinſchaftlicher Speiſeraum dienenden Halle vor; doch lagen ſie hier einander gegenüber, und die Nebenräume befanden ſich an den freien Enden der Säle. Die Halle kreuzte das Verwaltungsgebäude hinter der erſten beiderſeitigen Gräte.

Im *Cuyler hoſpital* zu Germantown[654]), ebenfalls im Department of the Susquehanna, ſtanden 7 Sälen an der einen Seite der Speiſehalle 2 an der anderen Seite gegenüber.

Hier würde auch das *Lovell hoſpital* zu Portsmouth Grove[655]) im Department of the Eaſt anzureihen ſein, in dem die Saalbauten in 2 parallelen nahen Reihen

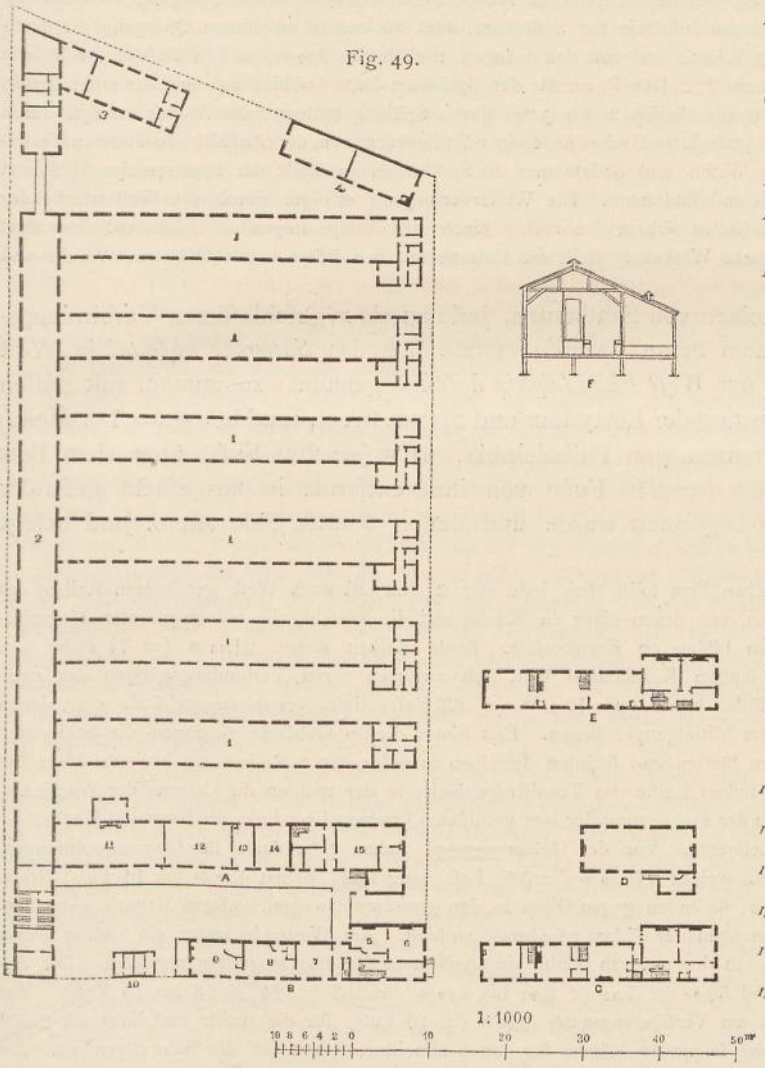
653) Siehe ebendaſ., Plan auf S. 923.
654) Siehe ebendaſ., Plan auf S. 927.
655) Siehe ebendaſ., Plan auf S. 940.

en échelons zu beiden Seiten eines mit Schiebethüren verſehenen Verbindungsganges lagen.

Eines der beſtgebauten Hoſpitäler im Sinn des einſeitigen Grätenbaues war das *Tilton hoſpital* in Wilmington im Middle Department (Fig. 49 [656]).

Auf einer Fläche von 6070 qm (= 1½ Acres), zwiſchen der Tatnall und Weſtſtreet, der Ninthſtreet und Deleware Avenue liegen hinter dem ſteinernen Verwaltungsgebäude 6 Pavillons, die unter ſich und mit dieſem durch die 4,88 m (= 16 Fuſs) breite Halle verbunden ſind.

Fig. 49.



A, B. Erdgeſchoſs der Verwaltungs- und Wirthſchaftsgebäude.

C. I. Obergeſchoſs von *A* mit Wohnung des Chirurgen und der *Lady*.

D. Saal im I. Obergeſchoſs.

E. II. Obergeſchoſs von *B* mit Schlafräumen d. Beamten.

F. Querſchnitt durch den Saalmeiſterraum, Waſchraum und Spülabort.

1. Krankenſäle.
2. Verbindungsgang und allgemeine Speiſehalle.
3. Caſerne.
4. Waſſerbehälter.
5. Generalbureau.
6. Chirurg.
7. Jourhabender Offizier.
8. Speiſeraum der Offiziere.
9. Küche und Kohlenſchuppen.
10. Spülabort.
11. Küche und Kohlenſchuppen.
12. Waſchhaus.
13. Trockenraum.
14. Vorrathsraum.
15. *Steward*.

Tilton hoſpital zu Wilmington [656]).

Das dreigeſchoſſige Verwaltungsgebäude in der Front enthält im Erdgeſchoſs das Generalbureau, das Zimmer des Chirurgen, das des dienſthabenden Offiziers und die Speiſeſäle der Beamten, im I. Obergeſchoſs die Wohnung des Chirurgen und der Oberin (*Lady*), im II. Obergeſchoſs Schlafräume der Beamten. Im Hintergebäude iſt die Oekonomie untergebracht; es folgen von links ausgehend: Küche, Kohlenſchuppen, Waſchhaus, Trockenraum und Vorrathsraum; im zweigeſchoſſigen Theile liegen die Räume des *Steward* mit darüber befindlichem Saal.

656) Nach ebendaſ., Plan auf S. 925.

In den 6 Pavillons, welche 7,73 m (= 26 Fuſs) Abſtand von einander haben, ſind die Nebenräume am freien Ende untergebracht, bezw. angebaut. Die Abmeſſungen der Säle für je 60 Betten betrugen 46,96 × 5,79 × 4,12 bis 5,34 m (= 154 × 19 × 13½ bis 17½ Fuſs); ihr Licht erhielten ſie durch 14, bezw. 15 Fenſter an jeder Seite; ihre Lüftung erfolgte durch den offenen Firſt und jederſeits durch 13 mit Schiebern verſchliefsbare Oeffnungen nahe am Fufsboden, die Heizung durch 2 Kohlenöfen, deren Rauchrohre zur Förderung der Winterlüftung durch Lüftungsſchächte im Dach hindurchgeführt waren. Die Anordnung der Nebenräume, wie ſie die 5 hinteren Saalbauten zeigen, war für die Mehrheit der Neubauten typiſch geworden. Vom Saal aus, links von dem mit der Saalaxe zuſammenfallenden Mittelgange, der gleichfalls Firſtlüftung hat, liegt der Saalmeiſterraum, rechts, durch einen lüftbaren Quergang vom Saal getrennt, der Waſch- und Baderaum, ſo wie der Spülabort, und rückwärts an dieſem Quergang die Spülküche. Die letztgenannten 3 Räume ſind von den Gängen nur durch 2,29 m (= 7½ Fuſs) hohe Wände abgetheilt (ſiehe den Querſchnitt *F*). Der Raum für den Spülabort hatte Dachlüftung, und der unter ſeinem Sitz befindliche lange Trog wurde täglich 2- bis 3-mal durch Spülung entleert; der Abfluſs erfolgte durch ein Rohr nach einer tiefen, gedeckten Grube in einiger Entfernung von der Anſtalt. In anderen Hoſpitälern lag hier an Stelle des Waſch- und Baderaumes die Spülküche, an Stelle der letzteren der Spülabort und in der Ecke der Waſch- und Baderaum. Die Waſſerverſorgung erfolgte durch die Waſſerwerke der Stadt; die Waſſerbehälter befanden ſich in den rechts hinter der Anlage liegenden Gebäuden. Der dort an der linken Seite angeordnete Winkelbau ſtellt die Caſerne mit den Räumen für Offiziere, Wache und Gefangene dar.

Aus 2 ſolchen Reihen von Saalbauten, jede an einer geſchloſſenen Verbindungshalle, die als Speiſeraum benutzt wurde, ſetzte ſich das *Satterlee hoſpital* in Weſt Philadelphia[657]) (auch nur *Weſt Philadelphia hoſpital* genannt) zuſammen, mit deſſen Errichtung, an der Kreuzung der Forty-four und Spruce ſtreet, rund 800 m (= 1½ Meile) auſserhalb der Stadtgrenzen von Philadelphia, 61 m (= 200 Fuſs) über dem Bett des Mill Creek und 76 m (= 250 Fuſs) von ihm entfernt, in ausgeſucht geſunder Lage am 1. Mai 1862 begonnen wurde und deſſen 6 erſte Säle am 6. Juni belegt werden konnten.

Nach dem urſprünglichen Plan ſollte ſich jede der 2 von Oſt nach Weſt gerichteten Reihen aus 11 Saalbauten zuſammenſetzen, von denen einer die Küche und die Waſchküche mit angebauten Magazinsräumen enthält; die übrigen bilden 10 Krankenſäle. Beide Reihen ſtehen 21,65 m (= 71 Fuſs) von einander ab. Hinter dem fünften Krankenſaal baut ſich zwiſchen ihren Verbindungsgängen das zweigeſchoſſige 21,65 m (= 71 Fuſs) breite und 19,20 m (= 63 Fuſs) tiefe Verwaltungsgebäude ein, deſſen Räume zu beiden Seiten eines Mittelganges liegen. Erſt hinter dieſem Gebäude beginnen die Saalbauten wieder, ſo daſs zwiſchen dem fünften und ſechſten derſelben in jeder der 2 Reihen ein breiterer Platz frei gelaſſen iſt, auf dem in der linken Reihe das Torniſtergebäude, in der rechten die Caſerne der Wache eingeſchaltet werden konnte. In der Fortſetzung der hier gebildeten Queraxe liegt links die Extradiät-Küche, dahinter der Vortrags- und Leſeraum. Vor der Geſammtanlage ſtehen 2 Gebäude für Offizierswohnungen.

Die Verbindungshallen, welche 170,69 m (= 560 Fuſs) lang ſind, haben 4,27 m (= 14 Fuſs) Breite und 3,96 m (= 13 Fuſs) Höhe; ſie enden gegen Oſten in den genannten zweigeſchoſſigen Magazinsgebäuden, deren oberes Geſchoſs Wohnungen der *Sifters of charity* enthielt. Am Weſtende waren ein kleiner Raum für den Hauptſaalmeiſter und in der anderen Reihe ein Speiſeraum für die Droguiſten angebaut. Die Abmeſſungen der Saalbauten ſind 50,92 × 7,32 × 3,96 bis 5,79 m (= 167 × 24 × 13 bis 19 Fuſs). Von der Länge derſelben gehen am Verbindungsgang 3,05 m (= 10 Fuſs) für die rechts und links am 2,44 m (= 8 Fuſs) breiten Saalzugang liegenden Räume für den Saalmeiſter, bezw. für die Schweſtern ab. Am freien Ende entfallen 2,13 m (= 7 Fuſs) der Länge für Spülabort und Badezimmer, ſo wie 0,92 m für einen dieſe vom Saal trennenden, beiderſeitig mit Fenſtern verſehenen Quergang ab, ſo daſs die reine Saallänge 44,82 m (= 147 Fuſs) war. Da jeder Saal, den 12 Fenſtern an jeder Längsſeite entſprechend, auf 48 Betten berechnet war, entfielen für jedes Bett 6,84 qm (= 73½ Quadr.-Fuſs) Grundfläche und 31,95 cbm (= 1141 Cub.-Fuſs) Luftraum. Die Fenſter hatten 2,03 m (= 6 Fuſs 8 Zoll) Höhe und 0,79 m (= 2 Fuſs 7 Zoll) Breite. Die Saalbauten ſtanden unter einander 6,71 m (= 21 Fuſs) ab. In jedem Spülabort war ein gufseiſerner Trog von 3,66 m (= 12 Fuſs) Länge, 0,31 m (= 1 Fuſs) Tiefe und 0,48 m Breite aufgeſtellt, der bis zu ⅓ Höhe durch ein Zuleitungsrohr mit Waſſer gefüllt wurde und deſſen Inhalt durch ein 7,62 cm (= 3 Zoll) ſtarkes Rohr ſtündlich durch Heben eines Hebels, der durch Schlofsſchlüſſel geſchützt war, nach

657) Siehe ebendaſ., Plan auf S. 929.

dem allgemeinen Canal abgezogen wurde. Jeder Baderaum wurde mit einem gufseifernen Becken zum Wafchen von Geficht und Händen, fo wie mit einer gufseifernen Badewanne mit heifsem und kaltem Waffer verfehen.

Diefe erften 20 Säle wurden mit Firftlaternen gelüftet, die entfprechend der Dachöffnung 1,19 m (= 3 Fufs 11 Zoll) breit, 1,07 m (= 3 Fufs 6 Zoll) hoch und 41,47 m (= 136 Fufs) lang waren und bei fchlechtem Wetter durch Klappen an den Seiten von je 0,91 m (= 3 Fufs) Länge und 0,76 m (= 2½ Fufs) Höhe, die fich in der Mitte der letzteren um eine wagrechte Achfe drehten und mittels Schnüre gehandhabt wurden, gefchloffen werden konnten. Diefe Laternen bewährten fich nicht: »fie find zu offen und zu grofs«. »Die Entwäfferung ift gut. Ein Thonrohr von 0,25 m (= 10 Zoll) Durchmeffer, tief genug, um vor Froft gefchützt zu fein, läuft an den Enden der Säle entlang ... Die Rohre beider Reihen entleeren fich am Oftende in ein Rohr von 0,31 m (= 12 Zoll) Durchmeffer, das zu einer Grube führt, von welcher der flüffige Theil in den Mill creek abgeleitet wird. Die Grube wird mit Erde überdeckt und liegt 91,44 m (= 100 Yards) vom Hofpital. Die Waffervorforgung genügte hingegen nicht — die Originalrohre waren zu eng. Ich habe jetzt ein 0,15 m (= 6 Zoll) ftarkes Hauptrohr und 0,10 m (= 4 Zoll) ftarke Vertheilungsrohre längs den Enden der Säle gelegt ....«

Bald nach Fertigftellung des Hofpitals wurde daffelbe an jeder Seite bei Verlängerung der Verbindungsgänge nach Weften bis zur Grenze des Platzes auf 225,59 m (= 740 Fufs) um 4, zufammen 8 Saalbauten vermehrt und die Gänge an ihrem Weftende je durch 1 Rauchzimmer, zu 8,54 × 7,62 m (= 28 × 25 Fufs), über dem Wohnungen für Schreiber und Droguiften lagen, abgefchloffen. Die neuen Säle erhielten die »eigentliche Firftlüftung«. Der *Surgeon Hayes* fügt Ende October 1862 in feinem Bericht hinzu: »Sie dehnt fich über die volle Länge des Saales aus; die Oeffnung im Dach ift 0,46 m (= 1½ Fufs) breit; das Dach des Reiters erhebt fich über dem Saaldach 0,20 m (= 8 Zoll) und hat 0,46 m (= 3 Fufs 6 Zoll) Breite an jeder Seite.« Doch lag das Dach, wie weiterhin gerügt wird, hier »0,10 m (= 4 Zoll) zu hoch; es follte aufserdem 30 cm (= 1 Fufs) weiter vorfpringen«.

Während des Sommers waren die Säle häufig mit je 70 Patienten belegt, fo dafs auf jeden nur 22,7 cbm (= 800 Cub.-Fufs) Luftraum entfielen; aufserdem konnten in den mit dem Hofpital verbundenen Zelten (fiehe Art. 312, S. 296) noch 820 Betten für Patienten und 80 für Pflege- und Verwaltungsperfonal, zufammen 900 Betten, belegt werden, fo dafs fich der Höchftbelag auf 2780 Betten ftellte. Die Anordnung zu diefer Zeit zeigt der Plan, den die *Medical hiftory* wiedergiebt. *Hayes* lobt den Plan: »Den Hauptfehler bildet die Anordnung der Küchen und ihre Entfernung von den Bureaus; fein Hauptvorzug ift feine Gedrungenheit, und er empfiehlt fich durch die Leichtigkeit, mit welcher jeder Theil des Gebäudes erreicht werden kann. Wenn es nicht 2 Küchen enthielte, würde ich es jedem anderen Hofpital vorziehen, welches ich gefehen habe. Die Nachtheile, welche man von dem Parallelismus der Säle erwartete, find in der Praxis geringfügig gewefen.« Die Säle, welche keine Decke hatten, wurden geputzt und mit Oefen für den Winter verfehen.

In Folge der Ueberfüllung und als Erfatz für die Zelte dehnte man bei Annäherung des Winters die Säle an der Südfeite, dem dortigen unregelmäfsig begrenzten Gelände gemäfs, aus und fügte 6 Säle an der Oftfeite hinzu, indem man die Verbindungsgänge auf 262,09 m (= 860 Fufs) ausdehnte; die hier gegen Süden gerichteten Saalbauten erreichten eine Länge von 85,38 m (= 280 Fufs). *Hammond*[658]), der den Plan in diefem Stadium mittheilt, giebt nun den Gefammtbelag auf 3124 Betten an; es war das zweitgröfste Hofpital der Vereinigten Staaten. Er fügt hinzu: »Durch die Ausdehnung der Pavillons wurden die Spülaborte an der Südfeite gänzlich in die Säle hineingezogen.« Dies werde wahrfcheinlich zu ernftem Nachtheil führen, »wenn diefe Erweiterungen während der warmen Jahreszeit für Patienten benutzt werden«. Es werde daher beffer fein, diefe Saalbauten während der Sommermonate als Säle nicht zu benutzen. Es gab zu diefer Zeit 52 Aerzte, aufser 18 *Medical cadets*, 464 Köche, Pfleger, Wärter u. f. w.

301. Verbindung von Gräten- und Hofbau.

Wenn hier die beiden fchmalen, langen Höfe, die vor und hinter dem Verwaltungsgebäude gebildet waren, je an einer Seite noch offen blieben, fo trat in anderen Hofpitälern, wo der gefchloffene Verbindungsgang einen gefchloffenen Hof umgab, eine Verbindung des Grätenfyftems mit dem Hofbau ein.

Im *Mower hofpital* (Fig. 50[659]), das auf einem erhöhten Plateau, nahe bei dem Dorfe Cheftnut Hill, etwa 14,48 km (= 9 Meilen) von Philadelphia erbaut und am 24. December 1862 eröffnet wurde, fchlofs der Verbindungsgang einen rechteckigen Hof mit abgerundeten Ecken ein, der durch Quergebäude und Gänge wieder in 3 Höfe zerlegt war. In diefem »gröfsten Hofpital der Welt für Kranke und Ver-

658) Siehe: HAMMOND, a. a. O., S. 365.

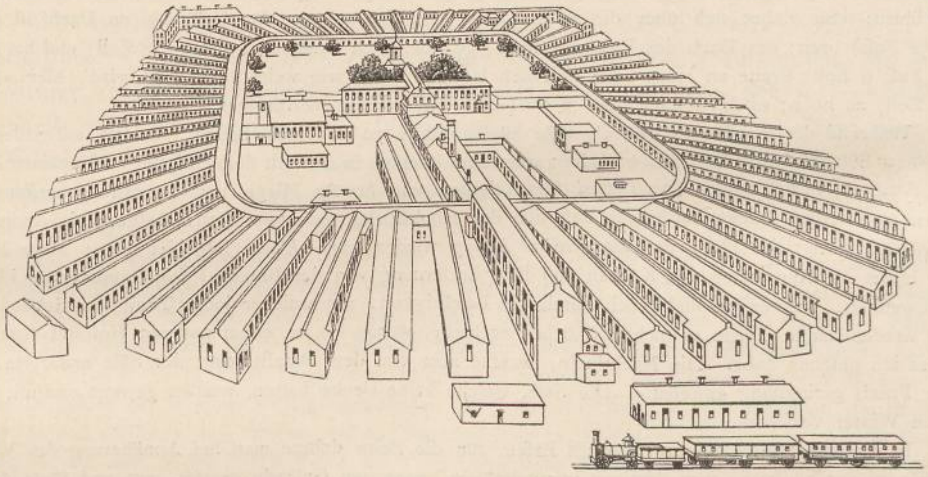
659) Facf.-Repr. nach: EULENBURG, A. Real-Encyclopädie der gefammten Heilkunde. 2. Aufl. Wien 1885—88. S. 538.

wundete« ſtanden 50 Bauten, radial zum Mittelpunkt des Hofes am Hauptverbindungsgang. Die Cheſtnut Hill- und die Philadelphia-Eiſenbahn führten dicht zum Eingang des Hoſpitals, ſo daſs Patienten von der Potomac-Armee ohne Wagenwechſel zu ihm gebracht werden konnten.

Der Hof von 159,1 m (= 522 Fuſs) Breite und 199,0 m (= 653 Fuſs) Tiefe iſt durch den ihn umſchlieſsenden Gang von 4,88 m (= 16 Fuſs) Breite und 731,9 m (= 2400 Fuſs) Länge gebildet. Von den 50 an deſſen äuſserem Umfange angereihten Bauten iſt der mittlere in der Front 2 Geſchoſſe hoch; er enthält im Erdgeſchoſs den Aufnahmeraum, den Speiſeraum der *Stewards* und das Waſchhaus, im Obergeſchoſs die Caſerne der Wärter. In dem rechts von dieſem gelegenen Bau iſt u. A. der Torniſterraum, in dem links gelegenen das Magazin untergebracht. Dieſe, wie die 47 Saalbauten, ſind eingeſchoſſig; letztere mit je 1 Saal zu 61 Betten geſtatten einen Geſammtbelag von 2867 Betten[660]). Der Abſtand dieſer Bauten unter ſich beträgt am Verbindungsgang 6,10 m (= 20 Fuſs) und an ihren freien Enden 12,19 m (= 40 Fuſs). Im Verbindungsgang lag ein Schienengleis, auf welchem man die Koſt, die durch heiſses Waſſer oder durch Spiritus warm gehalten wurde, den Sälen zuführte. Die Wände der Gänge hatten Schiebefenſter, die im Sommer gänzlich entfernt wurden. Während der rauhen Jahreszeit ſchloſs man ſie und heizte die Corridore mit 50 groſsen Oefen, ſo daſs eine Wandelbahn für Reconvaleſcenten vorhanden war.

In der Mitte des Hofes ſteht quer das zweigeſchoſſige Verwaltungsgebäude längs des Ganges, der beiderſeits bis zu den Hauptverbindungsgängen ſich fortſetzt. Dieſes Gebäude iſt durch einen langen, ein-

Fig. 50.



Mower general hoſpital zu Cheſtnut Hill[659]).

geſchoſſigen Bau, der die allgemeine Küche mit ihren Nebenräumen und den Speiſeraum für die Wärter enthält, mit dem zweigeſchoſſigen vorderen Aufnahmegebäude verbunden. Der Zugang zum Hoſpital erfolgt durch einen rechts längs dieſer Bauten bis zum Verwaltungsgebäude fortgeſetzten Gang. Von den vorderen der 3 ſo gebildeten Höfe nimmt der rechte das der allgemeinen Küche zunächſt liegende Keſſelgebäude nebſt Holz- und Kohlenſchuppen, den Marketender- und den Fleiſcherſchuppen, die Wache und den Operationsſaal, letzteren dicht am allgemeinen Verbindungsgang, auf; im linken Hof ſteht die zugleich als Vortragsgebäude und Bibliothek benutzte Capelle und der Zimmermannsſchuppen; der hintere Hof enthält nur das kleine Eishaus. Die zweigeſchoſſigen Winkelgebäude hinter dem Hoſpital dienen einerſeits als Caſerne für Reconvaleſcenten und Magazine mit darüber liegenden Bureaus und Wohnungen für Offiziere des *Veteran reſerve corps*, andererſeits als Caſerne für die Unteroffiziere deſſelben Corps und als Speiſeraum für die Inſaſſen beider Gebäude. In der Front des Hoſpitals liegt rechts der Bahnhof und links ein Schlächterſchuppen.

In den Saalbauten, deren Abmeſſungen 53,36 × 6,10 × 3,96 bis 5,79 m (= 175 × 20 × 13 bis 19 Fuſs) waren, entfielen 45,74 m (= 150 Fuſs) Länge auf den Saal, da am Verbindungsgang 3,05 m (= 10 Fuſs) für den Speiſeraum und am freien Ende 4,57 m (= 15 Fuſs) für die dort wie im *Tilton hoſpital* angeordneten Nebenräume abgingen. Neben dem Speiſe- oder Tagraum war hier eine Spülküche

660) *Hammond* giebt (a. a. O., S. 373) den Belag zu 52 Betten an, woraus ſich ein Sollbelag von 2444 Betten ergeben würde.

von 2,44 × 3,05 m (= 8 × 10 Fuſs) angebaut. Die Saalbauten wurden gut in Holz conſtruirt, innen mit gehobelten Planken bekleidet und auſsen belattet und geputzt, im Firſt, bezw. durch 4 Schächte in Verbindung mit dem Ofenrohr, ſo wie durch Oeffnungen nahe am Fuſsboden, bezw. durch Einlaſscanäle für den Winter, die ſich unter dem Boden öffneten, gelüftet.

Waſſer war von den Cheſtnut-Hill-Waſſerwerken nach 4 Behältern im Obergeſchoſs des Verwaltungsgebäudes zu je 68 130 l (= 18 000 *Gallons*) und nach 2 Behältern an der Verbindungsſtelle des Querganges mit dem Hauptgang zu je 56 775 l (= 15 000 *Gallons*) geleitet. »Ein Thonrohr von 0,35 m (= 14 Zoll) Durchmeſſer längs des Hauptverbindungsganges führte die Abwaſſer der Spülküchen in den Sälen und in den Hofgebäuden weg. Ein aus Ziegeln gewölbter Canal von 0,91 × 0,61 m (= 30 × 20 Zoll), der die freien Enden der Saalbauten verband, diente zur Entlaſtung der Spülaborte, der Baderäume und Rohrdrains. Beide vereinigten ſich an der Südoſtecke des Hoſpitals in einem Hauptcanal. Die Entleerung der flüſſigen Beſtandtheile erfolgte nach einem *Creek*, der ½ Meile entfernt lag; die feſten wurden alle 4 Monate entfernt.«

»Zur Organiſation der Feuerwehr hat man das Hoſpital in 4 Bezirke getheilt; jeder Bezirk und Saal iſt mit dem Verwaltungsgebäude durch einen Telegraphen verbunden.« Die Glockenſignale befinden ſich im Verbindungsgang. »Jedes Feuerquartier beſitzt 1 Schlauchwagen, und jeder Bezirk iſt mit Schläuchen, Feuereimern, Aexten und Leitern wohl verſehen.« Eine gut organiſirte Feuerbrigade war im Hoſpital vorhanden, deren Mitglieder regelmäſsig dreimal in der Woche übten. Die Waſſerbehälter waren beſtändig mit Waſſer gefüllt.

An Perſonal führt *Hammond* an: 30 Aerzte, 8 Hoſpital-*Stewards*, 3 Capläne, 495 Köche, Pflegerinnen und Wärter, ſo wie 86 Mann Wache. Die Baukoſten giebt er mit mehr als 1 000 000 Mark (= 250 000 *Dollars*) ausſchlieſslich der Ausſtattung an[661]).

Im *Mc Clellan hoſpital*[662]) am Germantown-Schlagbaum, 6,44 km (= 4 Meilen) von Philadelphia, waren auf einem Boden, welcher ſanft und gleichmäſsig nach dem Wingahocking Creek fällt, nach den Plänen *J. Mc Arthur*'s 18 Saalbauten um einen länglichen Hof angeordnet, der an ſeinen beiden ſchmalen Seiten halbkreisförmig abgeſchloſſen wurde. Die Eröffnung des Hoſpitals fand am 17. März 1863 ſtatt.

Der Hof hat etwa 45,74 m (= 150 Fuſs) Tiefe bei 167,65 m (= 550 Fuſs) Länge und iſt rings mit einem 4,57 m (15 Fuſs) breiten Verbindungsgang umgeben, an deſſen halbkreisförmigen Theilen je 9 Saalbauten radial zu einem Punkt auf der Längsaxe des Hofes ſtehen, der etwa 52 m (= 170 Fuſs) vom Ende des Hofes nach deſſen Mitte zu entfernt liegt. Da ihr Abſtand unter ſich am Gange etwa 7,3 m (= 24 Fuſs) und an den freien Enden 21,3 m (= 70 Fuſs) beträgt, ſo bleiben bei dieſer Stellung etwa 70 m (= 230 Fuſs) in der Mitte der geradlinigen Theile des Verbindungsganges frei. Hier ſteht einerſeits das groſse zweigeſchoſſige Gebäude für die Küche und die Waſchküche, rechtwinkelig zum Gang, daneben rechts das Maſchinenhaus und das Quartiermeiſtergebäude, links ein Stall und das Gebäude des Commiſſars. Ein vom Küchengebäude den groſsen Hof durchquerender und ihn in 2 Höfe theilender Gang durchſchneidet das mitten im groſsen Hofe quer gebaute Verwaltungsgebäude und ſetzt ſich jenſeits des Hauptganges etwa 42,5 m (= 140 Fuſs) bis zu dem dort ſtehenden Hauſe für die Offiziere fort.

Die Saalbauten haben die gleichen Abmeſſungen und dieſelbe Anordnung, wie die im *Mower hoſpital*; ſie ſind nur im Firſt in Folge flacherer Dachneigung 0,31 m (= 1 Fuſs) niedriger. Die Säle enthalten je 56 Patienten- und 4 Wärterbetten, zuſammen ſomit 1008 Krankenbetten, nach *Hammond* 52, bezw. 1040. »Das Hoſpital wird durch 256 Oefen geheizt; dieſe werden während der kalten Jahreszeit Nachts von einer organiſirten Feuerwache beobachtet, die auch während der warmen Jahreszeit in den Sälen und Corridoren als Wächter Dienſt thut . . . Der Feuerlöſchapparat beſteht in 610 m (= 2000 Fuſs) Gummiſchlauch von 5,7 cm (= 2¼ Zoll) Durchmeſſer mit vollſtändigen Verbindungstheilen, 8 Feuerhähnen und einer 5-pferdigen Druckpumpe. 2 groſse Waſſerbehälter für 113 550 l (= 30 000 *Gallons*) Waſſer ſind über dem Hauptcorridor auf Ziegelmauern aufgeſtellt, um einen Extrabetrag an Waſſer liefern zu können, wenn die Verſorgung durch die Hauptleitung ungenügend wäre.« In jedem Saalbau gab es auſserdem 6,10 m (= 20 Fuſs) deſſelben Schlauches mit Verbindungstheilen und Zweigrohren für einen Feuerhahn im Spülabort. Jeder Saal hatte auch im Speiſe- oder Tagraum 1 Feueraxt und 3 Feuereimer, die fortgeſetzt gefüllt gehalten wurden. Nachts patrouillirte eine Feuerwache.

---

661) Siehe: *The medical and ſurgical hiſtory* etc., Theil III, Bd. I, Plan auf S. 933. — Vergl. auch: Woodward, J. J. *International exhibition of 1876. Hoſpital of medical department, United States army. No. 3: Deſcription of the models of hoſpitals.* Philadelphia 1876. S. 21 u. ff.

662) Siehe: Woodward, a. a. O., No. 3, S. 18 u. ff. Plan ebendaſ. — Vergl. auch: Hammond, a. a. O., S. 375 u. ff.

Waſſer gaben Anfangs die Germantown-Waſſerwerke auf der Grundlage von 113,55 l (= 30 *Gallons*) für jeden Tag und jeden Inſaſſen des Hoſpitals ab. Dann wurden Brunnen geſenkt, die das nöthige Waſſer lieferten. Heiſswaſſer wurde aus 3 durch Dampf erwärmten Behältern zu je 14 383 l (= 3800 *Gallons*) vertheilt. Zwei 12-zöllige Thonrohre entwäſſerten längs der vorderen und hinteren Enden der Saalbauten das Hoſpital nach einer 137,1 m (= 150 *Yards*) entfernten Grube.

Man belegte hier nicht nur die Säle, ſondern auch die Verbindungsgänge — letztere mit 200 Betten — und fügte 800 in Hoſpitalzelten hinzu, ſo daſs der Geſammtbelag über 2000 Betten ſtieg.

Einen kreisförmigen Hof umſchloſs der Verbindungsgang des *Jefferſon hoſpital*[663]), das am Nordufer des Ohio, 15,24 m (= 50 Fuſs) über dem Fluſs, rund 1,6 km (= 1 Meile) öſtlich vom Dampfboot-Halteplatz zu Jefferſonville im Department of the Ohio lag, mit deſſen Bauten man im September 1863 begann und das im Februar 1864 belegt wurde[664]).

25 Saalbauten ſpringen hier vor dem kreisförmigen Verbindungsgang vor, der eine Fläche von 182,90 m (= 600 Fuſs) Durchmeſſer umzieht; ſie haben die gleichen Abmeſſungen und dieſelbe Eintheilung, wie diejenigen im *Mower hoſpital*; doch ſtehen die Säle hier am Gang 14,01 m (= 46 Fuſs), an den freien Enden 24,38 m (= 80 Fuſs) von einander ab. Der Verbindungsgang hat hier viele und groſse Fenſter, die eine freie Lüftung geſtatten. Der Hof wird in der Mitte durch einen ſeitlich offenen Gang getheilt, dem entlang das zweigeſchoſſige Verwaltungsgebäude von 64,00 × 9,14 m (= 210 × 30 Fuſs) liegt, und das ſenkrecht zu dieſem angeordnete Küchengebäude trennt die eine Hofhälfte abermals in 2 Theile. Das Waſchhaus ſteht näher am Fluſs, als das Hoſpital.

Die Säle wurden im Sommer mittels Firſtlaternen gelüftet, die ſich über jedem zweiten Fenſter wiederholten, aber zu hoch waren und deren Dach nicht weit genug vorſprang; »die Klappen muſſten bei Regen oder Schneeſtürmen geſchloſſen werden«. Im Winter erfolgte die Lüftung durch 7 Luft-Abzugsſchächte an jeder Längsſeite des Saales, welche Oeffnungen nahe am Boden hatten, bis zum Dach aufſtiegen, dann ſeiner Neigung folgten und ſich im Firſt mit den gegenüber liegenden in einem Hauptſchacht, der durch den Firſt hindurch geführt und mit einer Kappe abgedeckt war, vereinigten. Friſche Luft wurde dann in der ſonſt üblichen Weiſe unter den Ofen geführt. Hierzu bemerkt der Bericht: »Die eiſernen Mäntel umgeben rings die Oefen, ſo daſs die Mannſchaften ihre Füſse nicht wärmen können und die untere Luftſchicht nicht erwärmt wird; die Mäntel ſollten nur theilweiſe die Oefen umgeben. Es giebt keine Oeffnungen in den Lüftungsſchächten, auſser am Fuſsboden, ſo daſs die Lüftung im Winter unvollkommen ſein muſs, wenn nicht Theile des Dachreiters offen ſind. Die Ofenrohre ſtehen nicht mit den Lüftungsſchächten in Verbindung.«

Die Koſten des Hoſpitals waren auf 1 Mill. Mark (= 250 000 *Dollars*) oder bei dem Belag von 24 Sälen zu je 56 = 1344 Betten auf rund 750 Mark (= 186 *Dollars*) für jedes Bett veranſchlagt.

302. Pavillon-Hoſpitäler.

Ueber das lange Beibehalten dieſer Anordnungen ſagt die *Medical hiſtory:* »Der geſchloſſene Corridor fuhr lange Zeit fort, in jedem Hoſpitalplan das eine Ende der Gebäude und ihre Zwiſchenräume zu verſperren .... Es war wohl die Umwandelung des Corridors in einen allgemeinen Speiſeraum in ſo vielen der Hoſpitäler, was zuletzt ſeine Abänderung in eine Structur bewirkte, die hierfür unbrauchbar geweſen wäre«[665]), d. h. in eine offene Halle. Einzelne ſolcher Anlagen, in denen der Pavillonbau im eigentlichen Sinn des Wortes zur Darſtellung gelangte, wo alſo die eingeſchoſſigen Saalbauten frei ſtanden oder nur durch ſeitlich offene überdeckte Wege verbunden, ſomit rings von der freien Luft umſpielt waren, entſtanden nebenbei. Doch ſind es verhältniſsmäſsig ſehr wenige, von denen in den angeführten Schriften berichtet wird.

Als Pavillon-Hoſpital ohne gedeckte Verbindungswege war bereits 1862 das *De Camp general hoſpital* auf Davids Island zu New York Harbor[666]) errichtet worden,

---

663) Siehe: Vogelſchaubild in: Esmarch, F. Verbandplatz und Feldlazareth. Vorleſungen für angehende Militärärzte. Berlin 1868. Taf. IV.

664) Vergl. auch: *The medical and ſurgical hiſtory* etc., Theil III, Bd. I, S. 932 u. ff.

665) Siehe ebendaſ., S. 935.

666) Siehe ebendaſ., S. 922 und Plan auf S. 923.

das 35,4 km (= 22 Meilen) von New York gegenüber der Stadt Rochelle auf einer Fläche von 323835 qm (= 80 Acres) 9,14 bis 12,19 m (= 30 bis 40 Fuſs) über dem Meer aufgeſchlagen wurde.

In dieſem Plan ſtehen je 2 Pavillons mit ihren Längsſeiten parallel zu einander, aber in ſolchem Abſtand, daſs ein drittes, etwas kürzeres Gebäude, welches Küche, Speiſeraum, Rauchraum, ſo wie die Quartiere für Wärter und Pflegerinnen enthielt, zwiſchen ihnen Platz hatte. Zwiſchen dem Nebengebäude und dem Nachbarpavillon blieb jederſeits ein Abſtand von 7,62 m (= 25 Fuſs); vier ſolcher Einheiten in gleicher Entfernung von einander bildeten ein Barackenfeld. »Jede der zuletzt vorhandenen 20 Baracken maſs 76,43 × 7,32 × 4,57 m (= 248 × 24 × 15 Fuſs) und war in 4 Säle, je 15,24 m (= 50 Fuſs) lang, für 20 Betten getheilt. Die übrig bleibende Länge des Pavillons wurde durch das Saalzubehör belegt. Baderäume, Spülaborte und Waſchräume waren an den Enden jedes Gebäudes vom Haupttheil des Pavillons durch eine lüftbare Querhalle abgeſchnitten; zwiſchen dieſer und den Sälen hatte man an jedem Ende 1 Saalmeiſterraum, 1 Torniſterraum und 1 Magazinsraum abgetrennt.«

Eben ſo groſse Felder, wie für die Baracken, waren für Hoſpitalzelte hergerichtet. »Die allgemeine Diät für die Patienten in den Zeltſälen wurde in der einzigen groſsen Küche gekocht. Extradiät für alle Säle bereitete man in beſonderen Küchen.«

»In einem Etabliſſement dieſer Art war die Verwaltung ſchwer und das Material in verſchwenderiſcher Weiſe verdoppelt.«

Von Pavillon-Hoſpitälern, deren Saalbauten durch ſeitlich offene, nur überdeckte Fuſsſteige verbunden waren, entſtanden 2 kleine Anlagen zu Waſhington. Das *Stanton hoſpital*[667]) daſelbſt ſetzte ſich aus 7 parallel zu einander ſtehenden Pavillons zuſammen.

Der überdachte Fuſsweg geht hier rings um dieſe Bauten herum, indem er die vorderen Enden verbindet, längs der Aufsenſeite des erſten Pavillons rechts an das hintere Ende deſſelben fortgeſetzt iſt, dort die rückwärtigen Enden der Pavillons verbindet und dann an der Aufsenſeite des letzten linken Pavillons zurückführt. Ein anderer ſolcher Fuſsweg verbindet die Mitten der Pavillons quer unter einander. Die Längsaxen ſämmtlicher 7 Pavillons ſtehen von Nord nach Süd; letztere haben 7,32 m (= 24 Fuſs) Abſtand von einander. Der mittelſte von ihnen, der über den gedeckten Fuſsweg rückwärts verlängert iſt, enthält die Verwaltung und den allgemeinen Speiſeſaal, an welchen das Küchen- und Waſchküchengebäude quer angebaut iſt, das rechts von einem Stallgebäude und dem Todtenhauſe, links vom Kohlenſchuppen und dem Wachtgebäude flankirt wird. Vor dem Küchengebäude ſteht noch das kleine Eishaus. Die 6 Kranken-Pavillons, deren Abmeſſungen 63,44 × 7,32 × 4,42 m (= 208 × 24 × 14½ Fuſs) betragen, haben an jedem Ende 2 durch einen mittleren Zugangsweg getrennte Räume von je 3,05 m (= 10 Fuſs) im Geviert für das Zubehör. Der eine am hinteren Ende war durch einen Quergang für Bad, bezw. Spülabort, nochmals getheilt. Die langen Säle ſind jeder durch eine Querwand mit Thür in 2 zu je 36 Betten getrennt.

Das zweite derartige Hoſpital in Waſhington, das nach den Plänen des damaligen *Aſſ't. Surgeon J. J. Woodward* im Sommer 1862 erbaute *Armory ſquare hoſpital*[668]), ſetzte ſich aus 11 Pavillons zuſammen.

Sie ſind an ihren rückwärtigen Enden und nahezu in ihrer Mitte durch überdeckte Wege verbunden; doch hält an erſterer Stelle dieſer Weg einen 3,05 m (= 10 Fuſs) groſsen Abſtand von den Pavillons, mit denen er durch kurze eben ſolche Wege verbunden wurde. Da der mittelſte Pavillon, welcher auch hier der Verwaltung dient, nicht länger iſt, als die anderen, ſo bleibt zwiſchen ihm und dem hinter ihm ſtehenden quer gebauten Küchengebäude, zu welchem ebenfalls ein nur überdachter Fuſsweg führt, ein Abſtand von 15,24 m (= 50 Fuſs). Die 6 Kranken-Pavillons, die hier nur 45,48 × 7,62 × 3,96 m (= 149 × 25 × 13 Fuſs) meſſen, enthalten je 50 Betten.

Auch das *Nelſon hoſpital* im Camp Nelſon mit ſeinen 7 Pavillons[669]), 20 Meilen ſüdlich vom Lexington- und Danville-Schlagbaum, nahe der Hickmann Bridge am Kentucky-Fluſs im Department of Ohio, reiht die *Medical hiſtory* dieſen Typen an.

Die Abſtände der Pavillons betrugen hier 10,66 m (= 35 Fuſs). »Ein ausgezeichneter Hoſpitalgarten und ein benachbarter Apfelbaumgarten geſtatteten viel Wechſel in der Krankendiät dieſes Hoſpitals.«

667) Siehe ebendaſ., Plan auf S. 936.
668) Siehe ebendaſ., Plan auf S. 937.
669) Siehe ebendaſ., S. 938 u. ff.

Der Plan des *Mc Dougall hoſpital*[670]), Fort Schuyler zu New York Harbor, welches im Herbſt 1862 ausgeführt wurde, zeigt 36 Saalbauten zu Seiten und am Ende eines 42,69 m (= 140 Fuſs) breiten und 412,65 m (= 1352 Fuſs) langen Platzes, der beiderſeits bogenförmig abgeſchloſſen war.

Die Mitte des einen Endes bildete das Verwaltungsgebäude, die des anderen das Küchengebäude. Die Saalbauten ſtanden hier nicht ſenkrecht, ſondern unter einem Winkel von 45 Grad zum Verbindungsgang.

Zu den umfangreicheren Hoſpitälern dieſer Gattung gehören drei, deren Pavillons in Geſtalt eines $\wedge$ gruppirt ſind:

Das *Hampton hoſpital*[671]), zwiſchen dem Hampton Creek und Mill Creek, 3218 m (= 2 Meilen) vom Fort Monroe im Department of Virginia and North Carolina, auf einem nahezu ebenen Plan 3,85 m (= 10 Fuſs) über dem Meer, war faſt umgeben von Fluthwaſſer und wurde im Auguſt 1862 eröffnet. Es beſtand aus 21 Pavillons, die in 2 ſich ſchneidenden Reihen *en échelons* aufgeſtellt waren.

Das Verwaltungsgebäude, flankirt von den Wohnungen der Offiziere und dem Bagageraum einerſeits, von den Wohnungen der Unteroffiziere und dem Wachthaus andererſeits, bildete die Baſis des Dreieckes, in deſſen Fläche Küche und Speiſehaus der Länge nach und hinter einander ſtanden.

Da jeder Pavillon ſenkrecht zur Grundlinie des Dreieckes und mit ſeinem vorderen Ende in gleicher Höhe mit dem hinteren Ende des nächſt höheren Pavillons ſtand, wurde die Länge der divergirenden Reihen ſehr ausgedehnt; »die Entfernung der Säle von der Küche macht bei dem gegenwärtigen Syſtem der Vertheilung die Bedienung der Patienten mit warmer Koſt ganz unausführbar — beſonders wird dies bei kälterem Wetter der Fall ſein. Das Arrangement von Gebäuden *en échelons* in der Dreiecksform iſt nicht die für eine wirkſame Verwaltung der Geſchäfte geeignetſte«. Später wurde das Hoſpital durch eine Reihe von Pavillons unter und parallel zur Baſis des urſprünglichen Dreieckes, ſo wie durch 400 Hoſpital- und 60 Wandzelte erweitert, wodurch der Belag auf nahezu 4000 Betten wuchs. »Es war in 44 Säle getheilt, welche zur beſſeren Verwaltung in 4 Diviſionen arrangirt wurden. Man hatte hier 7 Bureaus, 1 allgemeine *Dispenſary* und 1 für jede Diviſion, 4 Magazine, 4 Küchen für volle Diät und 4 für Extradiät, 3 Torniſterräume, 1 Todtenhaus, 1 Secirhaus, 1 Capelle, 1 Bibliothek und Vortragsraum. Ein Zelt wurde als Operationsraum benutzt. Es gab keine Waſchküche, da aufserhalb des Hoſpitals gewaſchen wurde.«

Im *Harewood hoſpital*[672]) zu Waſhington bei der Corcoran farm in der Seventh ſtreet road, nahe dem *Soldiers home*, wo man die Säle für 63 Betten in 2 theilte, die durch eine Flügelthür mit einander verbunden waren, und im *Lincoln hoſpital*[673]), rund eine Meile öſtlich vom Capitol, »verbeſſerte« man dieſe Anordnung. Das letztere wurde nach den Plänen, die im *Surgeon general's office* durch *Woodward* aufgeſtellt waren, errichtet und im Januar 1863 zuerſt belegt.

Die ſtaffelförmig angeordneten 20 Pavillons, die hier nur je 1 Saal mit 67 Betten enthalten, ſtehen ſo, dafs das Ende von jedem in der Höhe der Mitte ſeines Nachbarpavillons lag, ſo dafs ſie ſich alſo gegenſeitig um die Hälfte ihrer Länge überdeckten, wodurch auch die Verbindungswege um die Hälfte gekürzt wurden. Dabei ſteht das Verwaltungsgebäude in der Spitze der $\wedge$-Figur; die Küchen, Speiſeräume u. ſ. w. liegen zwiſchen den Schenkeln derſelben. Die Krankenſäle haben hier 4 Thüren, 2 an den Enden und 2 in der Mitte ihrer Längsſeiten. Das Hoſpital erfuhr eine Erweiterung durch 1872 Zeltbetten (ſiehe Art. 312, S. 296).

Die Verdoppelung dieſer Figur zu einem $\times$ zeigte das *Camp hoſpital* zu New Creek in Virginia, das rund für 1000 Patienten berechnet war. Die Verwaltungsgebäude lagen hier an der Innenſeite der Schenkel, die Aborte an ihrer Aufsenſeite[674]).

670) Siehe: Hammond, a. a. O., Plan auf S. 385.

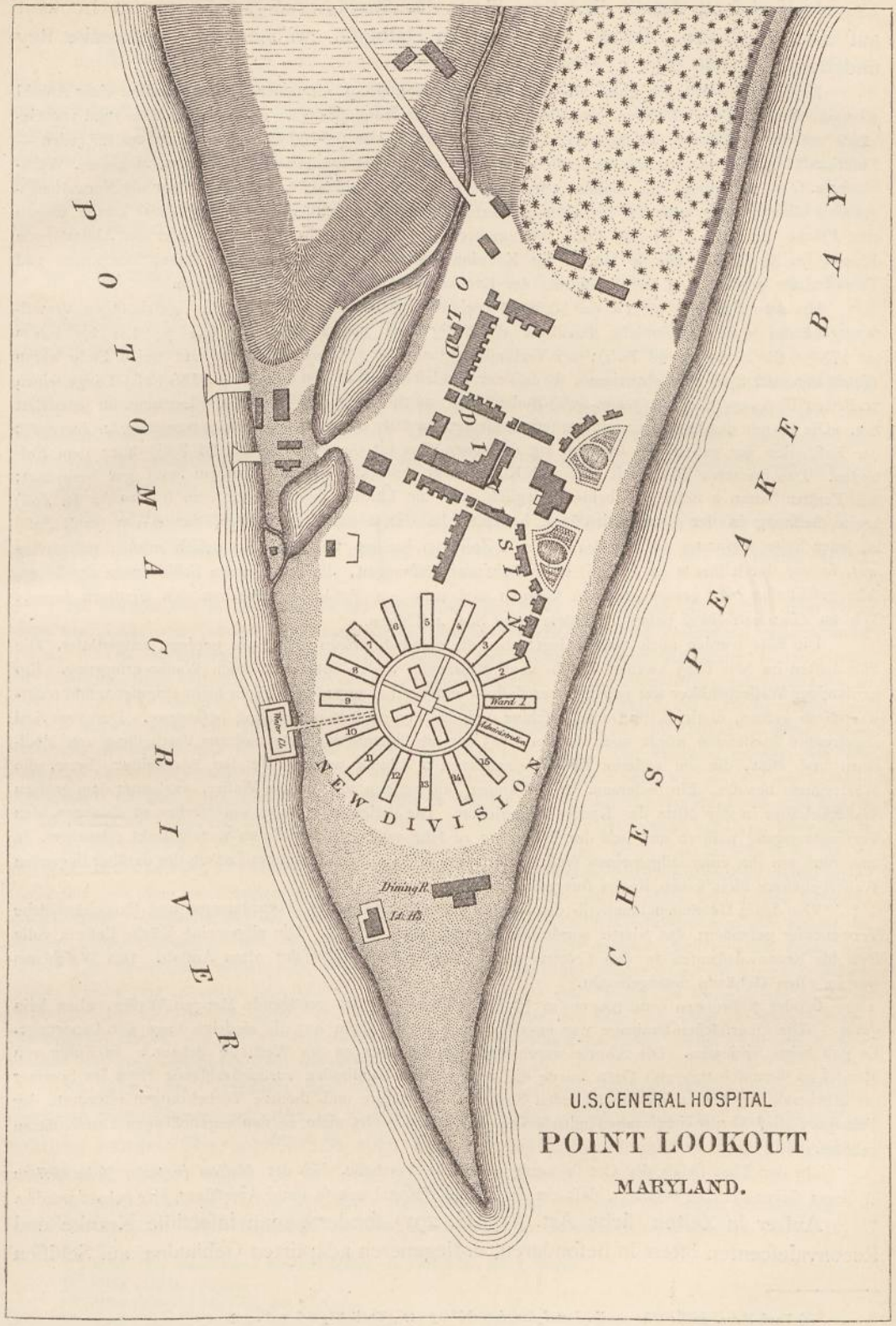
671) Siehe ebendaſ., S. 339.

672) Siehe ebendaſ., S. 939 u. ff., ſo wie Plan auf S. 941.

673) *Circular Nr. 6. War department, ſurgeon general's office, Waſhington November 1, 1865 Reports on the extent and nature of the materials available for the preparation of a medical and ſurgical hiſtory of the rebellion.* Philadelphia 1865. S. 155, ſo wie Plan auf S. 156.

674) Siehe: Hammond, a. a. O., S.

Fig. 51 [675]).



1/6300 n. Gr.

In Kreisform ſtehen die 16 Pavillons des *Hammond hoſpital* zu Point Lookout auf einer niedrigen, flachen und ſchmalen Halbinſel zwiſchen der Cheſapeake Bay und dem Potomac (Fig. 51 [675]).

Es beſtand zuerſt aus einem zweiſtöckigen Sommer-Gaſthof mit ſeinen Nebengebäuden, einer Anzahl *Cottages*, die daſſelbe nördlich und ſüdlich flankirten, ſo wie Hoſpitalzelten. »Zuſammen gab es rund 100 Gebäude auf der Landzunge, welche 700 Patienten — bei 19,6 cbm (= 700 Cub.-Fuſs) Luftraum für jeden — Unterkunft boten, ferner 1 groſse Halle für Küche und allgemeinen Speiſeraum, Waſchhaus, Magazine, Wachhäuſer u. ſ. w. enthielten. Im Sommer 1862 baute man 16 Pavillons, von denen einer als Verwaltungsgebäude diente. Der gedeckte kreisförmige Verbindungsweg von 305,36 m (= 1001 Fuſs) Länge umgab eine Fläche von 96,89 m (= 318 Fuſs) Durchmeſſer. Zwiſchen den Pavillons blieb hier ein Abſtand von 10,97 m (= 36 Fuſs). Die 4 Hütten im Kreisinneren waren als Küche, Waſchhaus, Wachthaus und Torniſterhaus geplant, und im Mittelpunkt des Kreiſes ſollte der Waſſerbehälter liegen.

Mit Ausnahme des 15,24 m (= 50 Fuſs) breiten, gegen Oſten liegenden, zweigeſchoſſigen Verwaltungsgebäudes waren ſämmtliche Pavillons einſtöckig und maſsen 53,36 × 7,62 × 4,27 bis 5,49 m (= 175 × 25 × 14 bis 18 Fuſs); am Verbindungsgang war 1 Speiſeraum und am freien Ende waren Waſchraum und Spülabort abgetrennt, ſo daſs der verbleibende Saal von 45,74 m (= 150 Fuſs) Länge ſeinen 70 Betten[676]) 5,8 qm (= 62,50 Quadr.-Fuſs) Bodenfläche und 28 cbm (= 1000 Cub.-Fuſs) Luftraum für jedes Bett bot. »Die Wände wurden aufsen mit Brettern bekleidet, die über einander geſchoben waren (*weather boarded*); der Fuſsboden aus gehobelten Brettern lag durchweg 0,46 bis 0,61 m (= 18 bis 24 Zoll) über dem Erdboden. Das bretterne Dach, mit Filz und Kohlentheer gedeckt, war mit weiſsem Sand gut beſprengt; die Fenſter hatten 2 Schieber, beide beweglich, und die Lüftung wurde durch eine 0,41 cm (= 16 Zoll) breite Oeffnung in der ganzen Firſtlänge bewirkt, die durch einen Dachreiter, der 0,41 m (= 3 Fuſs) an jeder Seite vorſprang und ſich 0,15 m (= 6 Zoll) im Lichten über das Hauptdach erhob, geſchloſſen war, ſo wie durch 0,20 m (= 8 Zoll) hohe Lufteintrittsöffnungen, die durch einen Schieber an der Innenſeite geſchloſſen oder geregelt werden konnten und nahe am Fuſsboden zwiſchen den Fenſtern lagen.« Wie im *Lincoln-Hoſpital* beſaſs aufserdem jeder Saal 4 Thüren.

Die Säle wurden noch 1862 belegt; aber die Gebäude waren nicht, wie geplant, ausgeſtattet. Die Säle hatten im Mai 1863 »weder Waſch- noch Baderaum, weder Spülabort, noch Waſſerverſorgung. Ein geräumiger Waſſerbehälter war gebaut; aber Zufluſs- und Vertheilungsröhren waren nicht eingeſetzt, und nichts war daran gethan, obgleich die Dampfmaſchine und die Pumpe ſich in Ordnung befanden«. Der vom Saal abgetrennte Speiſeraum wurde noch im Juni 1865 für die Patientenkleidung und zur Vertheilung von Medicinen und Diät, die am anderen Ende vorhandenen 2 Räume wurden für den Saalmeiſter, bezw. die Wärterinnen benutzt. Ein Baderaum für 8 Wannen, mit heiſsem und kaltem Waſſer, war unter dem groſsen Waſſerbehälter in der Mitte des Kreiſes eingerichtet. Die Patienten muſsten, um hierher zu gelangen, den Verbindungsgang paſſiren und ſich der Witterung zu ſehr ausſetzen; der Raum war ſchlecht erleuchtet, da man rund um ihn einen allgemeinen Waſchraum angelegt hatte, »und häufiges Lecken des darüber liegenden Waſſerbehälters hielt ſeinen Boden fortgeſetzt feucht«.

Von den 4 Gebäuden innerhalb des Kreiſes hatten 3 als Capelle, Torniſterraum und Extradiät-Küche Verwendung gefunden; das vierte wurde als Vortragsraum benutzt. Die allgemeine Küche lieferte volle Diät für Reconvaleſcenten in den *Cottages* und in den anderen Sälen der alten Anſtalt. Das Waſchhaus war im alten Gebäude untergebracht.

6 oder 7 Brunnen von 3,66 m (= 12 Fuſs) Tiefe lieferten genügende Mengen Waſſer, aber kein gutes. »Die Oberflächen-Drainage war unvollkommen in Rückſicht auf die niedrige Lage der Landzunge. Es gab keine Schleuſen. Die Aborte waren über den Potomac an der Weſtſeite gebaut.« In Folge von Mangel an Baumſchatten und Grün wurde die vom weiſsen Sandboden zurückſtrahlende Hitze im Sommer oft drückend, ungeachtet der herrſchenden Seebriſe. Beſondere und theuere Vorkehrungen erforderte der Transport aller Verproviantirungen mittels Dampfer, da der Ort nicht zu den regelmäſsigen Landeplätzen gehörte.

»In der That beſaſs der Ort ſo wenig natürliche Vortheile, daſs der *Medical inſpector John Wilſon* in einem ſeiner Berichte bedauert, daſs ein ſo ſchönes Hoſpital mit ſo guter Ausrüſtung hier gebaut wurde.«

303. Abſonderungshäuſer in Generalhoſpitälern.

Aufser in Zelten (ſiehe Art. 313, S. 297) ſonderte man infectiöſe Kranke und Reconvaleſcenten öfters in beſonderen, entlegeneren adaptirten Gebäuden, auf Schiffen

675) Facſ.-Repr. nach: *The medical and ſurgical hiſtory* etc., Theil III, Bd. 1, S. 943.

676) In: Hammond, a. a. O., S. 377 (52 Patienten).

oder in neu gebauten Baracken ab und trennte auch hier wieder die Pockenkranken von anderen Infectiöfen.

Im Hofpital *Mound City*, das im September 1861 in adaptirten, für Hofpitalzwecke umgebauten Gebäuden untergebracht war, lag der *Peft ward* rund 91,40 m (= 300 Fufs) vom Generalhofpital; »er ift ein Riegelwerkbau, der 80 Betten enthält. Man benutzt ihn für Eryfipelas, Rubeola und andere epidemifche Krankheiten. Der Pockenfaal bildet ein fchwimmendes Hofpital, behaglich für 30 Patienten eingerichtet, das direct gegenüber dem Generalhofpital am Kentuckyftrand verankert ift; eine Quarantäne für folche Perfonen, die dem Contagium der Pocken ausgefetzt waren, ift ihm zugefügt. Die Reconvalefcenten-Caferne, ein grofses und gut gelüftetes, gezimmertes Gebäude, rund 536 m (= 1/3 Meile) vom Hofpital entfernt, bietet für 300 Mann Raum« [677]).

Im *Nelfon hofpital* wurde »ein zweigefchoffiges, gezimmertes Gebäude von 15,24 × 12,19 m (= 50 × 40 Fufs), rund 805 m (= 1/2 Meile) vom Hofpital, felbft für Fälle von Mafern oder Ausfatz (*Measles*) und Eryfipel benutzt, das auch Küche, Speiferaum und Wärterwohnungen enthielt. Das *Peft houfe* für Pockenkranke beftand aus 2 ifolirten Gebäuden, jedes 30,5 × 4,88 × 3,05 m (= 100 × 16 × 10 Fufs) grofs und für 50 Patienten ausgeftattet; Zelte wurden für die Offiziersküche, Wohnungen u. f. w. benutzt« [678]).

304. Hofpital für Erkrankungen des Nervenfyftems.

Bemerkenswerth ift noch die im Mai 1863 in Philadelphia (Chriftian ftreet) erfolgte Errichtung eines Sonderhofpitals für die Behandlung von Krankheiten und Schäden des Nervenfyftems, welches Gelegenheit zum Studium einer grofsen Zahl von Nervenzuftänden in Folge von Kanonenfchüffen und von anderen Verletzungen des Nervenfyftems bot [679]).

305. Ergebniffe.

Die Verbefferungen, die während des Krieges bezüglich der Art der Ausführung der Generalhofpitäler allmählich eingetreten waren, kennzeichnet die *Medical hiftory* wie folgt [680]):

Sie bezogen fich auf »die Bauart der Säle, ihre Erleuchtung und Lüftung, die Zufätze ihrer Baderäume und Spülaborte und ihre Anordnung als ein Ganzes, einfchliefslich ihrer Verbindung unter einander und mit den Adminiftrations- und Executive-Departements des Hofpitals. Innere Bekleidung, Lattenbefchlag und Wandputz, dicht verlegte, genuthete und gefpundete Bretterdielung, Aufsenbekleidung mit überfchobenen Brettern (*Weather boarding*) und fchindelgedeckte Dächer verdrängten allmählich die fchlecht verbundenen und roh zugerichteten, mit Theerpapier gedeckten Hütten, welche, wie das *Mc Dougall hofpital*, aufsen Abfteifung forderten, um ihr Umwerfen durch den Wind zu hindern. Die Pavillons erlitten eine Verminderung ihrer Länge von 75,63 m (= 248 Fufs) mit Quertheilungen für 4 Säle, wie im *De Camp hofpital*, oder 63,44 m (= 208 Fufs), getheilt in 2 Säle, wie im *Stanton hofpital*, auf eine Saallänge von rund 45,74 m (= 150 Fufs) im Lichten in jedem Gebäude. Die Breite und Höhe der Säle wuchs von 5,34, bezw. 2,44 m (= 17 1/2, bezw. 8 Fufs), wie im *Mc Dougall hofpital*, auf 7,32 bis 7,62, bezw. 3,64 bis 4,27 m (= 24 bis 25, bezw. 12 bis 14 Fufs).« Die Fenfter wurden bis zur üblichen Brüftungshöhe herabgeführt. »Der offene Dachreiter, welcher das Eindringen von Regen und Schnee zuliefs, erhielt Schutz, und andere Lüftungsmittel wurden, verbunden mit der Heizung der Säle, eingeführt. Endlich erkannte man die Fehler des dichten Zufammendrängens und vermied fie. Die Pläne des *Chefter hofpital*, welche allen Erfatz der frifchen Luft hinderten, wurden nicht wiederholt. Im Gegentheil, man neigte dazu, die engen Zwifchenräume, welche man in vielen Hofpitälern aufser dem *Satterlee* für eine Quelle von Feuersgefahr hielt, zu vergröfsern, bis im *Jefferfon hofpital* (zu Jefferfonville) jede Hütte, die radial zu einem kreisförmigen Verbindungsgang ftand, von der nächft benachbarten durch einen Raum an ihrem freien Ende gleich ihrer 4-fachen und am Gang gleich ihrer doppelten Breite getrennt war.

Im Jahr 1863 erfchien das oft in Vorftehendem angeführte Werk über Militär-Hygiene von *Hammond*, das in 5 Kapiteln, welche über Hofpitäler und ihre Einrichtung handeln [681]), ausführlich auch über die bis dahin erbauten Kriegshofpitäler berichtet.

Er tadelt zwar den Hofbau des *Hilton Head hofpital*, lobt aber noch die langen gefchloffenen, als Speifehalle benutzten Verbindungsgänge im *Satterlee hofpital*: »Sie entfprechen in bewundernswerther Weife

677) Siehe: *The medical and furgical hiftory* etc., Theil III, Bd. I, S. 905.

678) Siehe ebendaf., S. 939.

679) Siehe ebendaf., Theil III, Bd. II, S. 729.

680) Siehe ebendaf., Theil III, Bd. I, S. 934 u. ff.

681) Siehe: Hammond, a. a. O., S. 305—445.

diesem Zweck, da die Säle sich direct in sie öffnen«[682]). Im *Mower hospital* findet er nur die geringe Breite der Säle bedauerlich, die wenigstens 1,22 m (= 4 Fuss) grösser zu sein hätten, da man »die Betten gegenüber den Oefen, wenn diese geheizt wurden, wegnehmen oder längs stellen musste«[683]).

Erst nach vierjähriger Dauer des Krieges — am 20. Juli 1864 — erschienen Instructionen Seitens des Kriegssecretärs »zur Information von Beamten, welche mit dem Bau von Generalhospitälern beauftragt sind, und von denen nur aus zwingenden Gründen abgewichen werden soll«. Sie verordnen: »Gebäude sind nicht für Hospitalzwecke zu belegen, ausser nach voller Prüfung und Genehmigung durch einen *Medical inspector* oder einen anderen Offizier des *Medical corps*, der für diesen Zweck gewählt ist; und alle Abänderungen sollen in Uebereinstimmung mit den Plänen gemacht werden, die von ihm vorgelegt und vom *Surgeon general* genehmigt sind.«

Diese Instructionen, welche in gewissen wesentlichen Punkten eine Einförmigkeit herstellen sollten, hatten praktisch nur noch geringen Werth; sie stellen ein Programm dar, in welchem das *Medical department* auf Grund der eingegangenen Berichte Anweisung für die Gestaltung der einzelnen Theile und des ganzen Hospitals giebt (siehe im Folgenden, unter B). Sie brechen grundsätzlich mit dem unglücklichen geschlossenen Corridor und mit der engen Stellung der Pavillons, machen die Gruppirung derselben von der Gestalt des Geländes abhängig und empfehlen thunlichst centrale Stellung des Administrationsgebäudes bei möglichster Stellung der Pavillons von Nord nach Süd in ihrer Längsaxe. Das Letztere vertrug sich mit der circularen Anordnung derselben nicht; diese wurde aber für die Massenhospitäler vom Standpunkt ihrer ökonomischen Verwaltung für die praktischeste gehalten, und so folgen ihr die 3 grösseren Neubauten, über welche noch berichtet wird.

Im *Circular Nr. 6* vom 1. November 1865, in welchem auch diese Instructionen abgedruckt sind, giebt *Woodward* Pläne und Beschreibungen von zweien derselben.

Der Kreisform folgte das *Sedgwick hospital* zu Greenville[684]), rund 7 Meilen oberhalb von New Orleans am Ostufer des Mississippi; es stand auf einem Gelände von 121400 qm (= 30 Acres), das zum Theile als ein Küchengarten für das Hospital cultivirt, zum Theile mit Baumgruppen besetzt war. Es wurde am 1. April 1865 eröffnet und hatte 15 Pavillons.

Am 9. Juni desselben Jahres folgte die Eröffnung des *Hicks hospital* in der Westvorstadt von Baltimore[685]), das mit 36 Pavillons in Kreisform geplant war, aber nur mit 18 zur Ausführung kam, die im Halbkreis stehen; das Verwaltungsgebäude, das Haus für reine Wäsche und die Apotheke mit dem Operationsraum sind an der offenen Seite desselben angeordnet; die anderen Gebäude liegen hinter der grossen Speisehalle, die hier in der Mitte des Halbkreises zwischen den Kranken-Pavillons steht.

Im *Sloan hospital* zu Montpellier, 1,6 km (= 1 Meile[686]) von der Stadt, waren nach der *Medical history* die Säle um einen achteckigen Platz geplant; »nur 8 von 12 Sälen wurden für den Dienst vollendet«.

Im *Cumberland hospital*, dessen Pavillons als Ersatz für das Zelthospital gebaut wurden (siehe Art. 311, S. 296), »war jeder derselben mit einer gedeckten Halle rings

---

682) Siehe ebendas., S. 364.
683) Siehe ebendas., S. 375.
684) Siehe: *Circular Nr. 6*, a. a. O., S. 159.
685) Siehe ebendas., S. 162.
686) Siehe: *The medical and surgical history* etc., Theil III, Bd. I, S. 949.

umgeben; doch hatten ſie nur 6,71 m (= 22 Fuſs) ſtatt 7,32 m (= 24 Fuſs) Breite«, um durch letztere Koſten und Verzögerung des Baues zu vermeiden [687]); ſie waren ſchon früher geplant [688]).

306. Schluſsbetrachtungen.

In den Schluſsbetrachtungen, welche die *Medical hiſtory* dem Kapitel über die Hoſpitäler widmet, ſtellt ſie feſt, daſs »die Erfahrung des Krieges entſchieden zu Gunſten des Pavillonſyſtems war«.

»Im erſten Sommer, wo hölzerne Pavillons benutzt wurden, ſchien der offene Firſt den Forderungen voll zu entſprechen, die man an einen Hoſpitalſaal ſtellen kann. Die freie Verbindung mit der Aufsenluft durch den offenen Firſt ſchien Reinheit der Innenluft zu gewährleiſten, welche dennoch nicht immer gefunden wurde. Die daran ſich knüpfende Erörterung führte zur Einführung von Gegenöffnungen längs der Wand, nahe am Fuſsboden. Dieſe verſah man mit Schiebern, um ſie bei windigem oder etwas kaltem Wetter zu ſchlieſsen, wenn der offene Firſt allein für eine freie Ventilation genügte. Aber während der ruhigen, heiſsen Tage des Sommers kam es häufig vor, daſs mit all dieſen Vorkehrungen für Einlaſs und Auslaſs der Luft ihr Stagniren in den Sälen nicht zu überwinden war und daſs Hoſpital-Gangräne gelegentlich in den mit Verwundeten belegten Sälen erſchien. Einige der adaptirten Caſernenbaracken im *Cliffburne hoſpital* zu Waſhington wurden in ſolcher Weiſe heimgeſucht. Oeffnungen veranlaſſten keine Bewegung; ſie griff nur Platz, wenn ſie durch Kräfte auf natürlichem oder künſtlichem Wege hervorgerufen wurde. Wenn keine aſpirirende Kraft als Exhauſtor am Firſt wirkte und kein weſentlicher Unterſchied zwiſchen der äuſseren und inneren Temperatur einen Zug im Inneren entwickelte, waren für dieſe Zeit der offene Firſt und die Oeffnungen am Fuſsboden werthlos ... Aber bei Annäherung des Winters muſſte der Firſt geſchloſſen werden, da ſonſt der Saal unbehaglich kalt wurde und Wind, ſo wie Schnee eindrang. Sein Schluſs machte die Einführung beſonderer Friſchluft-Einläſſe und Lüftungsſchächte und die Benutzung der Wärme des Ofens und des Ofenrohres nöthig« (ſiehe im Folgenden unter B [689]).

Auf Mängel in der Entwäſſerungsanlage führt ein Sonderbericht das Auftreten von Hoſpital-Gangräne und Eryſipelas in den Sälen des *Cuyler hoſpital* zu Germantown zurück. »Im Juni 1864 gab es hier 10 Fälle von erſterer und 4 von letzterer Krankheit und im Juli 8 von der einen und 3 von der anderen. Ein Bruch in der Leitung geſtattete das Austreten in eine alte Grube nahe den Wänden des fraglichen Pavillons. Kein Fall kam vor, nachdem dieſer Fehler entdeckt und beſeitigt war« [690]).

Gegen Feuersgefahr hatte man bis Ende 1862 keine Vorkehrungen getroffen. Auf Davids Island, das von irgend einem ſtädtiſchen Beiſtand nicht erreichbar war, gab es bis dahin kein Mittel, ein Feuer zu unterdrücken, obgleich es mit 2146 Betten belegt war. Nachdem die Sanitäts-Inſpectoren auf dieſen Mangel hingewieſen, bemühte ſich in kurzer Zeit jedes Hoſpital, mit dem anderen in der Wirkſamkeit ſeines Feuer-Departementes zu wetteifern. ».... Das Feuer-Exerzieren, die Feuereimer und Aexte in jedem Saal hielten beſtändig den Inſaſſen die eminente Gefahr vor und führten zu ſolcher Vorſicht und Wachſamkeit, daſs Feuer entweder verhindert oder entdeckt und bei ſeinem Entſtehen unterdrückt wurde. Jede Wärterin im Nachtdienſt war ein Wächter gegen Feuer; aber hierzu trat in den meiſten Hoſpitälern eine beſondere Feuer-Patrouille ... An groſsen Fabrikgebäuden in Städten baute man Feuerrettungs-Vorrichtungen aufsen an.«

Mit dem Wachtdienſt wurden, nachdem Anfangs Reconvaleſcenten mit ihm betraut waren, ſpäter überall 1 oder 2 Compagnien des *Veteran reſerve corps* beauftragt, da erſtere ſich Uebergriffe zu Schulden kommen lieſsen. »Eine paſſende Einzäunung des ganzen Hoſpitalgeländes verminderte den Wachtdienſt auf ein Minimum« [691]).

»Die Sterblichkeitsrate von einem Hoſpital wurde durch den *Surgeon in charge* einige Male berechnet, um die Geſundheit von Lage und Bauplan oder die Wirkſamkeit ſeiner Verwaltung darzuthun; aber dieſe Rate hängt ſo weſentlich von der Art der Fälle ab, die zur Behandlung aufgenommen werden, daſs der Einfluſs von anderen Zuſtänden ſelten in befriedigender Weiſe in Zahlen ausgedrückt werden kann. Im *Armory ſquare* zu Waſhington war die Rate 12,7 Procent der Aufgenommenen. Das Hoſpital wurde lange Zeit hauptſächlich als ein Aufnahme-Depôt für Patienten benutzt, die von der Potomac-Armee durch die Alexandria-Eiſenbahn geſendet waren. Alle ernſten Fälle, oft einſchlieſslich Sterbender, wurden hier zurückgehalten; jene, die fähig waren, eine Reihe von Reiſeſtrapazen zu ertragen, brachte man nach

687) Siehe ebendaſ., S. 946.
688) Siehe ebendaſ., S. 953 u. ff.
689) Siehe ebendaſ., S. 952.
690) Siehe ebendaſ., S. 955.
691) Siehe ebendaſ., S. 958.

anderen Hofpitälern. Daher die hohe Rate der Sterblichkeit. Zu Madifon war andererfeits die Rate nur 1,94 Procent. Die Infaffen diefes Etabliffements litten im Allgemeinen an chronifchen Fällen oder waren Reconvalefcenten, welche die gefährliche Periode ihrer Attaque in irgend einem Hofpital nahe der Front durchlebt hatten. Dies find extreme Fälle; aber fie zeigen die Nutzlofigkeit von Vergleichen diefer Art«[692]).

Gegen die franzöfifche Legende, nach der man in Amerika die Baracken verbrannt habe, wenn man vermuthete, dafs fie inficirt feien, wendet fich *Evans*[693]).

Wenn eine Baracke durch langen Gebrauch inficirt war, wurde anderweit über diefelbe verfügt; »aber denen, welche das Gebäude gezahlt haben, wird der Werth feines Baumaterials von gröfserem Werth gewefen fein, als ein abfurder Theater-Coup. Kein hölzernes Baracken-Hofpital wurde in den Vereinigten Staaten verbrannt, aufser durch Zufall; aber nach Schlufs des Krieges, nach Aufhören des Bedürfniffes, welches fie in das Leben rief, wurden fie alle an die Meiftbietenden verkauft«.

307. Umfang der Hofpitäler.

Die räumliche Ausdehnung der Generalhofpitäler hat, wie die befprochenen Beifpiele zeigen, fehr gewechfelt. In der neben ftehenden Tabelle, welche eine Ueberficht der Hauptgröfsen der verfchiedenen Typen giebt, ift der Sollbelag nach der Planung derfelben der Belagsfähigkeit vom September 1864 gegenüber geftellt. Die ftarken Abweichungen zwifchen beiden beruhen zum Theile auf Ergänzung durch Zelte, auf nachträglicher Erweiterung durch Zufügen von Saalbauten und auf ftärkerem Belag, als geplant war. Diefe Erweiterungen gegenüber den urfprünglichen Plänen betrugen oft das Doppelte, im *Satterlee hofpital* faft das Vierfache. Im *Mower hofpital*, das für 2444 Betten gebaut war, fteigerte man ohne Erweiterung, über die ich keine Notiz gefunden habe, den Belag um faft $^1/_3$.

308. Kranken-zerftreuung.

Die Gefammtaufftellung der vorhandenen Betten in den Generalhofpitälern vom September 1864, welche *Woodward* im Circular Nr. 6[694]) giebt, gewährt einen Einblick in ihre Vertheilung. Hiernach entfielen auf die verfchiedenen Departments die folgenden Zahlen von Hofpitälern, bezw. Betten:

	Hofpitäler	Betten
Atlantic Region:		
Department of the Eaft	24	16 055
Department of the Susquehanna	19	21 323
Middle Department	12	8 734
Department of Wafhington	26	23 246
Department of Virginia and North Carolina	5	5 425
Department of the South	7	3 777
	93	78 560
Central Region:		
Northern Department	19	9 686
Department of the North Weft	3	2 136
Department of Weftern Virginia	4	3 152
Department of the Ohio	22	13 624
Department of the Miffouri	9	3 572
Department of Kanfas	2	388
Department of the Arkanfas	5	1 375
Department of the Tenneffee	13	4 367
Department of the Cumberland	22	13 816
Department of the Gulf	8	6 150
	107	58 266

692) Siehe ebendaf., S. 959.

693) Siehe: Evans, T. W. *Hiftory of the American ambulance eftablifhed in Paris during the fiege of 1870—71 together with the details of its methods and its work.* London 1873. S. 205.

694) Siehe: Circular Nr. 6: *War department*, a. a. O., S. 164.

Jahr der Eröffnung	Name des Hofpitals	Ort	Department	Art des Baues	Saalbauten: Gefamtzahl	Saalbauten: in jedem Säle	Saalbauten: in jedem Betten	Betten in allen Saalbauten	Betten in Zelten	Betten in September 1864 zufammen	Hauptkrankenfaal: Krankenzahl	Hauptkrankenfaal: Breite	Hauptkrankenfaal: Länge	Hauptkrankenfaal: Bodenfläche	Hauptkrankenfaal: für 1 Bett	Hauptkrankenfaal: Höhe	Hauptkrankenfaal: Luftraum für 1 Bett	Abftand der Saalbauten	Länge der Saalbauten
												Met.		Quad.-M.		Met.	cbm	Met.	
1861	Parkersburg	Parkersburg	of Weftern Virginia	Pavillonbau	2	4	80	160	—	418	20	7,62	9,91	75,51	3,77	4,27[704]	16,10	—	39,64
1862	Judiciary Square	Wafhington	of Wafhington	Grätenbau	12	1	24	288	160	510	20	8,54	21,96	187,54	9,37	3,66-8,24	55,75	8,54	25,60
1862	Mount Pleafant	Wafhington	of Wafhington	Grätenbau	12	1	24	288	1026	2000	20	8,54	21,96	187,54	9,37	3,66-8,24	55,75	8,54	25,60
1862	Chefter	Chefter	of the Susquehanna	Hofbau	5	3	173[697]	867	—	1167	58[697]	6,10	60,17[697]	367,04	6,33	4,47[697]	28,32	15,24	190,52
1862	Davids Island	NewYork Harbor	of the Eaft	Pavillonbau	20	4	80	1600	—	3000	20	7,32	15,24	111,56	5,57	4,57	25,45	7,62	76,32
1862	Baxter	Burlington	of the Eaft	Einfeitiger Grätenbau	9	1	64	576	120	500[701]	64	7,32	51,84	379,47	5,93	3,96	23,48	14,63	57,93
1862	Crittenden	Louisville	of the Ohio	Einfeitiger Grätenbau	6	1	60	360	—	360[701]	60	7,32	49,40	361,61	6,03	4,27-5,79	30,33	11,58	54,88
1862	Tilton	Wilmington	Middle	Einfeitiger Grätenbau	6	1	60	350	—	352	60	5,79	46,96	271,90	4,53	4,12-5,34	21,43	7,73	50,00
1862	Satterlee	Philadelphia	of the Susquehanna	Einfeitiger Grätenbau in 2 Reihen	20[695]	1	48	960	820	3519	48	7,32	44,82	328,08	6,84	3,96-5,79	33,34	6,71	50,92
1862	Mc Dougall	Ft. Schuyler	of the Eaft	Pavillonbau um langgeftreckten Platz	34	1	50	1700	—	1328	50	5,34	37,51[703]	200,30	4,00	2,44	9,76	8,00	44,82
1862	Stanton	Wafhington	of Wafhington	Pavillonbau, Reihenftellung	6	2	72	432	—	420	36	7,32	28,65	209,72	5,83	4,42[697]	25,67	7,32	63,44
1862	Armory Square	Wafhington	of Wafhington	Pavillonbau, Reihenftellung	10	1	50	485	516	1000	50	7,62	45,43	346,18	6,92	3,96[697]	27,40	7,62	54,88
1862	Nelfon	Camp Nelfon	of the Ohio	Pavillonbau, Reihenftellung	7	1	52	1092[700]	—	500[702]	52	7,62	33,24	253,29	4,87	4,27	20,78	10,66	36,60
1862	Hampton	Near Ft. Monroe	of Virginia a. NCarolina	Pavillonbau, ⩚-Stellung *en échelons*	21	1	50	1050	—	3570	50	7,62	40,86	311,35	6,23	3,05-6,10	28,47	—	43,91
1862	Lovell	PortsmouthGrove	of the Eaft	Grätenbau *en échelons*	28	1	56	1568	—	1644	56	7,62	39,64	302,06	5,39	3,36-6,10	25,49	7,62	48,79
1862	Harewood	Wafhington	of Wafhington	Pavillonbau, ⩚-Stellung *en échelons*	15	2	63	945	1872	2000	32	7,32	26,22	170,93	5,34	4,88-6,10	29,32	7,32	57,01
1862	Hammond	Point Lookout	of Wafhington	Pavillonbau, Kreisftellung	16	1	52[698]	832	600	1090	52	7,62	45,74	348,54	6,70	4,27-5,49	32,70	10,97	54,88
1862	Mower	Philadelphia	of the Susquehanna	Grätenbau mit Hofbau	47	1	52	2444	—	3326	52[698]	6,10	45,74	279,01	5,36	3,96-5,79	27,10	6,1-12,2	53,36
1863	Lincoln	Wafhington	of Wafhington	Pavillonbau, ⩚-Stellung *en échelons*	20	1	62	1240	—	2575	62	7,32	52,45	383,94	6,19	4,88-6,10	33,98	7,32	57,01
1863	Mc Clellan	Philadelphia	of the Susquehanna	Grätenbau mit Hofbau	18	1	56[699]	1008	800	1841	56[698]	6,10	45,74	279,01	4,98	3,96-5,49	23,53	7,3-21,3	53,36
1864	Jefferfon	Jefferfonville	of the Ohio	Grätenbau mit Hofbau	25	1	56[699]	1400	—	2802	56	6,10	45,74	279,01	4,98	3,96-5,49	23,53	14,01-24,38	53,36
1864	Circular v. 20. Juli				20	1	60	1200	—	—	60	7,32	50,36	368,64	6,14	4,27-6,10	31,84	9,14	57,01
1865	Ledgwick	Greenville	of Louifiana	Pavillonbau, Kreisftellung	15	1	40	600	—	—	40	7,32	35,07	256,71	6,41	5,24	33,60	16,77-34,77	44,21
1865	Hicks	Baltimore	of Maryland	Pavillonbau, Halbkreisftellung	18[696]	1	60	1080	—	—	60	7,32	50,36	368,64	6,14	4,27-6,10	31,84	7,62-16,77	57,01

695) Urfprüngliche Planung, fpäter mehr.

696) Geplant 36 Säle.

697) Durchfchnittlich.

698) Nach *Hammond*, a. a. O.

699) Nach *Woodward*, a. a. O. — *Hammond* giebt den Belag zu 52 Betten an.

700) Hierzu kommen noch die Abfonderungsgebäude.

701) Am 17. December 1864.

702) Hierzu 100 Betten für Contagiöfe und 600 für Reconvalefcenten.

703) Verfchieden lang ausgeführt.

704) Wandhöhe.

	Hofpitäler	Betten
Pacific Region	2	68
Somit zufammen in der: Atlantic Region	93	78 560
Central Region	107	58 266
Pacific Region	2	68
Summa	202	136 894

Der Grad der erzielten Krankenzerftreuung ergiebt fich, wenn man die Betten nach den Ortfchaften gruppirt. Die 202 Hofpitäler vertheilen fich danach mit ihren Betten auf 107 Ortfchaften, bezw. Städte wie folgt:

Anzahl der Orte	Anzahl der Hofpitäler je	Anzahl der Hofpitäler zufammen	Gefammt-Bettenzahl
82	1	82	53 360
5	2	10	5 518
9	3	27	12 434
3	4	12	7 779
2	5	10	8 560
1	6	6	3 905
1	7	7	5 750
1	8	8	2 850
2	12	24	21 906
1	16	16	14 832
107		202	136 894

Einen Belag über 5000 Betten hatten nur folgende 5 Städte:

Philadelphia . .	12	Hofpitäler	= 13 636	Betten,
Wafhington . .	16	»	= 14 832	»
Alexandria . .	5	»	= 5 059	»
Nafhville . . .	12	»	= 8 270	»
New Orleans . .	7	»	= 5 750	»
Summa . . .	52	Hofpitäler	= 47 547	Betten.

Nach der Gröfse der Hofpitäler ftellt fich die Krankenzerftreuung, bezw. -Concentrirung folgendermafsen:

Gröfse der Hofpitäler nach der Zahl von Patientenbetten	Zahl der Hofpitäler	Zahl der Betten
20 bis 100 . . .	24	1 671
100 bis 200 . . .	29	4 361
200 bis 300 . . .	27	7 240
300 bis 500 . . .	33	13 850
500 bis 800 . . .	30	19 531
800 bis 1000 . . .	12	11 042
1000 bis 1500 . .	28	34 612
1500 bis 2000 . .	8	14 485
2000 bis 3000 . .	8	19 687
3000 bis 4000 . .	3	10 415
	202	136 894

Sonach war in 19 Hofpitälern mit zufammen 44587 Betten der Belag über 1500 Patienten. Diefe 19 Hofpitäler waren:

Name des Hofpitals	Ort	Department	Bettenzahl		
			1500—2000	2000—3000	3000—4000
Davids Island . .	New York Harbor	Eaft	—	3 000	—
Lovell	Portsmouth Grove	Eaft	1 644	—	—
Mc Clellan . .	Philadelphia	Susquehanna	1 841	—	—
York	York	Susquehanna	—	2 200	—
Satterlee . . .	Philadelphia	Susquehanna	—	—	3 519
Mower	Philadelphia	Susquehanna	—	—	3 326
Camp Parole . .	Annapolis	Middle	2 000	—	—
Zweite Diviſion .	Alexandria	Waſhington	1 600	—	—
Harewood . . .	Waſhington	Waſhington	2 000	—	—
Mount Pleaſant .	Waſhington	Waſhington	2 000	—	—
Lincoln	Waſhington	Waſhington	—	2 575	—
U. S. General .	Near Fort Monroe	Virginia and North Carolina	—	—	3 570
Field	Marietta	South	—	2 115	—
Denniſon . . .	Camp Denniſon, Ohio	Northern	—	2 500	—
Madiſon . . .	Madiſon, Indiana	Northern	—	2 095	—
Jefferſon . . .	Jefferſonville, Indiana	Ohio	—	2 802	—
U. S. General .	Jefferſon Barracks	Miſſouri	1 700	—	—
Cumberland . .	Naſhville	Cumberland	—	2 400	—
Corps d'Afrique .	New Orleans	Gulf	1 700	—	—
			14 485	19 687	10 415
			44 587		

Nach dem Vorſtehenden war die erreichte Zerſtreuung eine ganz beträchtliche. In den 5 Orten, in welchen es mehr als 5000 Betten gab, vertheilen ſich dieſe wieder auf eine Reihe von Hofpitälern, die zum Theile aufserdem in beträchtlichen Abſtänden von der eigentlichen Stadt liegen. Wenn man ſpäter im Gegenſatz zum »Zerſtreuungsſyſtem« von einem »Sammelſyſtem«[705]) der Nordamerikaner in dieſem Krieg geſprochen hat, das durch die Natur des Söldlingsheeres und durch die Neigung zum Defertiren bedingt geweſen ſei, da nicht nur Verwundete, ſondern auch Simulanten in den Baracken »auf Inſeln und wohl verwahrten Plätzen geſammelt und untergebracht werden mufsten«, ſo könnte dieſer Umſtand wohl das Anſchwellen der grofsen Hofpitäler bedingt haben. Für dieſes giebt aber *v. Haurowitz* bei Beſprechung des *Mower hoſpital* eine andere Erklärung. Er ſagt, dafs die höheren amerikaniſchen Sanitätsoffiziere ſeine Anſicht in Bezug auf die Unzweckmäfsigkeit ſo grofser Hofpitäler theilten; ſie »erklärten aber die Errichtung derſelben als eine Nothwendigkeit bei dem Mangel an hinlänglich ausgebildeten Hofpital-Chefs«[706]).

309. Hofpitalgärten.

Eine Ergänzung der amerikaniſchen Generalhofpitäler bildeten in einigen Gegenden die Hofpitalgärten, die auf Anregung und unter Beihilfe der *Sanitary commiſſion* in das Leben gerufen wurden, um dem Umſichgreifen des Scorbuts durch Beſchaffung genügender Mengen von Vegetabilien vorzubeugen und, beſonders in

705) Siehe: STEINBERG. Bericht über die Reſerve-Lazarethe, Vereins-, Bezirks-, Privat-Lazarethe, über die Privat-Heilpflege in Berlin und Charlottenburg und Vorſchläge zur Organiſation der heimathlichen Lazarethe im künftigen Kriege. S. 22.

706) Siehe: HAUROWITZ, a. a. O., S. 72 u. f.

Feindesland, Artikel für die Extradiät zu liefern, wie z. B. im Department of Cumberland [707]).

Hier hatte man nur einen, zeitweiſe unſicheren Verbindungscanal mit den Stapelplätzen des Nordens. Die durch Garniſonpoſten geſicherte Communicationslinie der vorſchreitenden Armee bot den nöthigen Schutz; bei dieſen Poſten ſammelten ſich groſse Mengen von Kranken und Verwundeten. Der Mangel an Ergänzungen der mageren Hoſpitalkoſt führte zu dem erſten derartigen Verſuch zu Murfreesboro im Frühjahr 1863. Die *Sanitary commiſſion* einigte ſich mit dem *Aſſiſtant medical director* des Departements dahin, daſs die erſtere Samen, Setzlinge und Geräthe für einen Garten von 8,083 a (= 20 *Acres*) liefern ſolle, der durch reconvaleſcirende Soldaten unter der Direction und Controle der mediciniſchen Autoritäten zu cultiviren ſei. Man wählte ein Gelände in der Nähe des Generalhoſpitals und beauftragte einen praktiſchen Gärtner von der *101ſt Ohio volunteer infantry, J. Harriman*, unter Oberleitung des Chirurgen *Finley*, mit der Leitung der Arbeiten und nahm ſchlieſslich 24,28 ha (= 60 *Acres*) in Cultur.

Kurz darauf legte man zu Naſhville einen Garten von 12,949 ha (= 30 *Acres*) an, ſpäter in Knoxeville; die guten Ergebniſſe führten dazu, ſolche Gemüſegärten als reguläres Zubehör bei Hoſpitälern auf permanenten Poſten im Departement zu betrachten.

Weit gröſseren Maſsſtab hatte der Hoſpitalgarten von Chattanooga, als die Stadt der groſse Stützpunkt der Armee und das Generaldepôt der Verſorgungen war; von hier konnte man jede Diviſion leicht erreichen, und dorthin muſſte wahrſcheinlich eine groſse Zahl von Verwundeten und Kranken der kommenden Campagnen gebracht werden. In fürſorgender Weiſe wurde ein Garten von 60,705 ha (= 150 *Acres*) angelegt, von dem man 40,467 ha (= 100 *Acres*) in Cultur nahm. Auch hier Zuſammenwirken der militäriſchen Autorität mit der *Sanitary commiſſion:* »erſtere bot Land, Geſpanne, die nöthigen Arbeiter und Schutz; letztere übernahm Lieferung von Samen, Setzlingen, Geräthen, Stellung des Gärtners und Vertheilung aller Producte des Gartens unter der Direction der mediciniſchen Autoritäten«.

Dieſe Hoſpitalgärten genoſſen bis zum Schluſs des Krieges den militäriſchen Schutz. Da man Reconvaleſcenten oder ſolche, die für den regulären Dienſt untauglich geworden waren, und Pferde benutzte, die für militäriſche Zwecke ebenfalls als untauglich befunden wurden, waren, wie *Newberry* ſagt, »bei paſſender Organiſation und gründlicher Ueberwachung die Ausgaben ſehr gering. Die Erträge dieſer Gärten reichten über das Bedürfniſs der Hoſpitäler hinaus zur Verſorgung der Lager u. ſ. w., ſo daſs der Ausbreitung des Scorbuts wirkſam geſteuert werden konnte« [708]).

Die Verſorgung aller Hoſpitäler von Waſhington im Winter 1863 und im folgenden Jahre mit Gemüſen erfolgte von New York und Philadelphia aus in beſonderen, für den Zweck gebauten und mit Kühleinrichtungen verſehenen Wagen (*Refrigerating cars* [709]).

310. Zelte.

In groſsem Umfang kam das Zelt bei der Pflege der Kranken und Verwundeten in dieſem Kriege zur Verwendung. Es war reglementmäſsig für die Regiments-Hoſpitäler vorgeſehen und wurde auſser bei dieſen noch in dreifacher Weiſe hinzugezogen: zur Krankenunterkunft, bezw. zu deren Erweiterung bei Generalhoſpitälern, zur Iſolirung von anſteckenden und epidemiſchen Fällen in denſelben und zur Bildung ausgedehnter Feldhoſpitäler auf dem Schlachtfeld oder in unmittelbarer Nähe deſſelben [710]).

Nach den *Army regulations* ſollte jedes Regiment (800 Mann) 3 Hoſpitalzelte, 1 *Sibley*-Zelt und 1 gewöhnliches *Wedge*-Zelt haben. Es führte aber meiſt nur 2 Hoſpitalzelte.

Das *Wedge*-Zelt mit dreieckigem Querſchnitt, gleicher Stirn- und Rückwand war 2,08 m (= 6 Fuſs 10 Zoll) lang, 2,54 m (= 8 Fuſs 4 Zoll) breit, 2,08 m (= 6 Fuſs 10 Zoll) hoch, enthielt 5,43 cbm (= 194 Cub.-Fuſs) Luftraum und diente für 5 bis 6 Mann. Seine Decke aus baumwollenem Segeltuch war durch 2 Ständer und 1 Firſtſtange geſtützt und an der Erde unmittelbar angepflockt; es hatte keine Schnüre und keine beſondere Lüftung und fand bei Feldhoſpitälern für Ergänzungen Verwendung.

Das *Sibley*-Zelt, in coniſcher Geſtalt, von 5,49 m (= 18 Fuſs) Durchmeſſer und 3,66 m (= 12 Fuſs) Höhe, hatte an der Spitze eine Oeffnung, die durch eine Klappe geſchloſſen werden konnte. Seine Mittel-

707) Siehe: *Sanitary commiſſion Nr. 96*, S. 314—322.

708) Siehe ebendaſ., S. 150 u. ff.

709) Siehe: Evans, T. W. *La commiſſion ſanitaire*, a. a. O., S. 86.

710) Siehe: *The medical and ſurgical hiſtory* etc., Theil III, Bd. II, S. 919 u. ff. (Daſelbſt finden ſich auch Abbildungen der Zelte.) — Vergl. auch: Evans, T. W. *Hiſtory of the American ambulance* etc.

ſtange, die eine freie Bewegung von Arzt und Wärter hinderte, und das Fehlen einer Wand machten es unbequem und ſchwer für Hoſpitalzwecke verwendbar; der Mangel einer zweiten Decke lieſs während der heifsen Zeit im Hochſommer den Aufenthalt darin meiſt unerträglich erſcheinen.

Das Hoſpitalzelt war vor dem Krieg 7,32 m (= 24 Fuſs) lang, 4,42 m (= 14½ Fuſs) breit und 3,50 m (= 11½ Fuſs) hoch. Sein groſser Umfang und ſein Gewicht, ſo wie die Schwierigkeit, daſſelbe bei windigem Wetter aufzuſtellen, führten 1860 zur Verminderung ſeiner Abmeſſungen durch einen *Army board*. Das Zelt behielt die äuſsere Form — die einer Hütte mit Satteldach — bei; es war 4,27 m (= 14 Fuſs) lang und 4,42 m (= 14½ Fuſs) breit; ſeine Stirnſeiten, welche den Querſchnitt des Zeltes zeigten, hatten 1,37 m (= 4½ Fuſs) Seitenwand- und 3,36 m (= 11 Fuſs) Firſthöhe; es bot ſomit 18,87 qm Grundfläche und 44,63 cbm Luftraum oder bei dem reglementmäſsigen Belag mit 8 bis 10 Lagerſtellen 2,36 qm und 5,58 cbm für jedes Bett. In den Generalhoſpitälern ſollte es mit 6 Betten belegt werden, ſo daſs dann für ein Bett 3,14 qm Grundfläche und 7,44 cbm Luftraum entfielen. Sein Gewicht betrug, einſchliefslich Stangen, Stricke und Pflöcke, 98,43 kg (= 217 Pfund). Seine Decke beſaſs, was ihr beſonders eigenthümlich iſt, an einem Ende einen Ueberfall (*Lapel*) von 31 cm (1 Fuſs) Breite über die Länge des Zeltes, der geſtattete, 2 oder mehr Zelte zu einem Zelt-Pavillon zu verbinden, indem er die trennende Deckenfuge überdeckte; ferner war über dieſes Zelt zum Schutz gegen Regen und Sonnenſtrahlen ein Segel (*Fly*) gezogen, das 6,56 m (= 21 Fuſs 6 Zoll) breit und 4,27 m (= 14 Fuſs) lang war, durch die Firſtſtange geſtützt wurde, aber nirgends ſonſt die abfallende Decke des Zeltes berührte, da es durch jederſeits 4 angepflockte Seile in einem Abſtand von ihr ausgeſpannt war; auch die Zeltdecke ſelbſt wurde an beiden Seiten durch 4 Seile gehalten. Wenn möglich, verfah man die Zelte mit Bretterböden auf Bohlen, die unmittelbar auf der Erde lagen. Ein Graben von 15 oder 20 cm (= 6 oder 8 Zoll) Tiefe und lockere Erde, die bei kaltem Wetter um den unteren Rand der Zeltwand geworfen wurde, vervollſtändigten ſeine Aufſtellung.

Die Bettſtelle im Hoſpitalzelt beſtand aus einem mit grober Leinwand beſpannten Rahmenwerk von hartem Holz mit Klappbeinen und einer mit Gelenk verſehenen Unterſtützung unter dem Kopf; »ſie war leicht, feſt, bequem zu transportiren und behaglich für den Patienten«.

Die Zelte, meiſt von baumwollenem Segeltuch, beſaſsen Undurchdringlichkeit gegen Waſſer. Ihr Hauptfehler blieb ihr Mangel an Lüftung, auſser wenn der Eingang durch Zurückſchlagen der Stirnwandflächen in der Mitte geöffnet oder die Seitenwände aufgezogen wurden.

Die Schwierigkeit, die Lagerhütten oder Zelte zu heizen, war Anfangs Urſache vieler Krankheiten. Die Truppen ſuchten durch Auffüllen von Erde um die Umfaſſungswände und durch Schlieſsen der Oeffnungen die ſchnell verfliegende Wärme der Feldöfen feſt zu halten. »Von überfüllten Löchern dieſer Art wurden Typhoide, Pneumonien und Diphtherien gemeldet an Stelle der Catarrhe und Halsentzündungen bei einfachem Ausſetzen der Kranken in der kalten Luft« [711]).

Die zur Heizung der Hoſpitalzelte im Feld benutzten Holzfeuer-Oefen boten ein Haupthinderniſs für die Anwendung in ihrer Transportſchwierigkeit. Dagegen fand bald, beſonders bei der Potomac-Armee, die Heizung nach dem »*California plan*« allgemeine Aufnahme. Vor der Thür des Hoſpitalzeltes ſtellte man durch Ausheben des Erdreiches eine 76 cm (= 2½ Fuſs) tiefe Grube her, leitete von dieſer einen Graben durch das Zelt, der auf der anderen Seite deſſelben in einen dort durch auf einander geſetzte Trommeln oder auf anderem Wege gebildeten Schornſtein mündete. Die Fugen der Trommeln verkittete man mit Lehm, und der Graben im Inneren des Zeltes wurde mit Platten aus Eiſenblech, die das Quartiermeiſter-Departement lieferte, bedeckt. Das in der Grube entzündete Feuer »hielt das Innere des Zeltes auch im kälteſten Wetter behaglich warm. In den Weſtarmeen deckte man den Graben mit regelmäſsig gelagerten Eiſenbahnſchienen« ab. Gelegentlich verwendete man auch trichterförmig geſtaltete Oefen, die am unteren Theile offen waren, auf dem Erdboden ſtanden und ein kurzes Rohr hatten, erzielte aber hierbei nur ſchnellen Wechſel von Ueberhitzung und Abkühlung.

311. Stehende Hoſpitäler in Zelten.

Die Verwendbarkeit des amerikaniſchen Hoſpitalzeltes war durch ſeine Combinirbarkeit zu Zelt-Pavillons beliebiger Länge, ſo wie andererſeits durch ſeine Benutzung als bloſses Schutzdach bei Aufſtellung des ſegelüberſpannten Daches allein — wenn es ſich als unthunlich erwies, das ganze Zelt aufzuſchlagen — auſserordentlich geſteigert. In Folgendem ſind einige Beiſpiele für ſeine dreifache Verwendung zuſammengeſtellt.

1) Als Unterkunftsraum für Kranke und Verwundete in ſtehenden Hoſpitälern wurde dieſes Zelt allein oder zur Ergänzung von adaptirten Gebäuden, bezw.

711) Siehe: *The medical and ſurgical hiſtory* etc., Theil III, Bd. I, S. 716.

hölzernen Pavillons benutzt. Wenn der Erdboden in der Nähe von Gebäuden für Hofpitalzwecke zur Aufftellung von Zelten fich eignete, fchlug man folche bis zu 3 und 4, zu einem Zelt-Pavillon verbunden, auf und bildete aus den letzteren geordnete Reihen [712]). Waren keine Gebäude verwendbar, in denen man die Verwaltungs- und Oekonomieräume u. f. w. unterbringen konnte, fo errichtete man für diefe Holzbauten.

Das bedeutendfte Generalhofpital unter Zelten, über welches berichtet wird, war das *Cumberland hofpital* zu Nafhville im Department of the Cumberland, an der Hillsboro road, rund 1 1/2 Meilen weftlich vom Capitol [713]).

Es kamen 614 Zelte, und zwar 433 Hofpital-, 57 Wand- und 124 Glockenzelte, die zufammen 2600 Patienten, 222 Wärtern, 27 Aerzten und 3 Arzt-Candidaten Unterkunft gewährten, zur Verwendung. In Ergänzung derfelben wurden viele fchindelgedeckte Holzgebäude errichtet, unter Anderem: 4 Abtheilungs-Kochhäufer, jedes mit 1 Küche, Speifekammer und Speifehalle; 3 Wafchzimmer; 1 Badehaus; 1 Magazin für Lebensmittel, Kleider und Tornifter; 1 Geräthehaus; 1 Stall; 1 Wafchhaus; 1 Specialdiät-Küche; 1 Speiferaum nebft Küche für die Aerzte; 1 Operationsraum; 1 Todtenhaus und 1 Verwaltungsgebäude. — Waffer wurde von den ftädtifchen Waffenwerken und durch Brunnen erhalten, doch ungenügend, fo dafs der Quartiermeifter 1864 ein 15 cm (= 6 Zoll) weites Rohr legen liefs. Weiter wird berichtet: »Die Oberflächen-Drainage ift ausgezeichnet, aber die Befchleufung ift mangelhaft; fie mufs abgeftellt werden; es giebt keine Spülaborte; zwifchen den Zeltreihen oder Strafsen waren kleine Aborte angeordnet, deren Inhalt durch ein Schleufenrohr nach einem fliefsenden Waffer abgeführt wurde, das fich in den Cumberland-Flufs entleerte; aber diefe Aborte find nicht genügend mit Waffer verfehen und daher nicht einwandfrei«; fie müffen entfernt werden. Die Zelte wurden fpäter durch hölzerne Pavillons für 2200 Betten erfetzt.

312. Erweiterung ftehender Hofpitäler durch Zelte.

Sehr ausgedehnt war die Erweiterung beftehender Hofpitäler durch Zelte; diefe ftieg bis zu 1000 und 2000 Betten und ermöglichte die grofse Belagsziffer mancher Generalhofpitäler in diefem Krieg.

In einem der Pläne, welche die *Medical hiftory* mittheilt — in dem vom *Satterlee hofpital* [714]) —, findet fich die geplante Anordnung der Zelte eingezeichnet. Es ift hier eine Erweiterung des Hofpitalbelages um 888 Betten mittels 148 Hofpitalzelten vorgefehen; letztere gruppiren fich in:

4	Zelt-Pavillons	zu je	3	Zelten	=	12 Zelte
65	»	» »	2	»	=	130 »
6	»	» »	1	»	=	6 »
				zufammen		148 Zelte.

Zwifchen den Längsfeiten der Zelt-Pavillons find etwa 3,66 m (= 12 Fufs), zwifchen je 2 Reihen derfelben 4,57 bis 5,08 m (= 16 bis 18 Fufs) Abftand vorhanden. Verfchiedene Gröfsen der Pavillons fcheint man hier abfichtlich in Ausficht genommen zu haben, da der Ausgleich der unregelmäfsigen Geländeabgrenzung mit wenigen verfchiedenen Pavillons bewirkt werden konnte. Thatfächlich waren aber im Sommer 1862 150 Zelte zu je 6 Betten aufgefchlagen, und bei Beginn des Winters wurden fie fämmtlich durch Pavillons erfetzt (fiehe Art. 300, S. 278).

Das *Hampton hofpital*, 2 Meilen von Fort Monroe, hatte 400 Hofpital- und 60 Wandzelte, das *Harewood hofpital* in Wafhington 312 Hofpitalzelte; letztere waren in 13 Divifionen getheilt; 6 Pavillons zu je 4 Zelten bildeten 1 Divifion mit 144 Betten. Die Gefammtvermehrung des Hofpitals durch Zelte betrug fomit 1872 Betten [715]).

Der Beftand an folchen Zelten in den Hofpitälern wechfelte mit dem Belag des Hofpitals, auch mit der Jahreszeit. Einige Male dienten fie zur Abfonderung der Farbigen, wie im *Nelfon hofpital* in Camp Nelfon u. A.

Die Zelte im *Lincoln hofpital* hatten hohe Seitenwände und flaches Dach. *Mc Kee* [716]), *Surgeon*, berichtet über diefelben:

Innerhalb der Einzäunung, 37,89 m (= 124 Fufs) hinter derfelben und 27,43 m (= 90 Fufs) vor den

712) Siehe ebendaf., S. 908.
713) Siehe ebendaf., S. 945 u. ff.
714) Siehe ebendaf., S. 929.
715) Siehe ebendaf., S. 939.
716) Siehe: Circular Nr. 6, S. 157 u. f.

erſten Gebäuden des Hoſpitals, waren 100 Hoſpital-Zelte, je 4 zu einem Zeltſaal vereinigt, »von ſtarkem Rahmwerk, mit über dem Grund erhöhtem Fuſsboden und einer Thür an jedem Ende des Rahmwerkes aufgeſchlagen. Die Seiten dieſer Zelte konnten immer leicht gehoben werden und geſtatteten die beſte Lüftung. Daher wählte ich einige von ihnen zu Gangräne-Sälen, und ich glaube mit ſehr guten Ergebniſſen. Im Winter wurde jeder Saal durch 2 Oefen geheizt, deren Rohre nach einem Schacht in der Mitte geführt waren. Jeder Saal von 4 Zelten enthielt 20 Betten.« Von den 25 ſo gebildeten Zeltſälen ſtanden 6 links, 19 rechts von dem breiten Zugangsweg, mit ihren Längsſeiten parallel unter einander; ſie bildeten nach dem Vogelſchaubild, das dem Bericht beigegeben iſt, jederſeits eine nur durch ganz geringe Abſtände zwiſchen den Sälen unterbrochene Reihe. Nach *Haurowitz* [717]) war dieſes Zeltlager »in Sectionen getheilt, deren eine Reconvaleſcenten, die andere typhöſe Kranke und die entfernteſten die wenigen am Hoſpitalbrande Darniederliegenden aufnahmen«.

Die *Medical hiſtory* giebt den Zelten für dieſe Zwecke unter gewiſſen Umſtänden den Vorzug vor hölzernen Pavillons [718]).

An heifsen, ruhigen Tagen, wo das Stagniren der Luft in den Sälen ohne Anwendung beſonderer Kräfte nicht zu überwinden war, wurden Zeltſäle als beſſer geeignet für Hoſpitalzwecke betrachtet, als gezimmerte Pavillons. »Durch Aufziehen ihrer Seiten waren die Patienten thatſächlich in freie Luft verſetzt, wo Zerſtreuung und Verdünnung an Stelle von Ventilation traten.«

313. Zelte zur Abſonderung von beſonderen Kranken.

2) Bei den meiſten Hoſpitälern wurde ein Zeltſaal zur Behandlung eiternder und gangränöſer Wunden aufgeſtellt. Dieſen behielt man das ganze Jahr hindurch bei, wie alle ſolche Zelte, welche man für Fälle reſervirte, die man aus beſonderen Gründen zu iſoliren für wünſchenswerth hielt; ſie wurden im Winter durch Oefen geheizt.

Im *Central park general hoſpital* zu New York waren 8 bis 10 Zelte in Folge des Erſcheinens von Hoſpital-Gangräne errichtet worden, die immer belegt waren. Zwei Zelte wurden zu einem vereinigt, und das entgegengeſetzte Ende diente als Thür; ſie waren gedielt. »Ein einziger Ofen genügte, das Zelt im kälteſten Wetter vollkommen behaglich zu machen.« *Hamilton* [719]), der dies mittheilt, fügt hinzu, dafs, »wenn Zelte mit Fällen von Hoſpital-Gangräne, von Fieber oder von ſchlecht eiternden Wunden belegt wurden, man ein Hoſpitalzelt allgemein nur mit 4 Perſonen beſetzte. Er faſſt ſein Urtheil in Folgendem zuſammen: »Während wir viele hundert Fälle von Hoſpital-Gangräne geſehen haben, welche in Gebäuden, die vorübergehend belegt wurden, auf Transporten und ſogar in wohl gebauten Pavillons entſtanden, haben wir nie einen Fall geſehen, welcher in einem Zelt ſeinen Urſprung hatte; auch können wir nicht einen Fall nennen, welcher durch Verlegen in ein Zelt nicht ſogleich ſich beſſerte, wenn nicht ſchnell heilte. In dem Punkt iſt das Zeugnifs aller Armee-Chirurgen, mit welchen wir geſprochen haben, das gleiche.«

314. Feldhoſpitäler in Zelten.

3) Das erſte reguläre Zelt-Feldhoſpital zur Aufnahme und Behandlung der Verwundeten auf dem Schlachtfelde organiſirte der *Medical inſpector* von der IV. Diviſion der Armee von Ohio während der Schlacht bei Shiloh (6. bis 8. April 1862 [720]).

Die getroffenen Vorkehrungen für die Verwundeten erwieſen ſich hier, wie vorher bei Donelſon und ſpäter bei Peryville, als gänzlich ungenügend. Die Verwundeten lagen 2 bis 4 Tage ohne Schutz vor Regen, Sonne und Froſt auf dem Schlachtfeld. Ein wieder gewonnenes Diviſionslager, deſſen Truppen am vorhergehenden Tage zerſtreut oder zu Gefangenen gemacht waren, bot hier unerwartet Hoſpital-, Commiſſar- und Wandzelte, nebſt Stroh, Heu und Geſchirr, die, als die Schlacht nachliefs, nach einem benachbarten, in einer Farm errichteten kleinen Feldhoſpital gebracht und dort auf ebenem Boden in regelmäfsiger Ordnung aufgeſchlagen wurden. Der Platz mit jungfräulichem Boden, die Nachbarſchaft einer Quelle mit kühlem, trinkbarem Waſſer, ſo wie die eines *Creek* und die Ankunft des Proviantmeiſters am Abend begünſtigten dieſe Erweiterung des Hoſpitals; die Farm bot Operationsraum, Apotheke, Bureau- und Speiſeraum. Am nächſten Tage wurde es um 300 Betten vermehrt. Da die Verwundeten in dieſem improviſirten Feldhoſpital »in jeder Weiſe beſſer und comfortabler verſorgt waren, als die an Bord der Hoſpital-Transportſchiffe gebrachten«, empfahl der Brigade-General *Nelſon* durch Erlafs vom 12. April dieſe Art Hoſpital-Unterkunft: »Man wird ſie unter den vorliegenden Umſtänden als nahezu vollkommen

717) Siehe: Haurowitz, a. a O., S. 64.
718) Siehe: *The medical and ſurgical hiſtory* etc., Theil III, Bd. I, S. 952.
719) Siehe: Hamilton, a. a. O., S. 134.
720) Siehe: *The medical and ſurgical hiſtory* etc., Theil III, Bd. II, S. 921 u. ff.

erachten; die Verwundeten in den Divifionen litten nicht vom rauhen Wetter; fie wurden alle fchnell untergebracht und verforgt.«

Bei den folgenden militärifchen Operationen, die in der Belagerung von Corinth gipfelten, war die Nützlichkeit grofser Feldhofpitäler anerkannt.

Die grofsen Vortheile, welche diefe Zelthofpitäler boten, führten zu zahlreicher Errichtung derfelben in viel gröfserem Umfang während der letzten 2 Jahre des Krieges. »Es hatte fich hinlänglich gezeigt, dafs die Verwundeten unter Segeltuch fich in jeder Weife beffer befanden und in kürzerer Zeit wieder genafen, als in grofsen permanenten Hofpitälern« [721]).

Evans [722]) theilt einige Beifpiele von folchen Feldhofpitälern, die an paffenden Punkten, in unmittelbarer Nachbarfchaft der Feld- oder militärifchen Operationen errichtet wurden, mit.

Swinburne organifirte auf der Savage-Station am 27. Juni 1862 ein Zelthofpital, in welchem über 2500 Mann mit befferen Ergebniffen behandelt wurden, als die Evacuirten in den Generalhofpitälern in den Gebäuden zu Fortrefs Monroe.

Nach der blutigen Schlacht am Ufer des Antietam, unweit Sharpsburg im Staat Maryland (16. und 17. September 1862), wurde ein beträchtlicher Theil der Verwundeten — nahezu 12 000 — unter Zelten behandelt, und die Ergebniffe waren viel befriedigender, als jene, die man in den Kirchen und Farmhäufern nahe dem Schlachtfeld und in den ftehenden Hofpitälern zu Hagarstown und Frederick erzielte. Eines diefer Hofpitäler, zu Smoketown, nahe dem Schlachtfeld, war unter Leitung des *Surgeon Vanderkieft* etablirt, das nach *Hammond* [723]) als ein Modell folcher Etabliffements betrachtet werden konnte. »Hunderte von Verwundeten wurden in diefem Hofpital behandelt; es war den ganzen Winter in Thätigkeit und faffte zu einer Zeit 1000 Verwundete.« Im October und November 1862—63 wurden viele Zelte ohne Heizung beibehalten, bis nahezu alle Verwundeten entlaffen, geheilt oder nach einem Reconvalefcenten-Hofpital transportirt werden konnten. Das Wetter war, obwohl froftig, nie fehr kalt. In Erwartung einer Schlacht bei Fredericksburg wurden dann Seitens der Potomac-Armee eine grofse Anzahl Zelthofpitäler am rechten Ufer des Rappahannock aufgefchlagen, in welche am 13. December 1862 die Verwundeten unmittelbar gebracht wurden; »doch zwangen das kalte und ftürmifche Wetter, fo wie die Schwierigkeit, die langen Zelt-Pavillons genügend zu erwärmen«, zu möglichft befchleunigter Evacuation der Verwundeten nach den Generalhofpitälern zu Wafhington und Point Lookout, wohin binnen 2 Wochen 10 000 derfelben verlegt waren.

Das Charakteriftifche des amerikanifchen Zelt-Feldhofpitals war nach *Evans* [724]) fein Mangel an Permanenz; »es erfchien plötzlich am Vorabend einer Schlacht, wurde wenig Wochen unterhalten, bis es feine Miffion erfüllt hatte, und dann zeigte es in Verbindung mit der Colonne der Armee, der es beigegeben war, wenn nöthig, fich wieder auf einem neuen Feld, um den gleichen Dienft zu verrichten«.

Den Feldhofpitälern unter Zelten fprechen fowohl *Hammond*, wie *Hamilton* uneingefchränktes Lob zu.

315. Schutzdächer.

Auch Schutzdächer wurden, wo es an Zelten mangelte, in grofsem Umfang improvifirt. Der *Surgeon Meylert* [725]) behandelte 1800 Patienten in einem Feldhofpital der Armee von Ohio, das aus Theertuch gemacht war, wie es das Quartiermeifter-Departement benutzte, um Vorräthe und Fourage zu bedecken; — er giebt diefen auch vor Zelten den Vorzug.

Hier führte, wie er berichtet, die Schwierigkeit, Quartiere für die Kranken und Verwundeten zu erhalten, »unzweifelhaft zum gröfsten Vortheil, da fie zur Anordnung jener kühlen, reinen und luftigen Säle zwang, in denen zu meiner Genugthuung die Patienten fich fchneller und zuverläffiger befferten, als in jenen Wand- oder Hofpitalzelten oder in gewöhnlichen Gebäuden«.

---

721) Siehe ebendaf., S. 922.

722) Siehe: Evans. *Hiftory of the American ambulance* etc. London 1873. S. 476 u. ff.

723) Siehe: Hammond, a. a. O., S. 387.

724) Siehe: Evans. *Hiftory of the American ambulance* etc. London 1873. S. 477.

725) Siehe: *The medical and furgical hiftory*, etc., Theil III, Bd. II, S. 920.

316. Erfahrungen mit Lagerzelten.

Schliefslich feien hier die Erfahrungen angefchloffen, welche die *Sanitary commiffion*[726]) aus ihren ftatiftifchen Nachrichten über Lagerzelte glaubte ziehen zu dürfen, die fich auf die mangelhafte Lüftung des *Wedge*-Zeltes und auf die Beobachtungen bezüglich der Zeltfufsböden beziehen; fie ftammen aus dem erften Kriegsjahr 1861.

Im Auguft warnte die Commiffion das Department bezüglich der Nachtheile der *Wedge*-Zelte als Lagerzelte, die wahrfcheinlich aus der Schwierigkeit ihrer Ventilation zu folgern feien. »Man hat jetzt gefunden, dafs Typhus häufiger in den Regimentern vorkommt, welche diefe Zelte inne haben, als in jenen, welche das *Sibley*-Zelt benutzen — das Verhältnifs ift 29,5 zu 23.« Nur im *Maffachufetts-feventh-volunteers*-Regiment fei das *Wedge*-Zelt mit Lüftung verfehen. »Sie wurde hier in Folge des Vorkommens von Typhoid-Fieber eingeführt, und befonders hierdurch, unter anderen zu demfelben Zweck angewendeten Mitteln, wurde das fehr befriedigende und zu diefer Jahreszeit ungewöhnliche Ergebnifs erzielt, diefe fürchterliche Krankheit zu bannen.«

Erhebungen bezüglich der Zeltfufsböden »nach Berichten von 120 Regimentern und vornehmlich im November« ergaben das Verhältnifs der Kranken für je 1000 Mann wie folgt:

Regimenter fchlafend auf:	Gefammtzahl der Regimenter	Jene in Weftern Virginia ausgefchloffen
Holzboden	75,7	61,5
Gummidecken	60,9	60,9
Nacktem Boden	91,3	69,3
Stroh oder Föhrenzweigen .	77,5	45,8

Es zeigten fich ferner:

Auf Holzfufsboden die meiften katarrhalifchen und rheumatifchen Fälle.

Auf Gummidecken das meifte Typhoidfieber.

Auf nacktem Boden die wenigften Katarrhe und die meifte Malaria.

Auf Stroh oder Föhrenzweigen das geringfte Verhältnifs in Typhoidfieber, Rheumatismus und Malaria.

»Erprobte Officiere erhoben Einwand gegen Bretterfufsböden in den Zelten. Sie werden für dumpfiger gehalten als der Erdboden felbft; fie bieten Gelegenheit zur Anfammlung von Auswurf und Schmutz und erfchweren deren Befeitigung.«

317. Verfetzbare Baracken.

Verfetzbare Hütten wurden in verfchiedenen Muftern von den Erfindern der Regierung angeboten. Sie wurden nach *Hamilton* »in befchränkter Ausdehnung von Marketendern im Feld benutzt«, die Regierung habe fie aber nicht zur Kenntnifs der Truppen gebracht; man habe folcher bei dem amerikanifchen Klima auch nicht bedurft, da im Sommer die viel weniger fchwerfälligen Zelte fehr vorzuziehen feien und für permanente Winterlager leicht und fchnell Blockhütten gebaut werden konnten. *Hamilton* giebt einen Plan der verfetzbaren Hütte von *Derrom* und *Patterfon*[727]).

»Sie ift aus dünnen Brettern, die auf fchwachen Bauhölzern liegen, zufammengefetzt, je nach Belieben mit angeftrichenem Segelleinen, Guttapercha, Kautfchuk oder Holz gedeckt und mit Brettern gedielt. Das Ganze kann man in 10 Minuten zerlegen und leicht in einen Wagen verpacken. Die Hütten können einzeln getrennt oder fo aufgeftellt werden, dafs man mehrere zu einer gröfseren verbindet.«

---

726) Siehe: *Sanitary commiffion Nr. 40. A report to the fecretary of war of the operations of the fanitary commiffion and upon the fanitary condition of the volunteer army, its medical ftaff, hofpitals and hofpital fupplies. December 1861.* Wafhington 1861. S. 19—21.

727) Siehe: Hamilton, F. H. *A treatife on military furgery and hygiene.* New York 1865. S. 118.

318. Hoſpitäler in den Lagern für Kriegsgefangene.

In den Barackenlagern, in welchen die Union Kriegsgefangene unterbrachte, wie zu Rock Island[728]), das Ende 1863 eröffnet wurde, waren auch Hoſpitalvorkehrungen nöthig. In dem genannten Lager beſtand das Hoſpital aus einer Anzahl von Lagerpavillons innerhalb der Einfriedigung des Lagers. Im Mai eröffnete man ein neues Gefangenen-Hoſpital von 7 Pavillons, dem ſpäter weitere 7 zugefügt wurden.

Es ſetzte ſich aus einem zweigeſchoſſigen Verwaltungsgebäude und 14 Pavillons von je 42,69 × 7,32 × 3,05 bis 4,27 m (= 140 × 24 × 10 bis 14 Fuſs), die *en échelons* aufgeſtellt waren, zuſammen. Ein kleines Stück vom Pavillon wurde für Pfleger und Wärter abgetrennt. Jeder Saal enthielt 50 Betten mit je 18,06 cbm (= 645 Cub.-Fuſs) Luftraum für jedes Bett. Zwiſchen den 2 Saalreihen errichtete man Küche und Speiſehalle, denen ein Waſchhaus zugegeben war.

Ferner gab es daſelbſt ein Pockenhoſpital von 6 Pavillons zu je 50 Betten, auf deren jedes 24,19 cbm (= 864 Cub.-Fuſs) Luftraum und 6,7 qm (= 72 Quadr.-Fuſs) Bodenfläche entfielen; es war entfernt vom Lager errichtet.

Das Vogelſchaubild des Lagers in der *Medical Hiſtory* zeigt auch das in Kreuzform errichtete eingeſchoſſige *Hoſpital of the guard* daſelbſt.

ε) Allgemeines.

319. Kleine, abgeſonderte Kranken-Unterkunftsräume im Krieg nach *Pirogoff*.

Zu den Ergebniſſen dieſer Kriegsperiode, die allgemeinerer Natur ſind, gehört auch der Vorſchlag von *Pirogoff*, im Kriege für Kranke und Verwundete kleine, abgeſonderte Kranken-Unterkunftsräume zu verwenden, den er auf Grund ſeiner 25-jährigen Hoſpitalpraxis und beſonders ſeiner kriegsärztlichen Thätigkeit im kaukaſiſchen und im Krim-Kriege machte.

Pirogoff führt die glücklichen Ergebniſſe an, die er bei ſeiner chirurgiſchen Praxis auf dem Lande in Podolien gewann.

»Nach ein paar Hundert bedeutenden Operationen . . ., die ich dort im Verlauf von 1 1/2 Jahren ausgeführt hatte, habe ich nicht ein einziges Mal Eryſipel oder purulente Diatheſe beobachtet und habe nur einen von meinen Operirten (nach Lithotritie) verloren . . . Die Kranken lagen fortwährend dem Luftzug ausgeſetzt auf Stroh, welches über dem Thonboden hingeſtreut war, oder auf ſchmalen, hölzernen Bänken unter einem durchlöcherten Strohdache, in niedrigen, kleinruſſiſchen, aus Reiſig, Holz und Thon zuſammengefügten Hütten und noch dazu in einem und demſelben Raume mit der Bauernfamilie.« In demſelben, nur ein paar Fuſs groſsen und durch ein oder zwei kleine Fenſter kaum beleuchteten Raume ſchlief, buk, kochte, arbeitete und ſpeiste man. »Die Operirten behielten meiſtens wochenlang die mit Blut und Eiter beſchmutzte Wäſche und die aus leinenen Hoſen und einem Rocke oder Schafpelz beſtehenden Kleidungsſtücke auf dem Körper . . . Vergleiche ich die Reſultate dieſer Zeit mit denen meiner Hoſpitalpraxis, ſo findet ſich ein ſo auffallender Widerſpruch, daſs man glauben möchte, Kranke zweier verſchiedener Aerzte vor ſich zu haben. Bedenke ich ferner, daſs beinahe alle von mir auf dem Lande gemachte Operationen zu ſolchen gehören, die ſelbſt in ſog. ſalubren Hoſpitälern meiſt von Eryſipelen und Pyämie gefolgt werden, ſo kann ich dieſe Differenz der Reſultate mir nur dadurch einigermaſsen erklären, daſs meine Operirten auf dem Lande nicht in einem Raume, ſondern vereinzelt, einer vom anderen vollkommen abgeſondert, lagen.« Der auffallend günſtige Erfolg könne der Landluft und dem Klima allein nicht zugeſchrieben werden, »da ich einen ähnlichen nie wieder, weder in den luftigen Sommerabtheilungen unſerer Hoſpitäler, noch unter den Hoſpitalzelten, welche in den herrlichſten Berg- und Steppengegenden des Kaukaſus und Neurufslands aufgeſchlagen waren, beobachtet habe«[729]).

Man wollte die Verbreitung der Miasmen und Contagien, deren Entwickelung das Zuſammenhäufen von Kranken begünſtige, durch Lüftung und ausgeſuchte Reinlichkeit verhindern. »Einige ſuchen dies durch groſse, geräumige Säle, andere dagegen durch mehrere kleinere Zimmer, einige auch durch einen häufigen Ortswechſel der Krankenbetten zu erreichen. Was mich betrifft, ſo halte ich es, nachdem ich alle dieſe Maſsregeln vergeblich erprobt habe, für das radicalſte Mittel, bei der Behandlung der Verwundeten, wenigſtens während der Kriegszeit, alle Hoſpitäler möglichſt zu vermeiden . . .«[730]).

728) Siehe: *The medical and ſurgical hiſtory* etc., Theil III, Bd. I, S. 52; daſelbſt auch der Plan.

729) Siehe: Pirogoff, N. Grundzüge der allgemeinen Kriegschirurgie nach Reminiſcenzen aus den Kriegen in der Krim und aus der Hoſpitalpraxis. Leipzig 1864. S. 8 u. ff.

730) Siehe ebendaſ., S. 11 u. ff.

»Grofse, geräumige, ja elegante Hofpitalfäle, möge der Luftinhalt derfelben nach Cub.-Zollen mit mathematifcher Genauigkeit beftimmt und berechnet werden, behalten im Ganzen ihre wohl bedachten Salubritätsverhältniffe nur auf kurze Zeit. Sobald alle Betten in denfelben mit Verwundeten und von mit eiternden Wunden behafteten Kranken befetzt find, entwickeln fich die traumatifchen Eryfipelen, purulenten Oedeme und Pyämien mit einer auffallenden Schnelligkeit.«

Auch kleine, abgefonderte Krankenzimmer mit wenigen Betten gewähren nur dann befriedigende Ergebniffe, wenn man fie mit ausgewählten Kranken belegt, einmal im Jahr evacuirt und auf einige Zeit fchliefst. Bei der erften Ueberfüllung durch Kranke, die mit eiternden Wunden behaftet find, würden auch in den befteingerichteten klinifchen Anftalten die kleinen abgefonderten Räume nicht viel helfen.

»Viel ficherer ift es fchon, wenn die Raumverhältniffe es geftatten, wenigftens ein Drittel der Hofpitalzimmer oder -Säle immerwährend leer zu erhalten, um die Kranken einmal wöchentlich oder ein paarmal monatlich aus einem Saal in den anderen zu verfetzen. Diefes Nomadenleben der Hofpitalpatienten, welches manchen Aerzten und manchen Kranken felbft fehr abenteuerlich erfcheinen möchte, halte ich doch für ein gutes Schutzmittel gegen Entwickelung und Verbreitung der Hofpitalkrankheiten.« Benutzt man dazu gut abgefonderte, hinreichend hohe, für 5 bis 6, höchftens 8 Betten eingerichtete Zimmer, die mit Kamin verfehen find, oder »hat man, was noch beffer ift, ftatt eines eleganten, grofsen Palaftgebäudes mehrere abgefonderte Häufer mit einzelnen folchen Zimmern zur Dispofition, fo kommt man meines Erachtens dem Ideale eines Hofpitals fehr nahe. Leider bleibt aber das Alles für die Kriegschirurgie nur ein *pium defiderium*.« Es fei ihm bis jetzt in Kriegslazarethen nur gelungen, einen einzigen Ortswechfel der Krankenbetten genau durchzuführen, »d. i. das Hinausbringen der Patienten bei gutem Wetter auf einige Stunden oder auch für den ganzen Tag ins Freie. Da, wo mir keine Hofpitalzelte zu Gebote ftanden, wirkte auch diefes Verfahren auf manche Verwundete fehr wohlthätig.«

Pirogoff tritt auch für Abfonderung der Angefteckten oder an miasmatifchen Krankheiten Leidenden von den anderen Kranken ein, um »die Angefteckten für die Anderen unfchädlich zu machen und die rafch um fich greifende Verbreitung der Miasmen zu verhindern« [731]).

Er verlangt bei den Abgefonderten fehr energifche und confequent durchgeführte Ventilation, wefshalb im Sommer Hofpitalzelte, im Winter beftändig geheizte Kamine für diefe Abtheilung unerfetzlich feien [732]), und fchreibt der Einrichtung der Aborte aufserordentliche Wichtigkeit zu. »Ich weifs aus eigener Erfahrung, die ich im zweiten Landfpital zu St. Petersburg machte, wie unglücklich meine operativen Refultate in denjenigen Sälen waren, die mit einem langen Corridor, wo fehr oft der Geftank vom fehr nahe liegenden Abtritte verbreitet war, in Verbindung ftanden.« Wo, wie in einer belagerten Stadt, die Nähe der Aborte bei den Krankenzimmern nicht zu vermeiden fei, wären befonders diejenigen Kranken fchlecht beftellt, »deren Betten nahe an der Abtrittswand (welche gewöhnlich mit den übel riechenden Stoffen dicht imprägnirt ift) zu ftehen kommen. Man kann beinahe überzeugt fein, dafs die Operationswunden folcher Patienten durch diefe Nähe bald ein fchlechtes Ausfehen bekommen.« Auch defshalb verdienten Zelte den Vorzug, aus denen der Unrath nach einem entlegenen Ort weggetragen werde [733]).

Grofsen Werth legt er in Kriegszeiten auf eine tüchtige Adminiftration. In feiner Ueberzeugung ftehe es feft, »dafs die gut geordnete Adminiftration auf dem Schlachtfelde und dem Verbandplatze viel wichtiger und fegensreicher ift, als die rein ärztliche Thätigkeit« [734]).

Die gefammten von *Pirogoff* angeftellten Unterfuchungen gipfeln in feinem Vorfchlag, »die Verwundeten nach den Schlachten fo fchnell als möglich zu vertheilen und zu ifoliren«. Zu dem Zweck foll man fie nach dem Grad und der Bedeutung der Verwundung fortiren, die Schwerverwundeten nach naheliegenden Dörfern und kleinen Städten, die Leichtverwundeten, auch die Hoffnungslofen u. f. w. nach gröfseren Städten transportiren und erftere in die einzelnen Häufer zu 1 bis 3 Patienten für jedes vertheilen, letztere in Wohnhäufern und in verfchiedenen Hofpitälern unterbringen [735]).

320. Freiwillige Pflege.

Auch für die Krankenpflege wurden die Ergebniffe diefer Feldzüge fruchtbringend. Die unbefriedigenden Zuftände auf dem Schlachtfelde von Solferino und während des italienifchen Krieges führten zur Ueberzeugung, dafs die organifirte militärifche Pflege nicht genüge, um den nach Schlachten plötzlich Hilfe fordernden Maffen von Verwundeten zu entfprechen. Von verfchiedenen Seiten wurden die

731) Siehe ebendaf., S. 19 u. ff.
732) Siehe ebendaf., S. 22.
733) Siehe ebendaf., S. 26 u. ff.
734) Siehe ebendaf., S. 37.
735) Siehe ebendaf., S. 47.

Zuſtände erörtert, denen *Dunant*[736]) in Genf eine Broſchüre widmete, in welcher er vorſchlug, freiwillige Geſellſchaften in Friedenszeiten zu bilden, die für den Krieg vollſtändig organiſirt »a) im Einvernehmen mit den Militärverwaltungen, d. h. mit deren Unterſtützung und erforderlichenfalls unter ihrer Leitung auf dem Schlachtfelde und während eines Zuſammenſtoſses ſelbſt Hilfeleiſtungen und Krankenpflege zu übernehmen, ſodann b) in den Hoſpitälern die Verpflegung der Verwundeten bis zu deren gänzlicher Wiederherſtellung fortzuſetzen« hätten, deren Wirken durch einen internationalen Congreſs feſt zu ſtellen ſei. Neutralität der Hoſpitäler war, wie *Gurlt* ſpäter nachgewieſen hat, ſeit 1581 bei allen civiliſirten Völkern in Einzelfällen oft vereinbart worden. Sie wurde nur im Krim-Krieg, im italieniſchen und im nordamerikaniſchen Krieg vermiſſt. (Vergl. Art. 61, S. 65.)

321. Internationale Conferenz in Genf.

Im Februar 1863 berief die Genfer *Société d'utilité publique* auf Anregung *Dunant*'s eine internationale Conferenz nach Genf, welche unter dem Vorſitz *Moynier*'s vom 26. bis 29. October daſelbſt tagte[737]).

Aus dieſer ging das »Internationale Comité zur Pflege der Verwundeten«, jetzt das »Internationale Comité vom Rothen Kreuz« genannt, hervor, das in Genf ſeinen Sitz hat, 8 Mitglieder zählt und auf dem 1864 in Genf tagenden Congreſs am 22. Auguſt den Abſchluſs der »Convention zur Verbeſſerung der im Felde verwundeten Krieger« erzielte. Dieſer ſog. »Genfer Convention« traten in demſelben Jahre Frankreich, die Schweiz, Baden, Belgien, Dänemark, Spanien, Italien, die Niederlande, und 1865 Preuſsen, Schweden, Griechenland, England, Mecklenburg und die Schweiz, ſo wie die Türkei bei.

Art. 1 der Uebereinkunft beſtimmt[738]): Die Verbandplätze und Militärſpitäler ſollen als neutral angeſehen, als ſolche von den Kriegführenden beſchützt werden und unbeläſtigt bleiben, ſo lange als ſich daſelbſt Kranke oder Verwundete befinden. Die Neutralität hätte nicht einzutreten, wenn dieſe Spitäler unter dem Schutze einer militäriſchen Abtheilung ſtehen. — Art. 2 ſichert den Schutz der Neutralität auch dem Perſonal, das für die Hoſpitäler und Verbandplätze behufs Verpflegung, des Sanitätsdienſtes, der Verwaltung und des Transportes der Verwundeten verwendet wird.

Das »Internationale Comité vom Rothen Kreuz« beſteht weiter, macht Propaganda bei den Nationen, wo Hilfsvereine noch nicht beſtehen oder die der Convention noch nicht beigetreten ſind, wacht über den allgemeinen Intereſſen der Vereine und dem weſentlichen Princip des Werkes.

Die zahlreichen »Hilfsvereine«, die ſich zur Ergänzung der Genfer Convention bildeten, und das Zeichen, welches dieſe als internationales Abzeichen adoptirte — das rothe Kreuz — zu ihrem Symbol wählten, ſind national und haben hauptſächlich die Unterſtützung des Sanitätsdienſtes der eigenen Armee im Kriege im Auge, betrachten ſich aber trotz der Verſchiedenheit in Namen und Verfaſſung als Schweſtervereine.

»Das Werk des Rothen Kreuzes beſteht nur aus der Vereinigung der Hilfsvereine für Verwundete in einer Reihe von Staaten.«

Im Februar 1864 bildete ſich in Berlin das »Central-Comité des Preuſsiſchen Vereins zur Pflege im Felde verwundeter und erkrankter Krieger«, dem ſich bald eine Reihe von Untervereinen in den verſchiedenen Provinzen des Staates anſchloſſen[739]).

Ob es ſich bei den Beſtrebungen der Genfer Conferenz um eine Utopie gehandelt habe oder nicht, entſchied 1864 nach *Löffler*'s[740]) Worten die freiwillige Pflege der Kranken und Verwundeten im Krieg Oeſterreichs und Preuſsens gegen Dänemark und in dieſem beſonders das Wirken der Johanniter, obgleich daſſelbe in der Hoſpitalpflege ſelbſt keinen ſehr groſsen Umfang erreichte.

---

736) Siehe (Dunant, J. H.): Erinnerung an Solferino nebſt Vorſchlägen zu beſſerer Pflege der Verwundeten von einem Augenzeugen. Nach der 3. franz. Auflage übertragen. Leipzig 1864. S. 98 u. ff.

737) Siehe den Artikel über »Krankenpflege« von Gurlt in: Eulenburg, A. Real-Encyclopädie der geſammten Heilkunde. 2. Aufl. 1887. Bd. 11, S. 154 u. ff.

738) Siehe: Congreſs zu Genf. Bericht, erſtattet an den eidgenöſſiſchen Bundesrath durch die Schweizer Bevollmächtigten Herrn Dufour, Moynier und Lehmann. Aus dem Franzöſiſchen überſetzt. Karlsruhe 1864.

739) Siehe: Eulenburg, a. a. O., S. 263.

740) Siehe: Löffler, F. Generalbericht über den Geſundheitsdienſt im Felde gegen Dänemark 1864. Berlin 1867. S. IX.

Der St. Johanniter-Orden[741]) errichtete unabhängig von der Armee ſtabile Hoſpitäler in Altona und Flensburg, ſo wie Feldhoſpitäler in Nübel und Weſter-Satrup, die er auch mit Civilärzten, Wärtern u. ſ. w. beſetzte. In den erſteren wirkten Diaconiſſinnen von Bethanien-Berlin und patriotiſche Damen, in letzteren Brüder des Rauhen Hauſes in Hamburg und 2 Alexianer aus Münſter als Pflegeperſonal. Der Umfang der Ordensthätigkeit iſt aus folgender Tabelle erſichtlich:

Ständige Hoſpitäler in		Belagsfähigkeit
Altona . .	Miethshaus Pall-Maille Nr. 18	55 Betten
Flensburg .	Kaffeehaus Bellevue	30 bis 32 Betten
Flensburg .	Villa Königsgarten	27 Betten
	Hierbei im Zelt	16 bis 18 Betten
	zuſammen	128 bis 132 Betten

Auſserdem hatte das Feldhoſpital in Nübel 12 bis 15 Betten und das in Weſter-Satrup 22 bis 25 derſelben.

In dieſen Hoſpitälern wurden 218 Kranke und Verwundete verpflegt, von denen 151 Offiziere, 3 Aerzte und 64 Unteroffiziere und Gemeine waren. Das Zelt war denen in Bethanien, in Kiel und Flensburg ähnlich, hatte 3 Abtheilungen, deren vordere als Wärteraufenthalt diente, deren mittlere 6 bis 7 Betten auf jeder Seite enthielt und deren hintere »als Iſolirabtheilung oder als Retirade zu brauchen war. Die untere Hälfte des Zeltes konnte man herunterlaſſen . . . Die Wunden heilten darin ſehr ſchön, die Verwundeten waren ſehr zufrieden, ſelbſt ſtürmiſche Nächte ſtörten nicht.« Die Johanniter boten auch ſehr zweckmäſsige Transportmittel für Land- und Waſſerbeförderung von Verwundeten.

Die Malthеſer ſchickten Delegirte und Pflegeperſonal nach dem Kriegsſchauplatz.

»Nach dem Feldzuge,« ſagt *Löffler* ebendaſelbſt, »galt es, auf Grund der geſammelten Erfahrungen die Beziehungen zwiſchen den beiden Factoren, den amtlichen und den privaten, zu ordnen, um ein gedeihliches Zuſammenwirken derſelben für die Zukunft zu ſichern.«

Literatur

über »Militär-Hoſpitäler 1825—1865«.

α) Geſchichte, Organiſation, Bau und Einrichtung.

Inſtructions for the regulation of army hoſpitals and the concerns of the ſick. London 1824. — Theil I: *Inſtructions for the management of regimental hoſpitals.* Theil II: *Inſtructions for the management of general hoſpitals.*

Reglement für die Friedens-Lazarethe der Königl. Preuſsiſchen Armee. Berlin 1825.

Regulations for the conduct of ordnance medical officers and for the management of ordnance hoſpitals Woolwich. London 1829.

Règlement général ſur le ſervice des hôpitaux militaires du 1er avril 1831. Paris 1831.

Vorſchriften über den Dienſt der Krankenpflege im Felde bei der Königl. Preuſsiſchen Armee. Berlin 1834.

KRAUS, F. A. Anleitung zum praktiſchen Militär-Sanitätsdienſt der Form und Bedeutung nach für ſämmtliche ſubalternen Feldärzte der k. k. öſterreichiſchen Armee. Prag 1844.

GUÉRARD, A. *Obſervations ſur la ventilation et le chauffage des édifices publics, et, en particulier, des hôpitaux. Annales d'hygiène publique,* Bd. XXXII (1844), S. 52—70.

AUST, V. Syſtematiſche Darſtellung der k. k. Oeſterreichiſchen Militär-Spitäler-Verfaſſung. Wien 1844. — 2. Aufl. 1849. — Referat hierüber: Die Militärhoſpitäler Oeſterreichs und ihre Einrichtung nach den geſetzlichen Beſtimmungen. Allg. Zeitg. f. Militär-Aerzte, Jahrg. 3 (1845), S. 406, 412, 420, 431, 443, 454, 460, 468.

741) Siehe: RESSEL, J. Die Kriegshoſpitäler des St. Johanniter-Ordens im däniſchen Feldzuge von 1864. Ein Beitrag zur Chirurgie der Schuſswunden. Breslau 1866. S. 1, ſo wie 11 u. ff.

Das Militär-Hoſpitalweſen in St. Petersburg. Allg. Zeitg. f. Militär-Aerzte, Jahrg. 5 (1847), S. 3.

Die Militärhoſpitäler zu Conſtantinopel. Allg. Zeitg. f. Militär-Aerzte, Jahrg. 5 (1847), S. 6.

Kaſernen und Krankenſäle. Allg. Zeitg. f. Militär-Aerzte, Jahrg. 6 (1848), S. 119.

Organiſirungs-Vorſchrift und Dienſt-Inſtruction für das kaiſerl. königl. Sanitäts-Corps. Wien 1850.

Reglement für die Friedens-Lazarethe der Königl. Preuſs. Armee (vom 5. Juli 1852). Berlin 1852.

Richter, A. L. Ueber Organiſation des Feld-Lazareth-Weſens und von Transport-Compagnien für Verwundete. Bonn 1854.

Vorſchriften über den Dienſt der Krankenpflege im Felde bei der Königl. Preuſsiſchen Armee. Berlin 1855.

Stromeyer, L. Maximen der Kriegsheilkunſt. Hannover 1855 (S. 10—38). — 2. Aufl. Hannover 1861 (S. 4—18).

Boudin. *Syſtème des ambulances des armées françaiſe et anglaiſe, inſtructions, qui règlent cette branche du ſervice adminiſtratif et médical. Annales d'hygiène publique*, II. Serie, Bd. III (1855), S. 60. — Auch als Sonderabdruck erſchienen: Paris 1855.

Syſtème des ambulances des armées françaiſes et étrangères. Annales d'hygiène publique 1855, S. 464.

Wasserfuhr, A. F. Beiträge für die Militärheilpflege im Kriege und im Frieden (Sonderabdruck aus: Henke's Zeitſchrift für die Staatsarzneikunde). Erlangen 1857.

Report to the Right Hon. Lord Panmure, G. C. B. etc. Miniſter at war, of the proceedings of the ſanitary commiſſion dispatched to the ſeat of war in the eaſt 1855—56. Preſented to both houſes of parliament by command of Her Majeſty. March 1857. Accounts and papers (2) Army; navy Seſſion 3 February—21 March 1857. Bd. IX (1857).

Kraus, F. Syſtematiſche Darſtellung des Militär-Sanitätsdienſtes in der k. k. Armee im Frieden und im Felde. Wien 1858.

Medical and ſurgical hiſtory of the Britiſh army which ſerved in Turkey and the Crimea during war againſt Ruſſia in the years 1854—56. London 1858. — Referat darüber in: Preuſs. militärärztl. Zeitg., Jahrg. 2 (1861), S. 170.

Report of the commiſſioners appointed to inquire into the regulations affecting the ſanitary condition of the army, the organiſation of military hoſpitals and the treatment of the ſick and wounded; with evidence and appendix. Preſented to both houſes of parliament by command of Her Majeſty. London 1858. *Reports from commiſſioners. Army. Sanitary condition. Seſſion 3 December 1857—2 Auguſt 1858.* Bd. XVIII.

Nightingale, F. *Notes on matters affecting the health, efficiency and hoſpital adminiſtration of the Britiſh army, founded chiefly on the experience of the late war. Preſented by requeſt to the ſecretary of ſtate of war.* London 1858.

Subſidiary notes as to the introduction of female nurſing into military hoſpitals in peace and war. Preſented by requeſt to the ſecretary of ſtate of war. London 1858.

Baudens, M. L. *La guerre de Crimée, les campements, les abris, les ambulances, les hôpitaux* etc. Paris 1858. — Deutſch: Der Krimkrieg. Die Lager, die Unterkunft, die Ambulancen, die Spitäler u. ſ. w. Nach der 2. Ausg. überſ. von W. Mencke. Mit einem Vorwort von F. Esmarch. Kiel 1864.

Nütten. Die Behandlung der Kranken unter Zelten. Mediciniſche Zeitg., neue Folge, Jahrg. 2 (1859), S. 147, 154, 158.

Nightingale, F. *Notes on hoſpitals, being two papers read before the national aſſociation for the promotion of ſocial ſcience at Liverpool in October 1858 with evidence given to the Royal commiſſioners on the ſtate of the army in 1857.* London 1859. — Deutſch: Bemerkungen über Hoſpitäler. Nach dem Engliſchen bearbeitet und mit Zuſätzen verſehen in beſonderer Rückſicht auf Feld- und Nothſpitäler von H. Senftleben. Memel 1866. — Referat in: Zeitſchr. f. Bauw. 1867, S. 273.

Steiner. Auszug aus dem Bericht über eine militärärztliche Sendung nach Tirol und Venetien im Sommer 1859. Carlsruhe 1860.

Löffler, F. Studien über den Sanitätsdienſt im italieniſchen Feldzuge von 1859. Preuſs. militärärztl. Zeitg., Jahrg. 1 (1860), S. 220, 232, 252.

Hoſpital conſtruction. Builder, Bd. 18 (1860), S. 649, 684.

Deſign for a ſmall military hoſpital. Builder, Bd. 18 (1860), S. 608.

Aus den Reiſeberichten des St.-A. Dr. Fiſcher vom Friedr.-Wilhelms-Inſtitut. Preuſs. militärärztl. Zeitg., Jahrg. 3 (1861): Zur Sanitätspflege des franzöſiſchen Heeres (S. 177, 183). — Zur Militär-Sanitätspflege in Bayern (S. 198).

Kraus, F. Das Kranken-Zerſtreuungsſyſtem als Schutzmittel bei Epidemien im Frieden und gegen die verheerenden Contagien im Kriege nach den Erfolgen im Feldzuge vom Jahre 1859. Wien 1861.

General report of the commiſſion appointed for improving the ſanitary condition of barracks and hoſpitals. Preſented to both houſes of Parliament by command of Her Majeſty. Reports from commiſſioners. Barracks and hoſpitals. Army. Seſſion: 5 February to 6 Auguſt 1861. Bd. XVI (1861).

Sanitary commiſſion No. 40. A report to the ſecretary of war of the operations of the ſanitary commiſſion and upon the ſanitary condition of the volunteer army, its medical ſtaff, hoſpitals and hoſpitals ſupplies. December 1861. Wafhington 1861.

Diſcuſſion ſur la ſalubrité des hôpitaux. Bulletin de l'académie Impériale de médecine. Band 27. Paris 1861—62. — Hieraus im Sonderabdruck erſchienen: LARREY, H. *Notice ſur l'hygiène des hôpitaux militaires.* Paris 1862.

Krankenbehandlung in Zelten zu Poſen. Preuſs. militärärztl. Zeitg., Jahrg. 3 (1862), S. 264.

Official plans for military hoſpitals. Builder, Bd. 19 (1862), S. 872.

HUSSON, A. *Étude ſur les hôpitaux, conſidérés ſous le rapport de leur conſtruction, de la diſtribution de leurs bâtiments, de l'ameublement, de l'hygiène et du ſervice des ſalles de malades.* Paris 1862. S. 357—380.

Reglement über den Dienſt der Krankenpflege im Felde bei der Königl. Preuſsiſchen Armee. Berlin 1863.

HAMMOND, W. A. *A treatiſe on hygiene with ſpecial reference to the military ſervice.* Philadelphia 1863. *Chapter XIII: Hoſpitals.* S. 305—446. — Referat in: *Annales d'hygiène publique*, II. Serie, Band XXI (1864), S. 227—239.

BOWDITCH, H. *A brief plea for an ambulance ſyſtem for the army of the United ſtates.* Boſton 1863.

Appendix to the report of the commiſſion for improving the ſanitary condition of barracks and hoſpitals (Interim reports). Reports from commiſſioners, ſixteen volumes. Seſſion 5 February to 28 July 1863. Bd. XIII. S. 117—474.

LÖFFLER, F. Generalbericht über den Geſundheitsdienſt im Feldzuge gegen Dänemark 1864—67.

Inſtruction für den Sanitäts-Dienſt im Felde und über die Organiſation der hierzu berufenen Truppen und Anſtalten. Wien 1864.

(DUNANT, J. H.) Erinnerung an Solferino. Nebſt Vorſchlägen zu beſſerer Pflege der Verwundeten. Von einem Augenzeugen. Nach der 3. franz. Auflage übertragen. Leipzig 1864.

Congreſs zu Genf. Bericht, erſtattet an den eidgenöſſiſchen Bundesrath durch die Schweizer Bevollmächtigten Herrn Dufour, Moynier und Lehmann. (Aus dem Franzöſiſchen überſetzt.) Karlsruhe 1864.

ESMARCH, F. Verbandplatz und Feldlazareth. Vorleſungen für angehende Militärärzte. Berlin 1864.

PIROGOFF, N. Grundzüge der allgemeinen Kriegschirurgie nach Reminiſcenzen aus den Kriegen in der Krim und im Kaukaſus und aus der Hoſpitalpraxis. Leipzig 1864. S. 7—57: Hoſpitäler und Transporte.

PARKES, E. A. *A manual of practical hygiene prepared eſpecially for uſe in the medical ſervice of the army.* London 1864. S. 284—286: *Wooden huts.* — S. 286—289: *Tents.* — S. 292—304: *Hoſpitals.*

War department, ſurgeon general's office. Waſhington. Circ 6. November 1, 1865. Reports on the extent and nature of the materials available for the preparation of the medical and ſurgical hiſtory of the rebellion. Philadelphia 1865.

HAMILTON, F. H. *A treatiſe of military ſurgery and hygiene.* New York 1865. *Chapter V: Hoſpitals.* S. 123—138.

Règlement proviſoire ſur le ſervice de ſanté de l'armée. Paris 1865.

EVANS, T. W. *La commiſſion ſanitaire des États-Unis, ſon origine, ſon organiſation et ſes réſultats avec une notice ſur les hôpitaux militaires aux États-Unis et ſur la réforme ſanitaire dans les armées Européennes.* Paris 1865. — Auszug hieraus in: EVANS, T. *Hôpitaux flottants et wagons-ambulances aux États-Unis. Annales d'hygiène publique*, II. Serie, Bd. 24 (1865), S. 201.

RESSEL, J. Die Kriegshoſpitäler des St. Johanniter-Ordens im däniſchen Feldzuge von 1864. Ein Beitrag zur Chirurgie der Schuſswunden. Breslau 1866.

HAUROWITZ, H. v. Das Militärſanitätsweſen der Vereinigten Staaten von Nordamerika während des letzten Krieges nebſt Schilderungen von Land und Leuten. Stuttgart 1866.

LEGOUEST, M. L. *Le ſervice de ſanté des armées Américaines pendant la guerre des États-Unis 1861—64.* Paris 1866.

LE FORT, L. *Guerres de Crimée et d'Amérique. Gazette hebdomadaire de médecine et de chirurgie* 1868, Nr. 29 u. 34.

CHENU, J. C. *Statiſtique médico-chirurgicale de la campagne d'Italie en 1859 et 1860. Services des ambulances et des hôpitaux militaires et civils.* Paris 1869. Bd. II, S. 1—283.

Hübbenet, C. v. Die Sanitätsverhältniſſe der ruſſiſchen Verwundeten während des Krimkrieges in den Jahren 1854—56. Berlin 1871.

Sanitary commiſſion No. 96: The U. S. ſanitary commiſſion in the valley of the Miſſiſſippi during the war of rebellion 1861—66. Final report of J. S. Newberry. Cleveland 1871.

Evans. *Hiſtory of the American ambulance eſtabliſhed in Paris during the ſiege of 1870—71 together with the details of its method and its work.* London 1873. S. 205, 476 u. ff.

Fauvel, A. *Hiſtoire médicale de la guerre d'Orient. Rapports au miniſtre de l'agriculture, du commerce et des travaux publics ſur les maladies, qui ont régné parmi les armées belligérantes en 1854, 1855 et 1856.* Paris 1874.

Woodward, J. J. *International exhibition 1876. Hoſpital of the medical department, United States army. No. 3: Deſcription of the models of hoſpitals. — No. 4: Deſcription of the models of hoſpital ſteam-veſſels.* Philadelphia 1876.

Knorr, E. Entwickelung und Geſtaltung des Heeres-Sanitätsweſens der europäiſchen Staaten. Vom militäriſch-geſchichtlichen Standpunkte. Hannover 1880.

The medical and ſurgical hiſtory of the war of the rebellion. Part III, Vol. II: Surgical hiſtory. Prepared under the direction of Joſeph K. Barnes, ſurgeon general United States army by George A. Otis, ſurgeon United States army. Second iſſue. Waſhington 1883. S. 971—986.

Artikel »Krankenpflege« (von Gurlt) in: Eulenburg, A. Real-Encyclopädie der geſammten Heilkunde. 2. Aufl. Wien 1885—88. Bd. 11.

The medical and ſurgical hiſtory of the war of the rebellion. Part III, Vol. I: Medical hiſtory. Being the third medical volume. Prepared under the direction of the ſurgeon general United States army. Waſhington 1888. *Chapter XII: On the general hoſpitals.* S. 896—966.

β) Geſchichte und Beſchreibung einzelner Hoſpitäler.

Un hôpital en fer. Revue gén. de l'arch. 1845—46, S. 427; 1847, S. 108, 141 u. Pl. 4, 5, 6.

Termes of contract and ſpecification for the erection of the Royal Victoria hoſpital at Netley. London 1856.

The Victoria military hoſpital at Netley, on the Southampton water. Builder, Bd. 14 (1856), S. 457, 544.

L'hôpital militaire de Vincennes. Gazette des hôpitaux civils et militaires 1857, S. 517.

Parkes, E. A. *Report on the formation and general management of Renkioi hoſpital on the Dardanelles, Turkey.* London 1857.

Hoſpital conſtruction — Netley hoſpital — The pavillon principle. Builder, Bd. 16 (1858), S. 493.

Morin. *Le camp de Châlons en 1858 au point de vue hygiénique et médicale. Hygiène des camps en général.* Paris 1858.

Das General-Militär-Hoſpital zu Hannover, mitgetheilt vom Kriegsbaumeiſter Hunäus und Ingenieur-Hauptmann Jüngſt, mit Bemerkungen über daſſelbe und über Einrichtung von Hoſpitälern im Allgemeinen vom Generalſtabsarzt Dr. Stromeyer daſelbſt. Zeitſchr. d. Arch.- u. Ing.-Ver. zu Hannover 1859, S. 21 u. Bl. 127—130.

Hall, E. S. *Military hoſpitals in Tasmania. Builder,* Bd. 17 (1859), S. 248.

Government hoſpitals — The military hoſpital at Yarmouth. Builder, Bd. 17 (1859), S. 639.

The hoſpital at Netley. Builder, Bd. 17 (1859), S. 603.

The propoſed Garriſon hoſpital at Woolwich. Builder, Bd. 17 (1859), S. 587, 733 u. Bd. 18 (1860), S. 437.

Reinbold. Das Militärhoſpital zu Stade vom Kriegsbaumeiſter Hunäus zu Hannover mit Bemerkungen über daſſelbe. Zeitſchr. d. Arch.- u. Ing.-Ver. zu Hannover 1860, S. 34 u. Bl. 155, 156.

Henrici. Die Militär-Hoſpitäler in Malaga. Preuſs. militärärztl. Zeitg., Jahrg. 1 (1860), S. 96, 121.

Combe. *Plan propoſed for the hoſpital of a regiment. Builder,* Bd. 18 (1860), S. 606.

Altmann. Militärlazareth für 120 Kranke zu Frankfurt a. d. O. Zeitſchr. f. Bauw. 1863, S. 538.

Hôpital militaire de Vincennes conſtruit ſous la direction du génie militaire. Nouv. annales de la conſtr. 1863, S. 145.

Piron, E. P. J. *Projet d'hôpital militaire.* Brüſſel, Gent und Leipzig 1865.

Galton Douglas. *Deſcriptive of the Herbert hoſpital at Woolwich.* London 1865.

Heyfelder, O. Das Lager in Krasnoe Selo im Vergleich mit dem zu Chalons. Militärärztliche Studie. Deutſche Klinik 1866, Nr. 3 u. ff. — Auch als Sonderabdruck erſchienen: Berlin 1866.

Lamblardie fils & Trotté-de la Roche. *Hôpital maritime Clermont-Tonnerre à Breſt. Nouv. annales de la conſtr.* 1867, S. 19.

i) Ergebniſſe.

322. Allgemeine Krankenhäuſer.

Im vorliegenden umfangreichen Kapitel treten auf allen Gebieten des Krankenhausbaues Verſuche zu ſachgemäſser Geſtaltung neben ſehr miſsverſtandenen erſten Proben der Ausführung jener Gedanken, die von *Tenon* und der Akademie der Wiſſenſchaften in Paris niedergelegt waren, zu Tage. In den allgemeinen Krankenhäuſern kommt das Pavillonſyſtem nur in *Beaujon* und *Lariboiſière* mit eingeſchoſſiger Verbindungsgalerie zur Ausführung. Alle anderen Verſuche, ſich den Akademie-Vorſchlägen zu nähern, zeigen mehrgeſchoſſige Verbindungsgänge und ein oder zwei einſeitige Grätenſyſteme, die durch einen Hof getrennt ſind. Die nachſtehende Tabelle giebt vergleichsweiſe die hierbei eingehaltenen Abſtände und Geſchoſszahlen.

Name des Krankenhauſes	Ort	Abſtände		Zahl der Geſchoſſe	
		zwiſchen den Saalbauten in einer Reihe	zwiſchen beiden Reihen	in den Saalbauten	im Verbindungsgang
		Meter			
Saint-André . . .	Bordeaux	14,00	46,00	2	2
Beaujon	Paris	25,00	25,00	3	1
Saint-Jean	Brüſſel	11,20	23,65	2	2
Rudolf-Stiftung . .	Wien	39,82	56,88	3	3

Die Corridorbauten, mögen ſie der Hufeiſenform oder der Linearform folgen, beſitzen aber in beiden eine beſſere Aufsenlüftung, als jene Grätenſyſteme. Die Flügel haben in Hamburg 136,3 m Abſtand bei 2 Geſchoſſen, in Bethanien 80 m bei 3 Geſchoſſen. Die verbindenden Corridore bleiben bei beiden Gattungen; die Innenlüftung iſt alſo im Grätenſyſtem nur dort beſſer, wo wenigſtens die Säle gegenüber liegende Fenſter haben, was in der Rudolf-Stiftung auch wegfällt. Die Nachtheile der gemeinſchaftlichen Verbindungsgänge ſucht man bei den Corridor-Krankenhäuſern meiſt durch Errichtung von Abſonderungs-Pavillons zu mindern, die in jenen Bauten ganz fehlen. So unvollkommen dieſe Abſonderungsgebäude auch geweſen ſein mögen, ſo haben ſie vielleicht verurſacht, daſs die Corridorhäuſer — natürlich kann nur von den beſten Typen hier die Rede ſein — zahlreiche Vertheidiger fanden. Die Aerzte in Deutſchland, der Schweiz und den Niederlanden hielten bis zum Feldzug von 1866 an dieſem Syſtem zähe feſt.

Kein gröſserer Krankenhausbau entſteht hier in dieſem Jahrhundert, ohne daſs in den berathenden Commiſſionen die Aerzte maſsgebenden Einfluſs haben, den ſie mit den Verwaltungs-Inſpectoren theilen. Studienreiſen gehen oft den Entſcheidungen vorher, und ſchon jetzt entwickelt ſich die Sitte, daſs Aerzte oder Verwaltungs-Inſpectoren die Pläne der Neubauten veröffentlichen, weil ſie dieſe als ihre eigene Schöpfung betrachten. Der Einfluſs der Architekten auf die Pläne iſt verhältniſsmäſsig gering.

Der Grätenbau, ein- oder zweiſeitig, wie zuerſt in der *Blackburn and Eaſt Lancaſhire infirmary* in England, wird dort vorbildlich als Typus für neuere An-

lagen. Eine freiere Gruppirung von zweigeſchoſſigen Saalbauten um das Verwaltungsgebäude gelang nur im *Free city hoſpital* zu Boſton.

Neue Gedanken zeigen ſich erſt in der Mitte des Jahrhundertes nach dem Krim-Krieg. So der Vorſchlag einer ſenkrechten Gruppenbildung von *Bonorden*, der einer vollſtändigen Zerſtreuung in eine Anzahl von Krankengebäuden, die den einzelnen Krankheitsformen entſprechend auszubilden ſind, für welchen *v. Breuning* den Keim in der Charité in Berlin ſah, und der Organiſationsplan für eine vollſtändige Umgeſtaltung des Krankenhausweſens von *Le Fort*. Praktiſche Fortſchritte folgten erſt ſpäter der Einführung der Zeltbehandlung in die allgemeinen Krankenhäuſer nach den Verſuchen in Bethanien und der Charité.

Als eine beſondere Leiſtung, die in vortrefflicher Weiſe den Werth der Auſsenlüftung bei Krankenhäuſern zeigt, iſt die Sanirung des alten *Hôtel-Dieu* anzuſehen, dieſes ſo verrufenen und nach Abbruch der An- und Zubauten als verhältniſsmäſsig brauchbar erklärten Baues, der ſo vielſeitige Anregung während ſeines Beſtehens geboten hat.

In Deutſchland fängt man durch Bildung von Kreiskrankenhäuſern an, die Krankenhausbehandlung auch der Landbevölkerung zugänglicher zu machen.

323. Kinderkrankenhäuſer. Als neue Gattung entſtehen die Kinderkrankenhäuſer, innerhalb deren ſich ſchnell die Nothwendigkeit zur Abſonderung von anſteckenden Kranken ergiebt. Doch erſchwert hier die Kleinheit der Anſtalten meiſt das Zerlegen derſelben in mehrere Gebäude, die bezüglich ſcrophulöſer Kinder in Paris in Sondergebäuden und in Annexen in ländlicher Lage durchgeführt wird.

324. Abſonderungshäuſer. Die Typen für Abſonderungshäuſer mehren ſich mit den Krankheitsgattungen, die man abſondert. Pocken, Lungenſchwindſucht, Typhus, Scharlach, Krebs u. A. werden in England iſolirt.

Vorbeugungsmaſsregeln gegen Kriegsſeuchen wurden ſchon in den Napoleoniſchen Feldzügen empfohlen; das preuſsiſche Regulativ zur Verhütung und Beſchränkung anſteckender Krankheiten von 1835 ſtrebt zuerſt auf geſetzlichem Weg das Vorbeugen gegen Verbreitung ſolcher durch Abſonderung der erſten Fälle an. Die Wehr gegen das gelbe Fieber in Frankreich, gegen die Cholera in Deutſchland und gegen den Typhus in Irland bringen auch neue Bautypen.

325. Militär-Hoſpitäler. Dem erſten planmäſsigen Vorgehen in der Geſchichte des Krankenhausbaues begegnen wir in der Militärkrankenpflege. Schon das Reglement für die Friedens-Lazarethe der kgl. Preuſsiſchen Armee von 1825 bringt klare Gliederung der Gattungen und ſtellt Normalien für den Bau auf. Solche werden auch in Oeſterreich gegeben. Bleibt in beiden Staaten die Hufeiſenform Vorſchrift, ſo wird der Umfang der Lazarethe doch in Preuſsen auf höchſtens 400, in Oeſterreich auf 200 Betten begrenzt. Die Aborte werden vom Gebäude getrennt, und Vorſchriften über den Abſtand von Nachbargebäuden verbeſſern ebenfalls die Verhältniſſe.

In Hannover wird dem kleinen Corridor-Krankenhaus auch ein Abſonderungsgebäude beigegeben.

In Frankreich verſuchte man in verſchiedenen Formen den zweigeſchoſſigen Grätenbau; in Breſt haben die Saalbauten 15,8 m Abſtand; in Philippeville iſt letzterer auf 11,5 m bei 3 Geſchoſſen vermindert. Daneben geht aber die planmäſsige Ausbildung des Doppelpavillons her, der bei möglichſter Sparſamkeit das Zerlegen der Kranken-Unterkunftsräume in wenige, aber frei ſtehende Einzelgebäude geſtattet. Bei den Cholera-Epidemien leiſteten ſolche Saalbauten in *Val de Grâce*

aufserordentliche Dienfte, weil fie fofortige Abfonderung innerhalb des Hofpitals geftatten.

Das erfte Ausproben der Zeltbehandlung in Friedenshofpitälern wurde von Oefterreich aufgenommen und von Preufsen fortgefetzt.

In England führten die Verfuche, Militär-Hofpitäler in Einzelgebäude aufzulöfen, wie in Stoke Devon und in Walmer, zu mifsverftandener Ausbildung von Blockbauten. Hier war das Regiments-Hofpitalfyftem einer freieren Geftaltung ungünftig. Dagegen werden die Erfahrungen im Krim-Krieg unmittelbar im Frieden verwerthet. Die Erkenntnifs der Nothwendigkeit, fchon im Frieden ein Mufterkrankenhaus zu haben, um Verwaltung, Betrieb und Heilverfahren für den Krieg zu ftudiren, führt nun in England zur Gründung des *Herbert hofpital*, deffen Plan aus den Berathungen einer englifchen Commiffion hervorging, die ausgezeichnete Pläne für eine Reihe von Krankengebäuden lieferte.

Die Ergebniffe des Krim-Krieges und die in diefem entftandene Baracke mit ausgiebigfter Lüftung verwertheten im Seceffions-Kriege die Amerikaner. Die Erfahrungen in diefen Feldzügen in der Mitte des Jahrhundertes bieten fo viel allgemeine Gefichtspunkte und wurden nach fo vielen Seiten hin für unfere heutige Krankenhausgeftaltung grundlegend, dafs mir die Einfügung der Darftellung der Krankenpflege in denfelben in das vorliegende Kapitel (ftatt in Kap. 8) ungeachtet ihres grofsen Umfanges zweckmäfsig fchien.

Schlufsbemerkungen.

326. Schlufsbemerkungen.

Die Unterabtheilungen der vorftehenden »Entwickelung des Krankenhausbaues« ftellen zugleich die Einleitungen zu den in Kap. 8 zu befprechenden Hauptclaffen der Krankenhäufer dar, wenn man fie aus den vorhergehenden vier Kapiteln heraushebt und den in ihren Ueberfchriften angegebenen Gattungen entfprechend zufammenfafft. Sie wurden unter A durch zeitliche Nebeneinanderordnung in gewiffen Zeitabfchnitten zu einem Ganzen verbunden, um erkennen zu laffen, in wie weit die neben einander entftandenen Gattungen fich gegenfeitig beeinflufften. Dadurch ift es ermöglicht, auch für die »Entwickelung des Krankenhausbaues« den vergleichenden Standpunkt zu gewinnen, wie er im Folgenden (unter B) durch Nebeneinanderftellen verwandter Typen im Einzelnen ermöglicht werden foll. Die Schlufsfolgerungen, welche fich hieraus ergeben, werden uns noch in Kap. 8 befchäftigen, da fie Gefichtspunkte für die gröfseren Organifationen bieten, denen wir, wenn das Wachfen der ftädtifchen Agglomerationen fo weiter andauert und wenn die Wirkungen der focialen Gefetzgebungen, wie fie in Deutfchland beftehen, hervortreten werden, entgegengehen. Aus diefem Grunde fchien es wünfchenswerth, in den vorhergehenden Kapiteln auch wenigftens die wefentlichften einfchlägigen Organifationen zu geben, deren Erwähnung zum Theile fchon durch ihren Einfluf auf die bautechnifche Geftaltung der Hofpitäler und Krankenhäufer bedingt war.

Die gewählten Grenzen der Zeitabfchnitte follten nur eine gewiffe Gliederung der Materie ermöglichen. Sie können nur das Erfcheinen oder das Vorwiegen neuer Gefichtspunkte markieren; eben fo find die wenigen gezogenen »Ergebniffe« zu verftehen. Befteht doch das allgemeine Hofpital, in dem aufser Kranken auch Sieche, Unheilbare u. f. w. behandelt werden, und von dem die Entwickelung des Krankenhausbaues ausging, noch heute in vielen Ländern weiter.

Schon um den umfangreichen Stoff einzufchränken, um Wiederholungen zu

vermeiden und um den uns beſchäftigenden Zweck einer bautechniſchen Darſtellung aufrecht zu erhalten, iſt die ſo entſtandene vorſtehende »Entwickelung des Krankenhausbaues« nur als eine Entwickelung der Bautypen zu verſtehen. Es konnte blofs das ſprungweiſe Hervortreten neuer Baugedanken und der ſie begleitenden Factoren gegeben werden. In dieſem Sinne wird ſie geeignet ſein, zu den Anfängen einer geſchichtlichen Darſtellung des Krankenhausbaues, wie ſie in zahlreichen Schriften von Aerzten über dieſe Materie ſich finden, einen bautechniſchen Beitrag zu liefern.

Die aufserordentlich umfangreiche Literatur über Krankenhäuſer iſt von dieſem Standpunkt noch wenig verwerthet; ſie iſt auch dem Architekten zum Theile ſchwer zugänglich; ſo ergab ſich die Nothwendigkeit, aus derſelben wenigſtens einen kleinen Theil von Auszügen zu geben, die dem Architekten einen Einblick in die zeitweiligen Studien der Aerzte auf dieſem Gebiete ermöglichen, wobei faſt durchweg auf die Quellenwerke zurückgegangen werden muſſte, da Auszüge, die ſich in anderen Sammelwerken finden, meiſt nicht mit dem beſonderen Hinblick auf die techniſchen Momente entſtanden ſind.

Bei der Beſprechung einzelner Bauten boten ſich oft Schwierigkeiten durch die vielen Veränderungen, denen ſie im Laufe der Zeit, entweder baulich oder durch miſsbräuchliche Benutzung — wobei die »Ueberfüllung« im Vordergrund ſteht — unterworfen waren. Ich bin bemüht geweſen, ſie ſo darzuſtellen, wie ſie, wo dies ſich nachweiſen lieſs, bei ihrer Planung gedacht waren. Dadurch erſcheint mancher Bau anders, als er nach ſpäterer Benutzung anderweit bisher beſchrieben wurde. Auch hierauf wird unter B mehrfach zurückzukommen ſein.

Da das vorliegende Heft auch Aerzten, Verwaltungsbeamten u. ſ. w. verſtändlich ſein muſs, lieſs es ſich nicht vermeiden — und dies gilt auch von den Ausführungen unter B —, daſs manche techniſche Einzelheit berührt oder breiter beſprochen werden muſs, welche Fachgenoſſen gegenüber nicht beſonders hervorgehoben oder auch nur kurz erwähnt zu werden brauchte.

B. Krankenhäuſer der Neuzeit.

5. Kapitel.

Allgemeine Geſichtspunkte und Vorſchläge.

Bevor in die Ausgeſtaltung des neueren Krankenhausbaues eingegangen werden kann, bedarf es der Darſtellung der Beſtrebungen, welche ſeit 1865 die Entwickelung deſſelben beeinflufſten. Wie die vorhergehenden Kapitel ſich nur ſo weit begrenzen liefsen, als veränderte leitende Geſichtspunkte in den Vordergrund traten, ſo kennzeichnet auch der Schluſs des Bürgerkrieges in den Vereinigten Staaten nur den Beginn eines neuen Zeitabſchnittes auf dem weit entwickelten Gebiete des Krankenhausbaues, in welchen noch Reſte der vorhergehenden Zeit hineinragen. Der mehr als ein Jahrhundert berathene Bau des neuen *Hôtel-Dieu* in Paris kam jetzt erſt zur Ausführung, ohne daſs auf ſeine Geſtaltung die Erfahrungen aus dieſem Kriege Einfluſs übten. 327. Vorbemerkungen.

In Deutſchland vereinigten ſich die Erfahrungen des amerikaniſchen Krieges mit den eigenen in den Feldzügen von 1866 und 1870. In groſsem Umfange begann jetzt hier auch im Frieden die planmäſsige Ausbildung des Zerſtreuungsſyſtems gleichzeitig in Nord und Süd. Durch das Mitwirken der Architekten entſtand eine zweckmäſsige Mannigfaltigkeit in der Ausgeſtaltung der Krankengebäude und der anderen Theile des Krankenhauſes, die mit den überlieferten ſchematiſchen Auffaſſungen brach. Die anderen Nationen bildeten eigene Typen aus, und die Hygieniker aller Länder ſuchten den zum Durchbruch gelangten Beſtrebungen einen immer breiteren Boden zu gewinnen. Die antiſeptiſche Wundbehandlung und die neuen Lehren über die Verbreitung der Infections-Krankheiten haben ſie nicht aufgehalten, ſondern ihnen nur Berichtigung gewährt.

Zur Beurtheilung der baulichen Geſtaltung, die in reichhaltigſter Mannigfaltigkeit dieſe fortſchreitende Förderung des Krankenhausbaues wiederſpiegelt, erſcheint es daher wünſchenswerth, auch dieſer neueſten Zeit ihre eigene Entwickelung durch Zuſammenſtellung der leitenden Hauptgeſichtspunkte, die für den Krankenhausbau fortſchreitend maſsgebend waren, vorauszuſchicken. Doch ſollen im vorliegenden Kapitel nur Erſcheinungen, die das Gebiet des Krankenhausbaues im Allgemeinen betreffen, Vorſchläge zur weiteren Abſonderung einzelner Gruppen der Inſaſſen des allgemeinen Krankenhauſes innerhalb oder auſserhalb deſſelben und allgemeine Organiſationsvorſchläge zuſammengefaſſt werden, während in Kap. 8 diejenigen Ergänzungen und Organiſationen beſprochen werden, welche innerhalb der übrigen Gattungen des Krankenhausbaues neuerdings maſsgebend geworden ſind.

Die Verhandlungen bezüglich des Neubaues des *Hôtel-Dieu* in Paris gehen nun ihrem Ende entgegen; da dieſelben bis zuletzt noch allgemeine Geſichtspunkte darbieten, ſollen ſie hier vorausgeſchickt werden (vergl. die Pläne des Neubaues in Kap. 8). Der Platz war durch Beſchluſs des *Conſeil municipal* vom 30. September 1864 feſt gelegt worden. 328. Neubau des *Hôtel-Dieu* in Paris.

Im Süden vom *Parvis Nôtre-Dame*, der nach Abbruch des alten, während des Neubaues zu erhaltenden *Hôtel-Dieu* bis zum kleinen Seine-Arm verlängert werden ſollte, im Norden vom *Quai Napoléon*, öſtlich von der regulirten, auf 20 m verbreiterten *Rue d'Arcole* und weſtlich von der eben ſo verbreiterten *Rue de la Cité* begrenzt, hat das Baugelände rund 165 m Tiefe bei 125 m mittlerer Breite, ſomit 21 525 qm Grundfläche.

Das vom Architekten *Diet* aufgeſtellte Vorproject war vom Seine-Präfecten *Hausmann* dem *Conſeil de ſurveillance de l'aſſiſtance publique* und der *Adminiſtration de l'aſſiſtance publique* zur Begutachtung vorgelegt worden. Der Bericht der erſteren wurde meines Wiſſens noch nicht veröffentlicht. Die *Adminiſtration* beauftragte die *Société des médecins et des chirurgiens des hôpitaux de Paris* mit Abgabe eines Urtheiles über die Pläne. Dieſe wählte eine Commiſſion von 18 Mitgliedern, deren Beſchlüſſe der Hauptſache nach von ihrem Berichterſtatter Dr. *Broca* ſchon in den Verhandlungen der *Société de chirurgie*, die vom 12. October bis 14. December 1864 ſtattgehabt hatten, mitgetheilt wurden (ſiehe Art. 186, S. 177). Der Bericht datirt vom November 1864. Von der Begründung ſeiner Beſchlüſſe ſei nur Folgendes hier nachgetragen[742]).

Die Commiſſion billigte die Wahl des Platzes, empfahl aber, das Gelände zwiſchen der *Rue de la Cité*, dem *Tribunal de Commerce* und der *Avenue de Conſtantine* unbebaut zu laſſen und, wie ſchon vorgeſchlagen war, für einen Blumenmarkt zu reſerviren, da die *Rue de la Cité* auf 50 m Länge von der ausgedehnten Caſerne begrenzt werde, die, bis zum *Pont Saint-Michel* reichend, eine ungünſtige Nachbarſchaft biete.

Auch die Anordnung der allgemeinen Dienſte wurde anerkannt, zu denen hier auſser jenen, welche der Unterricht forderte, noch das *Bureau central d'admiſſion* und die Gemeinde der Auguſtinerinnen hinzutrat, die im *Hôtel-Dieu* ihr Mutterhaus und Noviziat haben.

Die Erfahrungen in *Lariboiſière* hätten jedoch zu der Frage geführt, ob das Syſtem paralleler Pavillons nicht in ſich ſelbſt, unabhängig von der Anwendung, die man von ihm gemacht habe, fehlerhaft ſei. Die Breite der trennenden Höfe, die in *Lariboiſière* nur 21 m, im künftigen *Hôtel-Dieu* 30 m betrage, genüge nicht, um jeden Pavillon dem Einfluſs der Nachbarpavillons zu entziehen. Die Gebäude ſtrahlen, ſo zu ſagen, einander an, wenn die Atmoſphäre ruhig iſt. Weht der Wind nicht unmittelbar in der Axe der Pavillons, was nur ausnahmsweiſe geſchieht, ſo unterſtützen die natürlichen Bewegungen der Atmoſphäre noch den Austauſch ihrer Luft, dem nur die Entfernung die Schädlichkeit nehmen kann. Der Schatten, den ſie während eines groſsen Theiles des Tages auf die Höfe und bis in die Säle des Erdgeſchoſſes werfen, ſchlieſse die reinigenden Wirkungen der Sonnenſtrahlen aus. Weht der Wind in der Axe der Pavillons, ſo wird er nur die Schichten über dem Niveau ihrer Verbindungsgalerie wegfegen; weht er in einer anderen Richtung, ſo verhalten ſich die parallelen Pavillons wie Wandſchirme, die ſich gegenſeitig gegen die Luftſtröme ſchützen. Der im neuen *Hôtel-Dieu* rings von viergeſchoſſigen Bauten umgebene Centralhof habe 25 m Breite, alſo die Hälfte desjenigen von *Lariboiſière*. Die langen Seitentracte des Hofes enthalten 144, die 6 Saalbauten mit je 3 Sälen über einander zu 26 Betten 468, zuſammen 612 Betten; die Manſarden der Saalbauten dienen für weitere 156 und die der Südfront für noch 30 Supplementärbetten. Das heiſst, ſagt *Broca*, ein Hoſpital für 798 ſtatt für 612 Betten bauen; denn die als Wechſelſäle gedachten Reſerveſäle würden nicht nur bei Epidemien, ſondern auch ſonſt, um Ueberfüllung zu vermeiden, belegt werden. Die Beibehaltung der parallelen Pavillons zwinge zum Erſatz der Längsgebäude durch eine einfache Galerie, wie in *Beaujon* und *Lariboiſière*, alſo zur Verminderung des Belages auf 468 Betten; Verbreiterung des Raumes zwiſchen den zwei Reihen Pavillons nur um 15 m führe zur Kürzung der Saalbauten und zur Verminderung des Saalbelages auf 20, desjenigen vom ganzen Hoſpital auf 360 Betten, eine Zahl, die dem Bedürfniſs nicht entſpreche und ganz auſser Verhältniſs zur Höhe der Koſten ſtehe.

Die Pläne wurden hierauf umgearbeitet; doch beſchränkten ſich die vorgenommenen Aenderungen auf die folgenden Punkte:

---

742) Siehe: *Rapport de la ſous-commiſſion chargée d'émettre un avis ſur l'avant-projet du nouvel Hôtel-Dieu. Commiſſaires: M.M. Griſolle, Tardieu, Guérard, Cullerier, Goſſelin, Danyau, Regnauld, Blondel et Broca, rapporteur (Novembre 1864). Hiſtoire du nouvel Hôtel-Dieu. La revue ſcientifique de la France et l'étranger*, Jahrg. 1, 2. Sem. (1872), S. 750.

Beſeitigung der Manſarden über den Saalbauten, Vergröſserung des Abſtandes zwiſchen den Längsſeiten der Pavillons von 30,0 auf 37,5 m und Oeffnen des Centralhofes gegen Süden derart, daſs die denſelben hier abſchlieſsende Eingangshalle nur Erdgeſchoſshöhe hat.

In dieſer Form überſandte der Seine-Präfect das Project nebſt den früheren Berichten dem *Conſeil municipal* der Stadt Paris. Für das von dieſem gewählte Comité Nr. 3 fungirte Dr. *Tardieu*, Doyen der mediciniſchen Facultät von Paris, als Berichterſtatter. Sein Bericht vom 24. März 1865 [743]) billigte die Pläne.

Der Seine-Präfect beſtehe darauf, die Lage und die gleiche Bettenzahl, wie bisher, feſt zu halten. Trotz des Wegfalles der Dachräume über den Saalbauten wird der Belag des Hoſpitals zu 716 Betten berechnet, zu denen 84 Reſervebetten im Dach der Seitentracte des Centralhofes, die zum Wechſel dienen ſollen, hinzutreten; »ſie werden die regulären Abtheilungen gegen die Wirkungen der Ueberfüllung ſchützen«. Die 716 Betten ergeben ſich als durchſchnittlicher Belag von 18 Sälen mit je 28, von 3 Sälen mit je 11, von 19 Sälen mit je 6 und von 44 Zimmern mit je 1 bis 2, alſo $1^1/_2$ Betten; ſie ſind ſomit durch ſtärkeren Belag der Säle herausgerechnet. Der Vorwurf gegen die groſse Bettenzahl falle gegenüber der ausgezeichneten Vertheilung der Abtheilungen und derjenigen der Kranken in 84 getrennte Räume. Dieſe würde ſelbſt den Operirten durch die Schaffung kleiner Einzelzimmer zu ſtatten kommen.

Als ein Fehler des Planes wird vor Allem der Mangel einer vollſtändigen Iſolirung der Pockenkranken gerügt; für eine ſolche ſeien die 6 Bettenräume durchaus nicht zu brauchen.

Ueber die beabſichtigte Deckung der Koſten theilt der Bericht den Wortlaut der Beſchlüſſe des *Conſeil municipal* vom 14. März 1865 mit. Die Baukoſten waren auf 12 419 627,21 Francs, die Koſten, einſchl. Gelände-Enteignungen, mit 21 400 000 Francs bewerthet. Dem gegenüber ſtanden der *Adminiſtration de l'aſſiſtance publique* für den Bau und die Enteignung der Grundſtücke zur Verfügung:

1)	Das Kapital der Seitens der Stadt Paris gegenüber der Hoſpitalverwaltung contrahirten, vor 1874 nicht einlösbaren Schuld im Betrage von . . .	12 330 528,90 Francs.
2)	Der Preis für Gelände und Gebäude, welche die *Adminiſtration de l'aſſiſtance publique* der Stadt Paris in der Cité abtritt	4 800 000 »
3)	Der Gewinn beim Verkauf der Grundſtücke und Gebäude des alten Inſtitutes von *Sainte-Périne* und der alten Hoſpize *des Ménages* und *des Incurables*, geſchätzt zu	2 500 000 »
	zuſammen	19 630 528,90 Francs.

Alle Koſten der Anlage, des Baues und der Ausſtattung des neuen *Hôtel-Dieu* und aller nothwendigen Enteignungen, welche dieſen Betrag überſchreiten, übernimmt die Stadt Paris.

Auf Grund dieſes Berichtes beſchloſs der *Conſeil municipal* am 24. März 1865, die Pläne zur Ausführung zu bringen. Die Auszahlung der 12 500 000 Francs an die Hoſpitalverwaltung hatte noch die Genehmigung des *Corps législatif* nöthig. Doch wurde die dort geplante Discuſſion des die Forderung ablehnenden Commiſſionsberichtes durch ein von der Kaiſerin-Regentin in Abweſenheit des Kaiſers unterzeichnetes Decret, das am Morgen des Tages erſchien, abgeſchnitten und die Darlehns-Manipulation genehmigt [744]). Im Januar 1866 erfolgte die Grundſteinlegung des neuen *Hôtel-Dieu*. Der Bau wurde bis zum Jahre 1870 lebhaft gefördert. Der neue, gewählte *Conſeil municipal* nahm dann die Frage des Hoſpitals wieder auf, und die Mediciner und Chirurgen der Hoſpitäler von Paris wurden von Neuem conſultirt. Sie faſſten am 7. Januar 1872 nach einem Beſuche des Baues Seitens ihrer Commiſſion den folgenden Beſchluſs: »Das neue *Hôtel-Dieu* bietet, ſo wie es gebaut iſt, Dispoſitionen, die abſolut entgegen den fundamentalen Grundſätzen der Hoſpital-Hygiene ſind« [745]).

---

743) Siehe: Tardieu, A. *Rapport fait au conſeil municipal de Paris au ſujet du projet de conſtruction du nouvel Hôtel-Dieu. Annales d'hygiène publique et de médecine légale*, II. Serie, Bd. XXIV (1865), S. 5—44.

744) Siehe: *Hiſtoire du nouvel Hôtel-Dieu. La revue ſcientifique*, a. a. O., S. 750.

745) Siehe: *Commiſſion du Hôtel-Dieu. Société des médecins et chirurgiens des hôpitaux de Paris. La revue ſcientifique* etc., S. 717. — Die Commiſſionsmitglieder waren: *Lailler, Lorain, Hérard, Broca, Trélat, Giraldès, Marjolin, Hardy, Vidal.*

Nach langen Verhandlungen zwiſchen den betheiligten Verwaltungen einigte man ſich über Abänderungen, die vom *Conſeil municipal* am 8. April 1873 genehmigt wurden und ſich auf folgende Punkte bezogen [746]):

1) Reduction der Höhe von allen Dächern.

2) Unterdrückung von 2 Geſchoſſen und Reduction der Dächer in den Flügelgebäuden am Quai.

3) Vergröſserung der Fenſteröffnungen des II. Obergeſchoſſes in den Gebäuden, welche den Centralhof umgeben.

Die Ausgaben für dieſe Aenderung wurden auf 2 000 000 Francs geſchätzt. Das Belagsſoll wurde von 800 auf 400 bis 450 Kranke herabgeſetzt.

Die Einweihung der neuen Säle erfolgte am 30. Juli 1877, die Inſtallation der verſchiedenen Dienſte, mit Ausnahme desjenigen der Capelle, im Mai 1878.

329. Bericht von *Briſtowe* und *Holmes*.

In England giebt der Bericht von *Briſtowe* und *Holmes* (ſiehe Art. 186, S. 178), der den Anhang zum *Sixth report* des *Medical department of the privy Council* [747]) bildet und von zahlreichen Plänen begleitet iſt, ein eben ſo treues Spiegelbild engliſcher Hoſpitalanlagen, wie das Werk von *Huſſon* über ſolche in Frankreich. Die Verfaſſer hatten den beſonderen Auftrag, »den Einfluſs verſchiedener ſanitärer Umſtände auf die mehr oder weniger glücklichen Ergebniſſe mediciniſcher und chirurgiſcher Behandlung in verſchiedenen Hoſpitälern ... feſt zu ſtellen«. Sie faſſten ihre Ergebniſſe in Folgendem zuſammen [748]):

Erſtens: Die allgemeinen Todtenraten von Hoſpitälern geſtatten kein Urtheil über die relative Salubrität derſelben, da dies meiſt ausſchliefslich durch den Charakter der zugelaſſenen Fälle und durch die Regeln oder Praktiken, die ihre Verwaltung ordnen, bedingt wird. Die Schwankungen der Todtenrate in Folge der Hoſpital-Inſalubrität ſind ſehr begrenzt und verlieren ſich faſt ganz unter denen der obigen Bedingungen.

Zweitens: Engliſche Landhoſpitäler haben fälſchlicher Weiſe den Ruf vergleichsweiſer Geſundheit erlangt. In Folge ihrer Regulative, ihrer Praxis, ihrer Stellung empfangen ſie gewöhnlich eine weit weniger ernſte Claſſe von Fällen, als die Hoſpitäler Londons und anderer groſser Städte. Dieſer Qualitätsunterſchied in der Praxis iſt in der Medicin gröſser, als in der Chirurgie, aber auch hier beträchtlich. Niedrige Todtenrate zeigt ſich (in manchen Fällen) auch bei hochgradiger Hoſpital-Inſalubrität.

Drittens: Eine groſse Zahl von Fällen, einſchliefslich der meiſten nicht infectiöſen mediciniſchen Krankheiten und vieler chirurgiſchen Fälle, in welchen keine äuſserlichen Schäden vorhanden ſind, werden wenig nachtheilig — wenn überhaupt — von den ſchwankenden Zuſtänden berührt, denen ſie in den Hoſpitälern Groſsbritanniens ausgeſetzt ſind. Sie haben keinen Nachtheil von dem Grad der Ueberfüllung und dem Zuſtand der Lüftung, der bei Behandlung von Fiebernden, ſo wie von chirurgiſchen Operationen und Schäden höchſt gefährlich ſein würde.

Viertens: Die Anweſenheit von infectiöſen Krankheiten in einem Saale iſt immer gefährlich; aber die Gefahr ihrer Ausbreitung wird durch Ueberfüllung, unzulängliche Lüftung und Anhäufung infectiöſer Fälle geſteigert.

Fünftens: Mediciniſche Krankheiten, wie Typhoidfieber, Diphtherie und ähnliche entſpringen ſelten in Hoſpitälern.

Sechſtens: Ueberall, wo chirurgiſche Fälle mit offenen Wunden (beſonders Operations- und Unglücksfälle) aufgenommen werden, können Hoſpitalkrankheiten, wie Eryſipel, Pyämie und Phagedäna, entſtehen; ... aber ihre Entwickelung und Ausbreitung hängen hauptſächlich von Mangel an Reinlichkeit, ſchlechter Entwäſſerung, Ueberfüllung, mangelhafter Lüftung u. dergl. ab.

Siebentens: Wöchnerinnen ſind in Hoſpitälern ähnlichen Gefahren, wie Patienten nach chirurgiſchen Operationen ausgeſetzt ... und für das Gift von contagiöſen Fiebern hoch empfänglich ...; ſie fordern nur in einer vergleichsweiſe kleinen Zahl von Fällen in chirurgiſcher oder in mediciniſcher Behandlung beſondere Geſchicklichkeit und Pflege ...

---

746) Siehe: Narjoux, F. *Paris. Monuments élevés par la ville 1850—1880. Edifices ſanitaires.* Paris 1883. *Hôtel-Dieu.* S. 3.

747) Siehe: *Sixth report of the medical officer of the privy council. With appendix. Preſented purſuant to act of Parliament. Reports from commiſſioners: 1864. Vol. 13: Public health, Vol. XXVIII. — Seſſion 1864.* London 1864. S. 463

748) Siehe ebendaſ., S. 567 u. ff.

Zuletzt: Die Geſundheit von Hoſpitälern wird, ſo weit wir feſt ſtellen können, in viel gröſserem Grade von Zuſtänden, die den Hoſpitälern ſelbſt zugehören, als von Zuſtänden der äuſseren Atmoſphäre, von Lage, vom Boden u. dergl. beeinflufſt. Und ſie iſt weniger von Form, Gröſse und Vertheilung der Krankenräume, als von Ventilation, Drainage, Reinlichkeit und vom Verhältniſs der Inſaſſen zum Raum abhängig. Ein Hoſpital von mangelhafter Bauart kann bei ſorgfältiger Aufmerkſamkeit bezüglich der letzteren Bedingungen ſogar in einer groſsen Stadt verhältniſsmäſsig geſund ſein, und ein Hoſpital, das nach den erprobteſten Plänen und in der ausgeſuchteſten Lage erbaut iſt, kann durch ihre Vernachläſſigung auf den höchſten Grad von Ungeſundheit gebracht werden.«

Briſtowe und *Holmes* theilen u. A. auch die Pläne des proviſoriſchen St. Thomas-Hoſpitals mit, zu deſſen dauerndem Neubau, einem Grätenbau mit weit aus einander geſtellten Pavillons, 1867 der Grundſtein gelegt wurde.

330. *Cottage hoſpitals.*

Eine Hoſpitalverſorgung der Landbevölkerung in England ſtrebte *Natter*[749]) zu Cranleigh an, der Gründer des erſten 1859 errichteten *Cottage hoſpital* daſelbſt, welcher kleine, örtliche Hoſpitäler zu errichten vorſchlug, um den Kranken den Transport zu einem entfernten Provinzial-Hoſpital zu ſparen. Man fürchtete, daſs dieſe kleinen Hüttenhoſpitäler die groſsen Provinzial-Hoſpitäler ſchädigen würden. *H. Swete* und *Wynter* widerlegten dies.

Letzterer ſtellte feſt, daſs bis 1866, alſo in 7 Jahren, 16 *Cottage*-Hoſpitäler entſtanden und 67 im Entſtehen begriffen ſeien. Es ſollte, mit Ausnahme von London und den 6 Hauptſtädten, auf je 1000 Einwohner 1 Bett vorhanden ſein; es gab aber nach *Swete*'s Statiſtik 9 Millionen nicht verſorgte Einwohner; es fehlten ſomit 9000 Betten oder, 1 Anſtalt zu je 6 Betten gerechnet, 1500 Anſtalten.

Hauptzwecke ſollten ſein:

1) Behandlung von plötzlichen Unglücksfällen aller Art, ſo wie anderer Krankheitsfälle unter den ärmeren Claſſen, die eine beſtändige Aufſicht, eine Operation oder ſolche Curmethoden erfordern, welche in den Wohnungen der Patienten nicht mit Erfolg ausgeführt werden können, in ländlichen Diſtricten, kleinen Landſchaften und Hafenſtädten.

2) Haltung von Niederlagen für ärztliche Inſtrumente und Apparate beſter Qualität.

Unter »ärmeren Claſſen« waren Taglöhner und kleine Ackerbauer, Handwerker, Mechaniker u. A. verſtanden. Für die Vermögenden, die den Bau durch Mittel fördern ſollten, würde die durch den Hoſpitaldienſt verbeſſerte Ausbildung der Landärzte, ſo wie das für die Praxis der Aerzte benutzbare Inſtrumenten-Depot Erſatz bieten; ihre Schenkungen fänden geſicherte Verwendung; auch die Verewigung der Namen lieſse ſich mit den Stiftungen verbinden[750]).

Burdett[751]) konnte 1877 ſagen: »*Cottage*-Hoſpitäler ſind jetzt ſo allgemein, daſs nur 5 Counties ſolche nicht beſitzen.« Er ſchätzt ihre Zahl im Vereinigten Königreich auf 200 und weist bis 1875 deren 155 nach, von denen jedoch einige abzuziehen ſeien, die eine beträchtlich gröſsere Ausdehnung, als die urſprüngliche von 2 bis 30 Betten angenommen hätten.«

331. Engliſche Infections-Hoſpitäler.

Gegen die Ausbreitung infectiöſer Krankheiten waren in England in verſchiedenen Jahren geſetzgeberiſche Acte vollzogen worden. Doch nahmen erſt 1866 bei Erſcheinen der Cholera in London neue Verordnungen Vorkehrungen zur Aufnahme ſolcher Patienten in Ausſicht, die kein Heim haben oder zu Hauſe nicht paſſend behandelt werden können — »und wo ein Cholerakranker in einem Hauſe nicht gut abgeſondert werden kann, ſoll gleiche Vorkehrung für Aufnahme der Geſunden getroffen werden«.

Auf Grund dieſer Ordres vom 20. und 21. Juli wurden Cholera-Hoſpitäler in der Hauptſtadt und in den Provinzen errichtet, von denen einige, wie das im Tynemouth-urban-Diſtrict, von den örtlichen Sanitätsbehörden als Hoſpitäler zur Aufnahme von Kranken für verſchiedene infectiöſe Fieber erhalten blieben.

---

749) Siehe: NATTER. *On the advantages derivable to the medical profeſſion and the public from village hoſpitals.* 3. Aufl. 1866.

750) Siehe: WARING, E. J. *Cottage hoſpitals, their objects, advantages, and management.* 1867. — Deutſch: WARING, E. J. Hüttenhoſpitäler, ihr Zweck, ihre Vorzüge, ihre Einrichtungen, mit einem Nachtrag von W. MENCKE. Berlin 1872.

751) Siehe: BURDETT, H. C. *The cottage hoſpital, its origin, progreſs, management and work.* London 1877. S. 38 u. ff.

In Folge der Ueberzeugung, »dafs Abfonderungs-Hofpitäler einen wefentlichen Theil der Vertheidigung eines Diftrictes gegen Krankheiten bilden« und da fich ihre Nützlichkeit erwiefen hatte, verlieh die *Sanitary act* von 1866 der *Sewer authority* und in der Hauptftadt der *Nuifance authority* die Macht, für die Einwohner ihrer Diftricte Hofpitäler oder temporäre Plätze zur Aufnahme folcher Kranker vorzufehen. Die erfteren Behörden befafsen die Rechte von *Local boards of health*, Geld gegen Sicherheit von Steuern aufzunehmen und Land zu erwerben. Zwei oder mehrere Behörden follten fich zur Anlage eines Hofpitals verbinden können. Den Richtern wurde das Recht gegeben, Perfonen ohne geeignete Wohnung und Vorkehrung und folche, die einen Raum von mehr als 1 Familie bewohnen oder an Bord eines Schiffes oder Dampfers befindlich find, nach dem Hofpital transportiren zu laffen, wenn durch ein Certificat eines legalen *Medical practitioner* deren Erkrankung an gefährlichen contagiöfen oder infectiöfen Leiden feft geftellt ift[752]).

Im Jahre 1867 wurde die Stadt London durch eine befondere Claufel in der *Poor law act* autorifirt, einen *Metropolitan afylums board*, der fich aus Delegirten aller Diftricte zufammenfetzt, für die Hofpitalifirung der Kranken mit übertragbaren Krankheiten zu organifiren. Diefe Behörde gründete 1870 das *Homerton hofpital* für 200 und das *Stockwell hofpital* für 198 Betten, dem Hampftead mit 160 und Fulham mit 180 Betten folgten.

332. Charité zu Berlin.

Die Folge des Feldzuges im Jahre 1866 war die Errichtung der Baracke in der Charité zu Berlin, die unter *Effe*'s Leitung entftand; 1873 trat letzterer zurück. 10 Jahre fpäter (1877) wurde in der Charité der geburtshilfliche Pavillon eröffnet. 1879 errichtete man auf dem Platz des ehemaligen Oekonomiegebäudes, das nur nothdürftig Kranke beherbergt hatte, die Nebenabtheilung für Aeufserlichkranke, einen zweigefchoffigen Bau mit Sälen zu 10 und 12 Betten und mit einem Koftenaufwand von 1350 Mark für 1 Bett; 1881 folgt das neue, auf dem alten Charité-Kirchhof errichtete Wafchhaus, 1883 der gynäkologifche Pavillon, 1887 das neue Kinderhofpital für anfteckende Krankheiten.

333. Zerlegen der Krankenhäufer in Deutfchland.

Eine Anzahl anderer Baracken wurden in beftehenden Krankenhäufern errichtet. Im zweiten Garnifonslazareth in Berlin baute *Steuer* eine folche, jedoch ohne Umgang und mit Fenfterklappenlaterne. In der Klinik in der Ziegelftrafse benutzte *Langenbeck* eine Kriegsbaracke; in Greifswald errichtete man eine Baracke für Innerlichkranke. Andere Baracken entftanden in Kiel, Tübingen, Göttingen, München etc.

Die Erfolge mit diefen Verfuchen waren von unmittelbarem Einfluss auf die Errichtung mehrerer grofser Krankenhäufer in Deutfchland, deren Vorarbeiten fich mehr oder weniger noch in den Feffeln des Corridorbaues bewegt hatten. Das faft gleichzeitige Tagen einer Anzahl Baucommiffionen, in denen die hervorragendften Aerzte mitwirkten, führte zu einem Wetteifer in der Geftaltung diefer Bauten in Berlin, Heidelberg, München, Leipzig und Dresden. In allen diefen Orten erfolgte das Zerlegen auch der Krankengebäude in Einzelbauten.

In Berlin gab die Stiftung von *J. J. Fasquel*, der am 18. Januar 1864 der Stadt 150000 Mark zum Bau eines Krankenhaufes vermachte, die Veranlaffung zur Planung des erften ftädtifchen Krankenhaufes dafelbft.

Es follte im Friedrichshain liegen und 600 Kranke beiderlei Gefchlechtes, bei Ausfchluss von Geifteskranken, Wöchnerinnen, Syphilitifchen, Pocken und Cholera, faffen. Die erften, am 7. Juni 1867 vorgelegten Entwürfe der mit der Planung des Krankenhaufes beauftragten Architekten *Gropius & Schmieden* vertheilten die Krankenräume auf 4 zweigefchoffige Pavillons zu je 128 und 1 Ifolirgebäude mit 88 Betten.

---

752) Siehe: *Tenth annual report of the local government board 1880—81. Supplement containing report and papers fubmitted by the boards medical officer on the ufe and influence of hofpitals for infectious difeafes. Prefented to both houfes of Parliament by command of Her Majefty.* London 1882. S. 1 u. ff.

Die vom Magiſtrat gewählte Baucommiſſion ſtellte unter *Virchow*'s Beiſtand im Frühjahr 1868 ein neues Programm auf und forderte Gutachten von *Esmarch, Baum, Langenbeck, Wilms, Quincke, Eſſe* und *Herfordt*. Die am 13. October vorgelegten Pläne zeigten eine ganz veränderte Geſtalt. Die Anlage zerfiel nun: in 6 zweigeſchoſſige Pavillons für Innerlichkranke, 4 eingeſchoſſige Pavillons für chirurgiſche, 2 Iſolirgebäude und 1 Operationsgebäude, 1 Verwaltungs- und 1 Oekonomiegebäude, 1 Badehaus, 1 Eishaus, das Leichenhaus und 2 Thorgebäude mit Beamtenwohnungen. Die Iſolirgebäude waren geplant zur Abſonderung von Krebs- und Ausſchlagkranken, deren Anblick anderen Kranken zu entziehen iſt, für Augenkranke, Typhus, Scharlach u. A.

Die Leitung des Krankenhausweſens in Berlin beruht nunmehr auf folgender Organiſation [753]).

Die Armenpflege, die hier auf Grund der Städteordnung vom 19. November 1808 von der Kgl. Armen-Direction am 1. Januar 1820 auf die ſtädtiſche Armen-Direction, eine unter Aufſicht des Magiſtrats ſtehende Deputation, überging, zerfällt in die offene und in die geſchloſſene; die erſtere führt den der letzteren zugetheilten Krankenhäuſern die meiſten Aufzunehmenden zu. Doch haben dieſe auch ſolche, deren Zuſtand die Zurückweiſung nicht geſtattet, und die ihnen von der Polizei überwieſenen Perſonen aufzunehmen. Die unmittelbare Verwaltung der Krankenhäuſer erfolgt durch Beamte, die den Titel Directoren oder Inſpectoren führen, unter Aufſicht der gemiſchten Deputationen.

Ueber die Zuſtände, in welchen ſich das frühere akademiſche Krankenhaus in Heidelberg 1865 befand, berichtet *Weber* [754]).

Das Waſchhaus und die Gruben der Aborte, die unter einem Theil des Gebäudes lagen, wurden »zugleich zur Aufnahme der von faulenden Subſtanzen durchtränkten Verbandſtoffe und des Auswurfs aller Art benutzt«. Bis vor Kurzem gab es für Bäder, Uringeſchirre, Blut u. ſ. w. keine beſonderen Abgüſſe. Sie wurden in einzelnen Fällen in den Schmutzwinkeln der Umgebung ausgeſchüttet.

Schon 1865 und 1866 hatte man Programme für einen Neubau aufgeſtellt. Das letztere diente zur Unterlage für einen Wettbewerb, der nur Pläne nach dem Corridorſyſtem bot. Ein drittes Programm vom September 1868 brachte als Geſammtgedanken »die Herſtellung einer Anzahl getrennter Gebäude mit je nach ihrer Beſtimmung verſchiedener Conſtruction und Ausſtattung in Vorſchlag. Die verſchiedenen Gebäude ſollten ſich theils an das Corridor-, theils an das Pavillon-, theils an das Barackenſyſtem anlehnen. Es war damit jene Combination gegeben, welche mit dem Namen des gemiſchten Blockſyſtems bezeichnet werden kann« [755]).

Die mediciniſche Klinik wurde in 2 zweigeſchoſſige Blockbauten und in 2 eingeſchoſſige Pavillons, die chirurgiſche Klinik in 1 eben ſolchen Blockbau und in 4 eingeſchoſſige Pavillons zerlegt.

In München hatte *Zenetti* [756]) die Erweiterung des in der Vorſtadt Haidhauſen auf der Höhe des rechten Iſarufers, im Oſten der Stadt, gelegenen, 1846 gegründeten Pfründen- und Krankenhauſes auf 600 Betten zu planen. Er fügte dem beſtehenden viergeſchoſſigen Gebäude 5 dreigeſchoſſige Pavillons für je 100 Kranke hinzu, die in jedem Geſchoſs einſeitig längs eines Corridors 4 Krankenſäle mit je 8 und 2 Iſolirzimmer mit je 3 Betten enthielten. Theeküche, Leibſtuhl-Cabinete und Wärterinnenzimmer liegen noch, wie in den alten Bauten, zwiſchen den Sälen; jenſeits des Corridors ſind Treppe, Bade- und Wäſchezimmer, ſo wie jederſeits 2 Aborte angeordnet.

Dieſe 6 Pavillons ſtehen nach dieſem Plan zu je 3 in ihrer Längsaxe ſo, daſs zwiſchen beiden Reihen 40,86 m (= 140 Fuſs) Abſtand bleiben. Vor den Pavillons liegt das Aerztehaus mit der Apotheke,

---

753) Siehe: Virchow, R. & A. Guttstadt. Die Anſtalten der Stadt Berlin für die öffentliche Geſundheitspflege und für den naturwiſſenſchaftlichen Unterricht. Berlin 1886. S. 79.

754) Siehe: Weber, O. Das akademiſche Krankenhaus in Heidelberg, ſeine Mängel und die Bedürfniſſe eines Neubaues im Auftrage der Krankenhauscommiſſion. Heidelberg 1865.

755) Siehe: Knauff, F. Das neue akademiſche Krankenhaus in Heidelberg. Im Auftrage der akademiſchen Krankenhauscommiſſion beſchrieben. München 1879. S. VIII.

756) Siehe: Zenetti. Das Krankenhaus zu München, Vorſtadt Haidhauſen. Zeitſchr. d. bayer. Arch.- u. Ing.-Vereins 1869, S. 45 u. Bl. XII, XIII.

zwifchen den Reihen das Küchengebäude nebft dem Klofter; dahinter ein Querpavillon mit Einzelzimmern zu Abfonderungszwecken und am Ende Wafchküche und Kuhftall. Das alte Empfangsgebäude, ein Pförtnerhaus und ein Stallgebäude in der Front, und das Leichenhaus am Ende ergänzen die Anlage.

In Leipzig follte das alte St. Jacobs-Hofpital, das im Nordweften der Stadt zwifchen dem Elfter- und dem Pleifse-Flufs am Rofenthal liegt, neu gebaut werden. Der Rath der Stadt Leipzig hatte fchon 1864 von *Virchow* in Berlin und *Haafe* in Göttingen ein Gutachten über diefes alte Hofpital und feine Lage mit Rückficht auf allfällige Umgeftaltung oder einen Neubau auf einem anderen Platze erbeten.

Diefes Gutachten[757]) vom 9. Auguft deffelben Jahres verwirft den bisherigen Bauplatz, wegen der feuchten und tiefen Lage, der Befchaffenheit des Grundes und Bodens, in deffen mehrere Fufs mächtiger, mit Kies gemifchter Lehmfchicht das Waffer bis 2 Fufs unter die Oberfläche dringe, wo man den Boden noch nach langer Trockenheit nafs finde, wegen der das Hofpital an zwei Seiten umgebenden Vegetation, aus Hochwald und Unterholz beftehend, wegen Herantretens fchwerer Wiefennebel im Rofenthal, wegen Durchdringens des Bodens mit dem übel riechenden Flufswaffer und wegen der Möglichkeit einer Einfchliefsung des Hofpitals durch Bauten an der Südweft- und an der Südoftfeite.

In erfter Linie wurde für einen Neubau der Exercierplatz, in zweiter Linie der Johannisgarten empfohlen; letzterer biete auch den Vortheil grofser Nähe an der Univerfität, deren medicinifcher Unterricht mit dem Hofpital verbunden ift.

Die Beforgnifs, dafs das Brunnenwaffer von den Gräbern des alten Johannisfpitälifchen Friedhofes verunreinigt werden möchte, konnten die Berichterftatter nicht theilen. Bisher feien in den näher gelegenen Strafsen folche Nachtheile nicht bemerkt worden, und »durch die Anlegung der neuen Querftrafse und der dazu gehörigen Abzugscanäle, fo wie durch die Anlegung der Brunnen an der füdöftlichen Grenze des Grundftückes« würde die »nöthige Sicherheit« gewonnen werden. »Die Entfernung der letzteren vom Friedhofe (ungefähr 500 Fufs) würde grofs genug fein, um jede etwa auf dem Friedhofe eintretende Verunreinigung für das Krankenhaus unfchädlich zu machen.«

Man wählte das Gelände in der füdlichen Vorftadt, oberhalb des fog. Johannisthales, zwifchen der Chauffée und der Eifenbahn nach Altenburg. Das dort 1864 von *Nicolai* erbaute Waifenhaus war in Folge des Befchluffes, die Kinder bei Familien auf dem Lande in Penfion zu geben, verwendbar; die Stadt erbaute auf der Profefforen *Wunderlich* und *Thierfch* Antrag 12 Baracken und inftallirte hier das neue Krankenhaus zu St. Jacob. Eingehende Studien der in Berlin und Greifswald errichteten Baracken, durch den Hausverwalter *F. Friedrich*, wurden bei der Aufftellung der Specialpläne berückfichtigt, und am 17. März 1869 bewilligten die Stadtverordneten die Koften für 11 Baracken und die Nebengebäude.

In Dresden plante man, das feit 1845 zum ftädtifchen Krankenhaus umgebaute »Marcolinifche Palais« zu erweitern, deffen ausgedehnter Garten dies geftattete.

Das Krankenhaus hatte 1857 ein Ifolirhaus, 1866 2 Luftbuden erhalten. Der Plan des Stadtbauraths *Friedrich* für die ausgedehnten Neubauten, mit denen 1870 begonnen wurde, folgt gemifchtem Syftem. Sie fetzen fich aus dem dreigefchoffigen fog. Mutterhaus, einem Corridorbau für 124 Betten von I-förmigen Grundplan, an deffen einem Ende jederfeits 1 und an deffen anderem Ende jederfeits 3, zufammen 8 eingefchoffige Pavillons, zufammen, die unter fich parallel ftehen und mit dem Mutterhaus durch gedeckte Wege in Höhe ihres Sockelgefchoffes verbunden find.

334. Thätigkeit der Lazareth-Vereine.

Der Thätigkeit der Lazareth-Vereine begannen nun auch im Frieden Hofpitäler zu entwachfen, die unter dem Zeichen des rothen Kreuzes zur Ausbildung der Krankenpflege und zur Sammlung von Erfahrungen in der Einrichtung und Verwaltung folcher Anftalten für den Krieg vorbereiten follten. Der Frauen-Lazareth-Verein in Berlin nahm auf Veranlaffung der Königin *Auguſta* unmittelbar nach Schluſs feines Lazarethes in der Köpenikerftrafse fein Wirken im Frieden auf und befchlofs am 3. Mai 1868, zunächft Pflegerinnen in der Charité zu Berlin ausbilden zu laffen und

757) Siehe: Gutachten über das Jakobshofpital in Leipzig und den etwaigen Neubau eines Krankenhaufes dafelbft. VIRCHOW, R. Gefammelte Abhandlungen auf dem Gebiete der öffentlichen Medicin etc., Bd. II, S. 91—98.

dann eigene Krankenanſtalten zu errichten, um hier einigen derſelben Gelegenheit zu dauernder Pflege zu geben.

335. Auguſta-Hoſpital in Berlin.

So entſtand das auf einer vom Kriegsminiſter überwieſenen umfangreichen Bauſtelle im Park des Kgl. Invalidenhauſes errichtete Auguſta-Hoſpital, das aus 2 nach dem Muſter der Charité-Baracke erbauten Pavillons und einem Verwaltungsgebäude ſich zuſammenſetzte. Im Herbſt 1868 gegründet, konnte es am 6. April 1870 mit 36 Betten eröffnet werden; die Pläne *Blankenſtein*'s waren unter Mitwirkung von *Eſſe* entſtanden.

336. Gebäude und Krankenhäuſer für Krankenpflegerinnen.

Virchow[758]) forderte in der Conferenz der Frauenvereine zu Berlin am 6. November 1869: weibliche Pflege auch für die Männerabtheilungen der öffentlichen Krankenhäuſer, Errichtung von Schulen zur praktiſchen und theoretiſchen Ausbildung von Pflegern und Pflegerinnen in jedem gröſseren Krankenhaus, deren Unterhaltung der Stadt, der Provinz oder dem Staat obliegen ſolle, und Unterſtützung dieſer Beſtrebungen durch Vereine, die Geldmittel zur Ausbildung von Pflegern und Pflegerinnen, zur ſpäteren Unterſtützung dieſer Perſonen und ihrer Genoſſenſchaften ſammeln müſſten.

Im März 1872 beſchloſs der Vorſtand des Frauen-Lazareth-Vereins zu Berlin die Errichtung eines Aſyls beim Auguſta-Hoſpital nach dem Beiſpiel der Seitens der Groſsherzogin von Baden in das Leben gerufenen Aſyle (ſiehe Art. 201, S. 189) zur Ausbildung und Aufnahme von Krankenpflegerinnen.

Generalarzt *Nieſe*[759]) zieht in einer Schrift vom Jahr 1872 die Ertheilung von Unterricht für Pflegerinnen in einem eigenen Krankenhaus derſelben dem in allgemeinen ſtädtiſchen oder in akademiſchen Krankenhäuſern zu ertheilenden Unterricht vor, namentlich wenn die Zahl der Schülerinnen eine gröſsere iſt. Dann könnten die ganze Organiſation und alle Einrichtungen für dieſen beſonderen Zweck getroffen und die Zahl der Schülerinnen müſſte nicht beſchränkt werden. Anſtalten dieſer Art ſeien vom Staat zu bauen. *Nieſe* fügt einen Lageplan ſeinen Vorſchlägen bei.

Die Anſtalt ſoll ſich zuſammenſetzen aus:

α) Dem eigenen Krankenhaus zur praktiſchen Lehre für Schülerinnen.

β) Einem Lehr- und Wohnhaus, das die Lehrzimmer für den theoretiſchen Unterricht und die Wohnſtuben der Schülerinnen enthält.

γ) Einem Aſyl oder Mutterhaus »für die ausgelernten Schülerinnen, welche keine eigene Heimath oder Wohnung haben ... Hier ſollen auch die im Dienſte der Krankenpflege alt oder ſchwach Gewordenen ſtets eine Zufluchtſtätte finden.« Und aus

δ) einem abgeſonderten Gebäude für Oekonomie und Küche.

Nieſe's Lageplan liegt ein Gelände von $150 \times 225 = 33\,750$ qm zu Grunde, an deſſen ſchmaler Seite etwas rechts von der Mitte der Haupteingang liegt, von dem aus an einem in der Längsrichtung des Geländes verlaufenden Verbindungsweg rechts das Aſyl und dahinter in reichlichem Abſtand das Wohn- und Lehrhaus errichtet iſt. Links, gegenüber dem letzteren beginnend, zieht ſich längs des Weges ein Corridor hin, der die 5, »wenn möglich« eingeſchoſſigen Pavillons zu einem Grätenſyſtem verbindet. Gegenüber dem Ende dieſer Gruppe ſteht rechts das Oekonomie- und Küchengebäude. Der Verbindungscorridor endet in dem Verwaltungsgebäude, hinter dem in Doppel-Echelon 5 frei ſtehende Baracken errichtet ſind. Ein beſonderes Wohngebäude für den Director iſt in der linken Ecke der ſchmalen Frontſeite des Geländes geplant. Nebenzugänge zu letzterem ſind noch ſenkrecht zur Mitte der Pavillonsgruppe in der Mitte der rechten Längsſeite und neben dem Director-Wohnhaus angenommen.

Da *Nieſe*'s Baracken und Pavillons — unter letzteren verſteht er Baracken ohne Firſtlüftung und mit Decke — je 12 Betten erhalten ſollen, würden die 10 Krankengebäude zuſammen 120 Betten faſſen, deren jedem eine Grundfläche von 282 qm zufällt.

---

758) Siehe: Virchow, R. Geſammelte Abhandlungen auf dem Gebiete der öffentlichen Medicin, Bd. II, S. 55 u. ff.

759) Siehe: Nieſe, H. Vorſchlag und Plan zu einer Bildungs-Anſtalt für Krankenpflegerinnen. 2. Aufl. Mit einer Reformandeutung im Krankenhausbau. Altona 1872. S. 7 u. ff.

Da *Nieſe* alle 10 bis 12 Jahre Vernichtung der inficirbaren Theile ſeiner Krankenräume fordert, falls Desinfection ſich als ungenügend erweiſe, ſchlägt er den billigeren Fachwerkbau für dieſe vor; er verlangt u. A. auch bei zweigeſchoſſigen Pavillons einen Zwiſchenraum zum Ventiliren zwiſchen Erdgeſchoſs und I. Obergeſchoſs. In den Pavillons ſollen auf jedes Bett 45 und in den Baracken 37 cbm Luftraum gegeben werden.

Jede Landgemeinde ſoll eine geſchulte Krankenwärterin und eine mehrfach getheilte Baracke eben ſolcher Bauart als Krankenhaus erhalten.

Gleichzeitig ſuchte Dr. *Mencke* die Vereine, bezw. das Centralcomité des preuſsiſchen Vereines für Errichtung kleiner Krankenhäuſer zur Ausbildung von Pflegerinnen für Landgemeinden zu intereſſiren, wie er ein ſolches in Wilſter in das Leben rief. Mittheilungen hierüber finden ſich im Anhang ſeiner Ueberſetzung der Schrift von *Waring*[760]).

Nieſe[761]) veröffentlichte 1873, um die kleinen Zimmer zu 8 bis 12 Betten ohne zu groſse Ausdehnung des Geländes beibehalten zu können, Aufſicht und Pflege weniger koſtſpielig und zerſplittert zu geſtalten, einen Plan, der auf Combination von 2 ſeiner Pavillons mit 2 ſeiner Baracken in Kreuzform um das Zimmer der Pflegerin gegründet iſt.

Da er die Baracken namentlich für gewiſſe fieberhafte und Infections-Krankheiten, wie z. B. Typhus, Blattern u. ſ. w., und beſonders für Verwundete vorſieht, ſo ſind deren Räume hier mit denjenigen der anderen Kranken, von denen man ſie ſonſt zu trennen ſuchte, verbunden; die Nachtheile dieſer Verbindung will er durch abſchliefsbare Doppelthüren zwiſchen dem Centralraum und den Krankenräumen und durch Vorſehen unmittelbarer Eingänge zu letzteren wieder aufheben. *Nieſe* dachte ſich einen ſolchen Bau für 32 Betten als Erſatz der üblichen Saalbauten von 30 Betten durch 4 kleine Abtheilungen mit je 8 Betten.

In noch weniger glücklicher Weiſe ſoll die Vertheilung von Männern und Frauen in dem durch Fig. 52[762]) dargeſtellten Krankenhaus für 32 Betten ſo erfolgen, daſs *a* der Männer-, *c* der Weiber-Pavillon, dagegen *b* die Männer- und *d* die Weiber-Baracke bilden; die Unzuträglichkeiten, die aus dem Gegenüberliegen von Fenſtern der Weiber- und Männerabtheilung ſich ergeben, will er in der Mitte zwiſchen beiden, durch eine »mit immergrünem Rankengewächs oder Nadelholz« bepflanzte Bretterwand beſeitigen.

In das Zimmer der Pflegerin werden auch die Operationen verwieſen. Luftklappen in den Scheidewänden der Badezimmer ermöglichen eine Durchlüftung. Ein Obergeſchoſs über dem Centralraum ſoll, da das Gebäude als eigenes Krankenhaus einer Bildungsanſtalt für Pflegerinnen gedacht iſt, von der Oberin und ihren Schülerinnen benutzt werden.

Die Säle ſollen durch lothrechte Luft-Abzugsſchlote in den Ecken entlüftet werden, und die Aborte, über denen der Raum für die Patientenkleidung liegt, ſind durch einen »Ventilationsraum« von den Sälen getrennt, von dem aus die Abführung der Excremente zu erfolgen hat. Das mit der Leichenkammer zuſammengebaute Küchen- und Wirthſchaftsgebäude ſoll zwiſchen 2 Flügeln des Kreuzbaues ſtehen.

Aehnlich gruppirt *Nieſe* auf einer anderen Tafel ein Dorflazareth für 8 Betten aus 4 Zimmern mit je 2 dergleichen. Hier liegt die unterkellerte, maſſiv gemauerte Küche an Stelle von *h* in Fig. 52. — Aus 4 Sälen mit je 12 Betten ſetzt ſich ein zweigeſchoſſiges Krankenhaus mit 112 bis 120 Betten zuſammen, und aus 4 Gebäuden dieſer Gattung combinirt *Nieſe* ein Krankenhaus für 500 Betten ſo, daſs in deren Mitte das Oekonomiegebäude, rechts und links das Aufnahme-, bezw. das Aerztehaus, in den 4 Ecken des Geländes Gebäude für den ärztlichen und den ökonomiſchen Director, das Leichenhaus und das Waſchhaus angeordnet ſind.

Im Amalia-Hoſpital zu Utrecht lieſs Prinz *Heinrich* der Niederlande 1876 einen Pavillon anlegen, welcher dem *Nieſe*'ſchen Kreuzbau zu 32 Betten nach *Gruber*[763]) entſpricht.

---

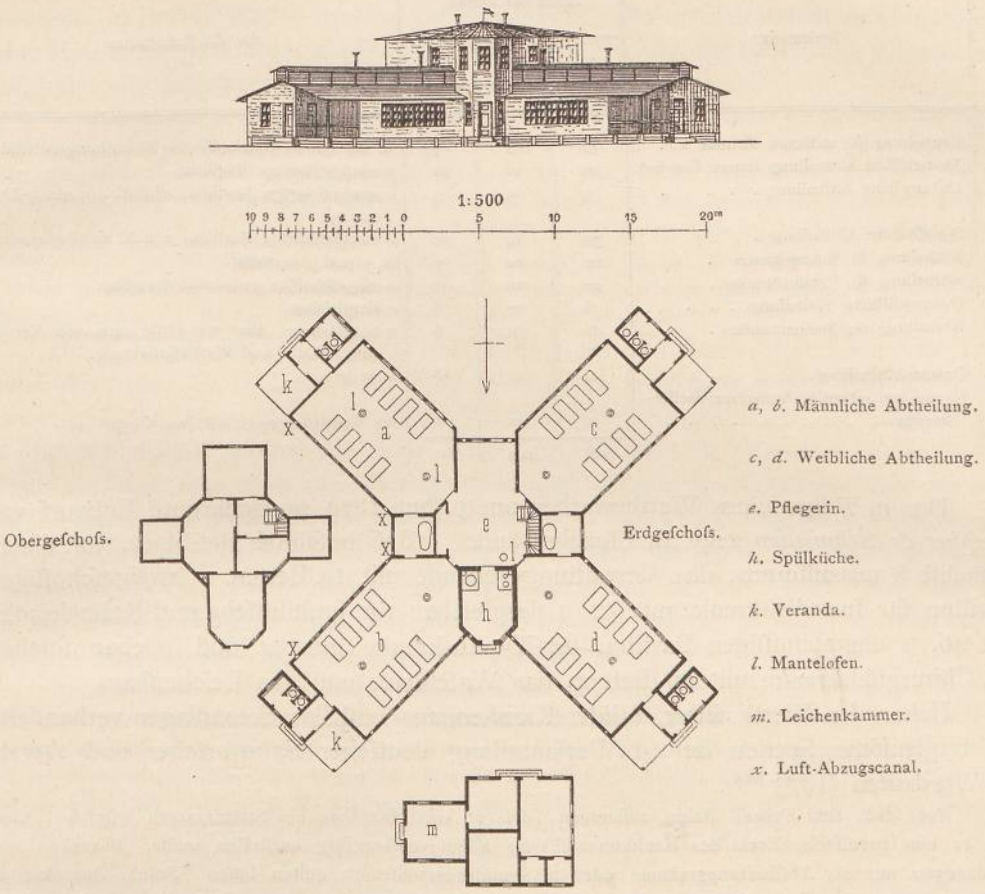
760) Siehe: WARING, a. a. O.

761) NIESE, H. Das combinirte Pavillon- und Baracken-Syſtem beim Bau von Krankenhäuſern in Dörfern, kleinen und groſsen Städten. Altona 1873.

762) Nach ebendaſ., Taf. II.

763) Siehe: GRUBER, F. Neuere Krankenhäuſer. Bericht über die Weltausſtellung in Paris 1878. Herausgegeben mit Unterſtützung der k. k. öſterreichiſchen Commiſſion für die Weltausſtellung in Paris im Jahre 1878. Heft VII. Wien 1879. S. 61.

Fig. 52.



Krankenhaus für 32 Betten nach *Nieſe*[762]).

Von den 4 Nebenräumen am Centralraum enthält der eine die Treppe, Bade- und Waſchzimmer, ein anderer die Spülküche, der dritte ein Wärterzimmer und der vierte, eingeſchoſſige noch ein Bade- und Waſchzimmer.

337. *Plage*'s Programm für das Krankenhaus zu Wiesbaden.

Die gründlichen Studien des Architekten *Plage*[764]) für das neu zu erbauende Krankenhaus in Wiesbaden enthalten das darnach bearbeitete ausführliche Programm für dieſen Bau und 2 Planſkizzen für die Geſammtanlage vom Jahr 1871 und 1872.

Plagę bildete 10 Krankenabtheilungen, die er auſser im Verwaltungsgebäude in 12 Einzelbauten gemiſchten Syſtems unterbringt; auſserdem ſind folgende beſondere Gebäude errichtet für: 1) die Verwaltung; 2) den Betſaal, unter welchem das Leichenhaus liegt; 3) die allgemeinen Bäder und den Operationsſaal; 4) Küche, Waſchküche und Keſſelhaus; 5) das Strohmagazin, die Feuerlöſchgeräthe, den Gärtner u. ſ. w. Die Krankenſäle in den Pavillons, bezw. Baracken haben nur 8 bis 12 Betten. Die Vertheilung der Abtheilungen zeigt die nachſtehende Ueberſicht[765]):

764) Siehe: PLAGE, E. Studien über Krankenhäuſer mit Anwendung der daraus gewonnenen Reſultate auf das Programm und die Vorarbeiten des neu zu erbauenden Krankenhauſes in Wiesbaden. Zeitſchr. f. Bauw. 1873, S. 305 u. 437. — Auch als Sonderabdruck erſchienen: Berlin 1873.

765) Siehe ebendaſ., S. 482.

	Zerlegt in:	Zahl der Betten			Art der Inſtallation
		zu-ſammen	für Männer	für Frauen	
1.	Abtheilung für zahlende Kranke . . .	30	15	15	in den oberen Geſchoſſen des Verwaltungsgebäudes.
2.	Mediciniſche Abtheilung (innere Kranke)	40	20	20	2 zweigeſchoſſige Pavillons.
3.	Chirurgiſche Abtheilung	19	14	5	2 zweigeſchoſſige Pavillons, einſchl. 9 u. einem Theil von 5.
4.	Syphilitiſche Abtheilung	30	10	20	2 zweigeſchoſſige Pavillons, einſchl. des Reſtes von 5.
5.	Abtheilung für Krätzekranke	15	10	5	in 3 und 4 vertheilt.
6.	Abtheilung für Typhuskranke	20	10	10	2 eingeſchoſſige gemauerte Baracken.
7.	Geburtshilfliche Abtheilung	8	—	8	1 desgleichen.
8.	Abtheilung für Pockenkranke	18	10	8	2 desgleichen, aber mit völlig getrennter Verwaltung, Koch- und Waſcheinrichtung.
9.	Reſerve-Abtheilung	24	14	10	ſiehe in 3.
10.	Räume zur zeitweiſen Aufnahme Geiſteskranker	2	1	1	am Verwaltungsgebäude von 8 angebaut.
		206	104	102	

Der in Folge eines Wettbewerbes am 9. Juni 1874 preisgekrönte Entwurf von *Gropius & Schmieden* zeigt 14 Einzelgebäude. 1876 beſchloſs die Stadt, von dieſen zunächſt 8 auszuführen: das Verwaltungsgebäude mit 14 Betten, 1 zweigeſchoſſigen Pavillon für Innerlichkranke mit 52, 1 desgleichen für ſyphilitiſche und Krätzekranke mit 46, 1 eingeſchoſſigen Pavillon für Typhuskranke mit 24 und 1 eben ſolchen für Chirurgiſchkranke mit 20 Betten, das Waſchhaus und das Leichenhaus.

338. Werth maſſiver Bauart.

Ueber den Werth feſter, ſolider Krankenhaus- und Barackenanlagen verhandelte die hygieniſche Section der 46. Verſammlung deutſcher Naturforſcher und Aerzte zu Wiesbaden (1873[766]).

Roth faſſt ſein Urtheil dahin zuſammen, daſs er »als Hauptbau ein Steinlazareth wünſche, ohne daſs er eine ſpecifiſche Form des Krankenhauſes als allein muſtergiltig aufſtellen wolle.« Baracken will er dagegen nur als Abſonderungsräume oder als Sommerproviſorien gelten laſſen. Solche Baracken in gröſserer Menge für die verſchiedenen Krankheiten, die zu iſoliren ſind, empfehlen ſich nur in umfangreicheren Hoſpitälern, zumal für gröſsere Städte. Für kleine Lazarethe ſei es beſſer, ein Iſolirhaus zu bauen mit kleinen Zimmern, deren jedes eine Thür nach auſsen habe mit gegenüber liegendem Fenſter, vor den Thüren eine durchgehende Veranda.«

339. Vereinigung verſchiedener Krankheiten im Hoſpital.

In der Verhandlung der II. Verſammlung des deutſchen Vereins für öffentliche Geſundheitspflege zu Danzig (1874) über die Vereinigung verſchiedener Krankheiten in einem Hoſpital referirten *Sander* und *Eſſe*[767]).

In Deutſchland hänge die Mehrzahl der Krankenhäuſer von der bürgerlichen Gemeinde ſo ab, daſs ſie jeden Kranken, den die Armenverwaltung ihnen zuſchickt, aufnehmen müſſen. Für Cholera- und Pockenkranke beſtehe geſetzliche Verpflichtung zur Abſonderung, die auf Unterbringung der erſten Fälle den Schwerpunkt legt. Für Syphilis, die man in den engliſchen Hafenſtädten wegen Ueberwachung der Proſtitution abſondere, genügen bei uns beſondere Abtheilungen.

Eſſe verlangt Eintheilung der Kranken in innerliche und äuſserliche, männliche und weibliche, verlegt Syphilis- und Krätze-Kranke in die Dachgeſchoſſe und fordert für Pocken, Cholera und Typhus exanthematicus, daſs ſie nicht unter einem Dach mit anderen Kranken liegen ſollen.

Sander tritt für Abſonderung von Pocken, Scharlach, Maſern, Flecktyphus, Roſe, Puerperalfieber und Hoſpitalbrand ein.

---

766) Siehe: Roth, W. Ueber den Werth feſter, ſolider Krankenhaus- und Barackenanlagen. Referat und Discuſſion in der hygieniſchen Section der 46. Verſammlung deutſcher Naturforſcher und Aerzte zu Wiesbaden. Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl. 1874. S. 143.

767) Siehe: Sander, F. & Esse. Welche Gründe ſprechen für, welche gegen die Vereinigung verſchiedener Arten von Krankheiten in einem Hoſpital? Referat und Discuſſion auf der II. Verſammlung des deutſchen Vereins für öffentliche Geſundheitspflege zu Danzig. Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl. 1875, S. 88 u. ff.

Auf dem internationalen Congrefs für Hygiene, Rettungswefen und Socialökonomie in Brüffel (1876) machte Dr. *Herpain*[768]), der grundfätzlich in Hofpitälern keine Entbindungsanftalten als Dependenzen zulaffen will, für Geftaltung allgemeiner Hofpitäler die folgenden Vorfchläge. 340. *Herpain*'s Plan.

Er acceptirt ein weiträumiges Pavillonfyftem, deffen Quartiere in der Höhe des Erdgefchoffes durch möglichft von den Gebäuden fern gehaltene Colonnaden verbunden find (V u. VIII). Diefe münden in einen gedeckten Spazierplatz, eine Art Glashaus, auf dem inmitten der umftehenden Pavillons frei gelaffenen Platz. Der Wintergarten foll während fchlechten Wetters den Reconvalefcenten aufser Bett geöffnet fein. Er ift reichlich zu lüften und foll in ein Refectorium und in ein Lefecabinet umgewandelt werden können (IX). Bis zur Errichtung von Reconvalefcenten-Afylen ift es unentbehrlich, den Genefenden Pavillons zu fichern, wo fie fich vor der nosocomialen Infection gefchützt finden (XII). Die Krankenfäle follen nur 10 bis 12, die der Reconvalefcenten 20 Betten enthalten (XIII).

Dr. *G. Wylie*[769]), der 1872 als Chirurg im Bellevue-Hofpital zu New-York (fiehe Art. 196, S. 186) die fchlechten Wirkungen armfeliger Pflege und fchlechter Bauart auf das Befinden der Patienten kennen gelernt hatte, legte als Mitglied des ftändigen Hofpital-Comités der *New York ftate charities aid affociation* diefer Gefellfchaft im December 1873 den Plan eines eingefchoffigen Hofpitalfaales vor, der von den Nebenräumen getrennt ift, um dadurch alle 4 Saalwände möglichft vollkommen mit der Aufsenluft in Berührung zu bringen. Diefer Saaltypus, bei welchem er die Verbindung beider Theile durch einen Winkelcorridor bewirkt, liegt dem Plan für ein allgemeines Hofpital zu 400 Betten zu Grunde, den er in feiner im Juni 1876 mit dem *Boylfton*-Preis gekrönten Schrift veröffentlichte. 341. *Wylie*'s Pläne und Vorfchläge.

Diefes allgemeine Hofpital foll 400 Betten enthalten und aufser der Pflege von bedürftigen Kranken auch, fo weit es hiermit fich verträgt, als Lehranftalt für Aerzte und zur Ausbildung von Pflegerinnen dienen; eine Entbindungsabtheilung foll nicht mit ihm verbunden werden; die Aufzunehmenden befchränken fich daher auf medicinifche und chirurgifche Kranke und folche befondere Fälle, die in keiner Weife den Anderen gefährlich find und in Verbindung mit einem folchen Inftitut bequem behandelt werden können; eine kleine Zahl von Betten ift für Fremde und andere Zahlende zu referviren[770]).

Die Aufzunehmenden theilt *Wylie* in 4 Claffen[771]); er fordert:

α) Krankenräume permanenter Bauart für:

Claffe I. Nicht angefteckte Fälle und folche, die nicht geneigt find, angefteckt zu werden oder Andere anzuftecken — wie Rheumatismus, Herz-, Leber-, Nierenkrankheiten u. f. w.; ihre Säle können 25 bis 29 Betten enthalten.

Claffe II. Nicht anfteckende Fälle und folche, die Anderen nicht gefährlich werden, aber geneigt find, angefteckt zu werden, wie vernachläffigte Wunden, Schnittwunden, leichte Schädelfracturen u. f. w., deren Säle nur 19 bis 25 Betten enthalten follen.

β) Krankenfäle von mehr oder weniger temporärer Bauart mit Nebenräumen permanenter Art für:

Claffe III. Nicht anfteckende Fälle, die aber immer geneigt find, anfteckend und gefährlich für Andere zu werden, wie Schwerverwundete, Brandige u. f. w., deren Säle 12 bis 16 Betten nicht überfchreiten follen.

γ) Unterkunftsräume die häufiger zerftört und erneuert werden können für:

Claffe IV. Infectiöfe und contagiöfe Fälle, wie Pyämie, Septikämie, Eryfipel, Gangräne u. f. w., für welche Hütten und Zelte mit 2 bis 4 Betten vorzufehen find.

Es ift wünfchenswerth, dafs alle diefe Kranken in Krankenräumen von eingefchoffigen Pavillons behandelt werden; bei Claffe II und III ift dies wefentlich. Die angegebene Bettenzahl bezieht fich bei Claffe I bis III auf eine gleiche Saalgröfse.

In feinem Idealplan (Fig. 53[772]) hat *Wylie* den einzigen Zugang zum Hofpitalgelände in der Mitte der Nordfeite angenommen. Etwa 30 m (= 100 Fufs) dahinter liegt das Verwaltungsgebäude, deffen Lage

---

768) Siehe: *Congrès international d'hygiène, de fauvetage et d'économie fociale. Bruxelles 1876.* Bd. I. Paris u. Brüffel 1877. S. 218.

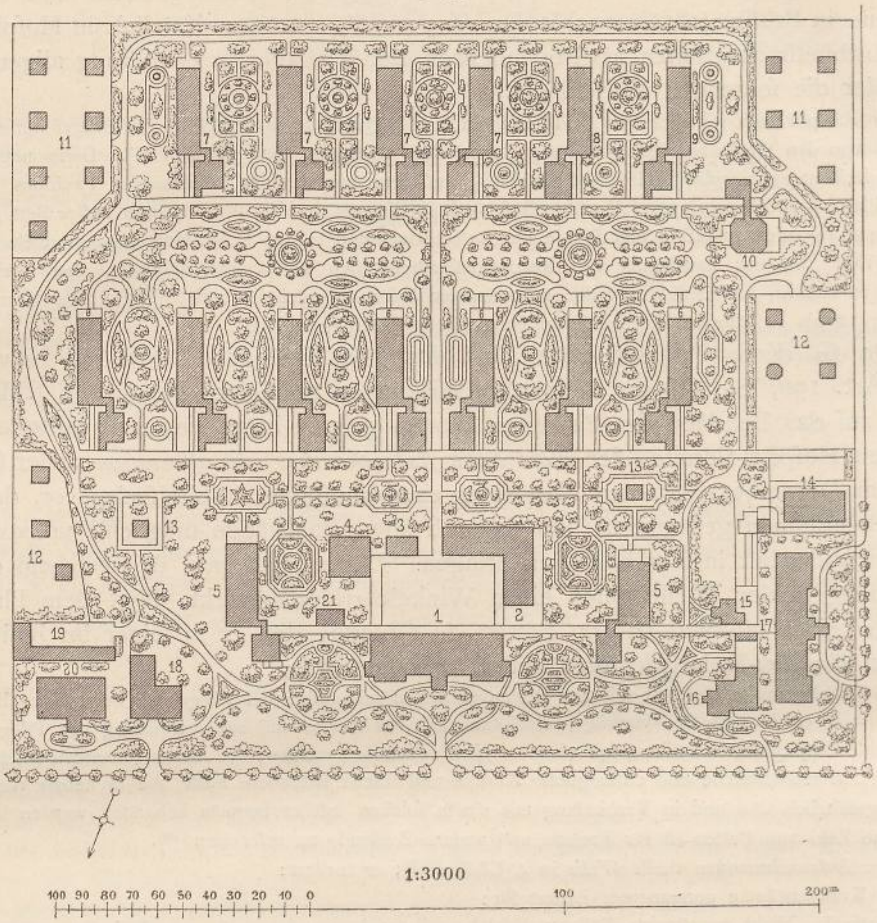
769) Siehe: WYLIE, a. a. O., S. 5 u. ff.

770) Siehe ebendaf., S. 88.

771) Siehe ebendaf., S. 94, 96, 99 u. ff.

772) Nach ebendaf., Plan 6 bei S. 150.

Fig. 53.



Plan zu einem allgemeinen Hofpital für 400 Betten nach *Wylie*[772]).

Verwaltung und Oekonomie:

1. Verwaltungsgebäude.
2. Bade-, Küchen- und Magazingebäude.
3. Schuppen für Apothekerwaaren.
4. Operationstheater.

Krankengebäude:

5. Für zahlende Kranke: 2 Säle mit zuſammen	30— 32	Betten[773]).
6. Für mediciniſche Kranke:		
4 permanente Säle mit je 25—29[774]), zuſammen	100—116	«
3 temporäre Säle mit je 12—16[774]), zuſammen	36— 48	«
7. Für chirurgiſche Kranke:		
2 permanente Säle mit je 19—25[774]), zuſammen	38— 50	«
2 temporäre Säle mit je 12—16, zuſammen	24— 32	«
8. Für Frauenkrankheiten: 1 Saal mit	19— 25	«
9. Für Fieberkranke: 1 temporärer Saal mit	19— 25	«
10. Für Kinder: 1 Saal mit	12— 16	«
11. Hütten für beſondere Fälle: 12 Stück mit je 2—4[774]), zuſammen .	24— 48	«
12. Hütten und Zelte für Infectiöſe: 7 Stück mit je 2—4, zuſammen .	14— 28	«
13. Hütten für zahlende Kranke: 2 Stück mit je 2—4, zuſammen . .	4— 8	«
Insgeſammt	313—419	Betten.

Allgemeine Dienſte:

14. Waſchhaus.
15. Gärtner.
16. Wohnhaus der Aerzte.
17. Pflegerinnenſchule.
18. Apotheke.
19. Stall und Remiſe.
20. Leichenhaus und pathologiſche Abtheilung.
21. Für plötzliche Unglücksfälle.

773) Siehe ebendaſ., S. 136 u. ff.
774) Siehe ebendaſ., S. 99 u. ff.

die herrſchenden Sommerwinde nicht abhalten ſoll. Es beſteht aus 3 Geſchoſſen, auſser dem das Erdreich um 2,44 m (= 8 Fuſs) überragenden Sockelgeſchoſs.

Hinter ihm gruppiren ſich um dieſen Bau: das Magazin-, Küchen- und Badegebäude, der Schuppen für Apothekerwaaren und das Operationstheater, deſſen Zuhörerplätze auf die Zahl eingeſchränkt werden ſollen, die im Stande iſt, eine Operation gut zu beobachten. Dieſe Gebäude ſind unter ſich, ſo wie mit der Pflegerinnenſchule und mit den Nebengebäuden aller Krankenſäle durch einen überirdiſchen, verglasten und terraſſirten Corridor, der gleiche Höhe mit dem Sockelgeſchoſs des Verwaltungsgebäudes hat, verbunden. Auſser Verbindung mit dieſem liegen links in der Front: Apotheke, Leichenhaus mit der pathologiſchen Abtheilung, Stall und Remiſe. Zwiſchen dem Verwaltungsgebäude und dem links von ihm gelegenen Haus für Zahlende befindet ſich, in zweckmäſsiger Lage zu erſterem, zum Operationstheater und zu den Stallungen für die Ambulanzen ein kleines Gebäude, wo ſchwere Fälle in unmittelbare Behandlung genommen werden und einige Stunden zur erſten Hilfeleiſtung verbleiben können, ehe ſie nach den Sälen kommen. In der rechten Ecke liegen neben dem dreigeſchoſſigen, mit der Pflegerinnenſchule verbundenen Heim derſelben, wo dieſe eſſen und ſchlafen, das Haus der Aerzte und das des Gärtners, ſo wie hinter ihm das Waſchhaus mit einem theils mit Glas gedeckten Trockenplatz daneben.

Hinter dieſem Theile ſind die eingeſchoſſigen Krankenpavillons in 2 Reihen mit ihrer Längsaxe von Nord nach Süd in einem Abſtand von 21,95 m (= 72 Fuſs) in jeder Reihe unter ſich bei 7,32 m (= 24 Fuſs) Höhe vom Erdboden bis zur Dachtraufe angeordnet.

Die links von der Mittelaxe des Geländes ſtehenden Pavillons ſind für Männer, die rechts ſtehenden für Frauen beſtimmt. Von den in der erſten Reihe ſtehenden 7 Pavillons der mediciniſchen Abtheilung ſind die letzten beiden links und der letzte rechts temporären Charakters. Die zweite Reihe ſetzt ſich aus 4 chirurgiſchen Pavillons, von denen 2 temporär ſind, 1 Pavillon für Frauenkrankheiten, dem temporären Fieberſaal und dem diesſeits des Verbindungsweges liegenden achteckigen Kinderſaal zuſammen. Die Krankenſäle, die im Uebrigen gleiche Gröſse haben, meſſen 33,55 × 9,14 × 4,57 bis 7,32 m (= 110 × 30 × 15 bis 24 Fuſs); ihr Fuſsboden liegt 2,44 m (= 8 Fuſs) über dem Erdreich auf Steinpfeilern und Bogen. Die Säle ſind mit dem Corridor durch das Sockelgeſchoſs des Nebengebäudes und mit ſeiner Plattform durch eine Brücke unmittelbar verbunden. Am Südende des Saales führt von der dort angeordneten Veranda eine Freitreppe in den Garten.

Aus der dem Plan in Fig. 53 beigefügten Legende ergiebt ſich eine Belagsfähigkeit von reichlich 400 Betten, wenn man *Wylie*'s Höchſtziffern für den Belag der Säle in den Abtheilungen zuläſst. In dieſem Falle bietet der zu Grunde gelegte Saal für Claſſe I, II und III 10,55, bezw. 12,25 und 19,12 qm Flächenraum und 62,66, bezw. 72,76 und 113,57 cbm Luftraum, ſo wie 2,23, bezw. 2,57 und 4,19 lauf. Meter Wandfläche für 1 Bett. *Wylie* fordert aber an anderen Stellen 2,74, bezw. 3,05 und 4,88 lauf. Meter (= 9, bezw. 10 und 16 lauf. Fuſs[775]) Wandfläche und wünſcht, daſs bei ſchweren Fällen 3 bis 4 Nachbarbetten leer bleiben ſollen. Dies geſtattet nur einen ſehr viel geringeren Geſammtbelag.

Auf den eingezäunten Plätzen rechts und links ſind Hütten für Specialfälle angeordnet; eben ſolche giebt es für die Gebäude der Zahlenden, die in Einzelzellen längs eines Mittelcorridors untergebracht ſind. Andere Einzäunungen wurden für Infectionshütten oder -Zelte vorgeſehen. Auf alle Einzelheiten in den Plänen für die Hütten und Pavillons wird in einem der nächſten Kapitel zurückgekommen werden. Die ganze, für das Hoſpital beanſpruchte Bodenfläche beträgt 335,5 × 295,6 = 99174 qm oder rund 248 qm für 1 Bett.

Wylie macht weiterhin folgende Vorſchläge bezüglich der Verbeſſerung des Syſtems der Krankenhauspflege.

Solche Hoſpitäler zu 400 Betten ſollen in groſsen Städten, wo die Straſsen durchſchnittlich nicht mehr als 15,2 bis 18,3 m (50 bis 60 Fuſs) Breite haben, wenn man ſie nicht in einem groſsen Park anordnen kann, auſserhalb der Stadt liegen. Das dann zum Transport nöthige Ambulanzenſyſtem ſoll je nach den Verhältniſſen mit einem oder mehreren kleinen Aufnahme-Hoſpitälern[776]) in Verbindung ſtehen. Dieſe, zur unmittelbaren Aufnahme von Unglücksfällen und von dringlichen Fällen bis zur Ueberführung in das allgemeine Hoſpital beſtimmt, ſollen nicht mehr als 4 bis 6 Betten enthalten und in verſchiedenen Theilen der Stadt, wo ſie am meiſten benöthigt ſind, liegen. Ihr Perſonal ſoll aus 1 jüngeren Chirurgen, 1 Wärterin und 1 Wärter beſtehen.

Jedes Aufnahme-Hoſpital iſt durch Telegraphenleitung mit den Polizei-Stationen ſeines Bezirkes und mit dem allgemeinen Hoſpital zu verbinden, ſo wie mit einer Ambulanz zu verſehen, die immer in Bereitſchaft iſt, nach der Stelle eines Unglücksfalles abzufahren.

---

775) Siehe ebendaſ., S. 102.

776) Siehe ebendaſ., S. 161 u. ff.

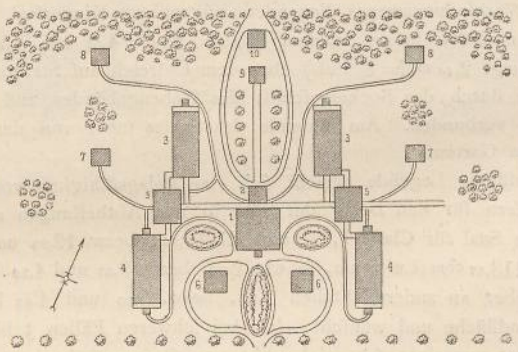
Die Aufnahme-Hofpitäler und die Ambulanzen können in Verbindung mit irgend einer ftädtifchen Abtheilung, wie derjenigen der Polizei, gebracht werden, fo dafs ein Theil einer Polizei-Station für das Hofpital benutzt würde.

Für die bedürftigen Armen kleiner Städte[777]) und der Landbezirke follen dort, wo folche wegen Mangel an Vorkehrungen noch nach dem Provinz-Armenhaufe gefchickt werden, wenn ihre Zahl 10 bis 12 nicht überfchreitet, 4 bis 5 *Cottages* von je 2 bis 6 Betten vorgefehen werden, von denen 1 oder 2 für Infectionsfälle refervirt bleiben müffen. »Wenn die Zahl der bedürftigen Kranken, welche der Behandlung der Gemeinde unterliegen, 30 überfchreitet, wird es beffer fein, ein vom Armenhaufe getrenntes Hofpital zu errichten. Ein kleines Verwaltungsgebäude und 2 Säle von nicht mehr als je 16 bis 20 Betten — einer für Männer, der andere für Frauen, ergänzt durch verfchiedene Ifolirhütten — würde dem entfprechen . . .«

In Städten verhalten fich die medicinifchen Fälle in einem allgemeinen Hofpital zu den chirurgifchen Fällen, wie 2 : 1. Auf dem Lande kann, wenn die wohlhabende Claffe ihre Pflicht gegen die Armen thut, die Mehrheit der bedürftigen Kranken am beften in ihren Wohnungen verpflegt werden, und nur jene Claffe, die befondere medicinifche und chirurgifche Kunft und den Vortheil ausgebildeter und ftändiger Pflege fordert, wird nach dem Hofpital gefendet werden, und von folchen Fällen wird die gröfsere Zahl chirurgifch fein. Wenn die Kinder mit den Frauen untergebracht find, follen die Vorkehrungen für beide Gefchlechter nahezu gleich fein.

Der Verfaffer fügt einen Plan für ein Hofpital von 72 Betten bei, das ein Gelände von 183 m (= 600 Fufs) Breite bei 122 m (= 400 Fufs) Tiefe beanfprucht (Fig. 54[778]).

Fig. 54.



1 : 2666⅔.

1. Verwaltungsgebäude.
2. Küche.
3. Medicinifche Abtheilung.
4. Chirurgifche Abtheilung.
5. Dienftgebäude.
6. *Cottage* für Zahlende.
7. Hütte für befondere Fälle.
8. Ifolirhütte.
9. Leichenhaus.
10. Stallgebäude.

Plan zu einem kleinen Hofpital für 72 Betten nach *Wylie*[778]).

Jede Seite, die für Männer wie die für Frauen, fetzt fich aus zwei 24 m langen Pavillons zufammen, deren Dienftgebäude beiden gemeinfchaftlich ift. Das Hofpital hat einen Eingang in der Front und einen zweiten hinter dem Stallgebäude, das an der Nordfeite liegt. Das vor letzterem geplante Leichenhaus würde, wie der Verfaffer hinzufügt, beffer weiter von den Sälen weg, in einer von Bäumen umgebenen Ecke, liegen. 2 *Cottages* für Zahlende in der Front und 4 Ifolirhütten ergänzen die Anlage, deren Mittelpunkt das Verwaltungs- und das ihm angefügte Küchengebäude bilden. An der Nordfeite ift ein dichter Hain von immergrünen Bäumen zum Schutz vor den Winterwinden angepflanzt gedacht.

342. Neue Saalformen.

Zu den Vorarbeiten für das Johns-Hopkins-Hofpital in Baltimore gehören die eingehenden Studien von fünf Aerzten: *J. Billings, N. Folfom, J. Jones, C. Morris, St. Smith* und des Architekten *J. R. Niernfée*, die in einem ftattlichen Band[779]) veröffentlicht wurden und ebenfalls Vorfchläge für die Umbildung der bisher üblichen Saalbauform enthalten.

St. Smith macht hier gleichfalls den Vorfchlag, die Nebenräume des Saales von diefem zu trennen. *N. Folfom* fchlägt nach dem Vorbild eines von *G. M. Dexter* 1844 bei Erweiterung des Maffachufetts-

777) Siehe ebendaf., S. 166.

778) Nach ebendaf., S. 170.

779) Siehe: *Hofpital plans. Five effays relating to the conftruction, organization and management of hofpitals, contributed by their authors for the ufe of the Johns Hopkins hofpital of Baltimore.* New-York 1875.

Generalhoſpitals erdachten Saales vor, das Verhältniſs von Krankenſälen dem Quadrat zu nähern, um Heizung und Lüftung deſſelben centraliſiren zu können, ſo daſs der groſse Lüftungsſchornſtein die Mitte des Saales von 17,07 × 13,11 m (= 56 × 43 Fuſs) einnimmt, von deſſen 23 Betten je 6 an 3 Seiten und 5 an der Eingangsſeite ſtehen. Ein zweiter ſolcher Saal war 1873 in dieſem Hoſpital erbaut worden.

J. R. Niernſée giebt Pläne für achteckige Säle, die in demſelben Grundgedanken wurzeln. In Antwerpen wurde 1876 der Grundſtein zu einem Krankenhauſe gelegt, deſſen Säle kreisrunde Form mit Abſonderung der Nebenräume verbanden.

343. Engliſche Infections-Hoſpitäler.

Die engliſche Geſetzgebung zur Bekämpfung infectiöſer Krankheiten regelt die Unterkunft von an ſolchen Erkrankten. Nach der *Sanitary laws amendment act* von 1874 kann in England der *Local government board* jedes Hoſpital, das in paſſender Entfernung vom Bezirk einer Behörde liegt, als innerhalb dieſes Bezirkes liegend erklären, was die *Public health act* von 1875 dahin erweitert, daſs das Hoſpital im Bezirk oder in paſſender Entfernung von ihm liegen ſoll.

Jede Localbehörde wird ferner ermächtigt: 1) einen oder mehrere Wagen zur Fortſchaffung inficirter Perſonen vorzuſehen und zu erhalten; 2) eine geeignete Stelle mit allen zur Desinfection von Betten, Kleidern oder anderen Artikeln nöthigen Vorrichtungen und Wartung, die unentgeltlich zu bewirken iſt, vorzuſehen; 3) Zerſtörung inficirter Betten, Kleider und anderer Gegenſtände anzuordnen und dafür Erſatz zu gewähren; 4) ein Leichenhaus vorzuſehen und auszuſtatten. Der *Local government board* kann Regulative innerhalb des Bezirkes in Kraft ſetzen, ändern und zurücknehmen, zwei oder mehr Localbehörden auffordern oder bevollmächtigen, behufs Verhinderung von epidemiſchen Krankheiten zuſammenzuwirken und die Art deſſen, ſo wie die der gegenſeitigen Verrechnung vorſchreiben.

Die Grundſätze, die bei Verſorgung mit temporären Abſonderungsmitteln einzuhalten ſind, wurden in einem Memorandum des *Privy council office* von 1871, das in erweiterter Form vom *Local government board* im December 1876[780]) wieder ausgegeben wurde, feſt gelegt. »Die Nützlichkeit ſolcher Mittel« — heiſst es darin — »hängt in hohem Grade davon ab, daſs ſie vor dem unmittelbaren Bedarf bereit ſtehen.«

Wenn zwei infectiöſe Krankheiten an einem Ort oder zu einer Zeit vorherrſchen, ſollen die Patienten der einen Krankheit nicht mit Patienten der anderen einen Saal theilen können. Jedes Dorf ſoll daher ſtets bereit ſein, Unterkunft augenblicklich oder wenige Stunden nach Anzeige für 4 Infectionsfälle in wenigſtens 2 Räumen zu bieten, ohne ihre Verlegung auf eine zu groſse Entfernung zu fordern. Ein beſcheidenes, 4- oder 6-räumiges *Cottage* zur Verfügung der Behörde entſpricht am beſten dieſem Zweck, oder es ſollen feſte Abmachungen mit zuverläſſigen, kinderloſen *Cottage*-Pächtern getroffen werden, daſs ſie im Falle der Noth Patienten, die ſolcher Unterkunft bedürfen, aufnehmen und pflegen; kleine benachbarte Dörfer können, wenn ſie unter derſelben Sanitätsbehörde ſtehen, ſolche Anordnungen gemeinſchaftlich haben. Häufen ſich die Fälle, ſo iſt der ſchnellſte und billigſte Weg, andere benachbarte *Cottages* zu miethen, wenn ſolche verfügbar ſind; in Ermangelung deſſen würden Zelte oder Hütten in der Nähe zu errichten ſein.

In Städten, wo der Bedarf nach Hoſpitalunterkunft für infectiöſe Krankheiten ſtändiger und umfangreicher iſt, ſoll die dauernde Vorkehrung in nicht weniger als 4 Räumen zu 2 getrennten Paaren beſtehen, deren jedes für eine infectiöſe Krankheit getrennte Räume für Männer und Frauen bietet. In einer Stadt von einiger Wichtigkeit ſoll ein ſolches Hoſpital aus einem ſtändigen Gebäude beſtehen, das ringsum Raum genug für temporäre Structuren hat. Die urſprüngliche Ausgabe für ein ſolches Hoſpital in einer kleineren Stadt, das aus 4 Sälen und den nöthigen Verwaltungsräumen beſteht, wird mit 8 Betten in jedem Saal weit weniger, als das Doppelte von dem koſten, was 4 Betten erfordern. Eben ſo werden gröſsere Verwaltungsräume, als diejenigen, welche die permanenten Säle erfordern, die Anlagekoſten verhältniſsmäſsig wenig vermehren, aber bei temporärer Ausdehnung des Hoſpitals von Werth ſein.

Die als Muſter empfohlenen Zelte entſprechen den in der britiſchen Armee verwendeten Formen, die Hütten der des Krim-Modells.

Die *Poor law act* von 1879 räumt den Guardians einer Union in ihrer Eigenſchaft als ländliche Sanitätsbehörde das Recht der Abtretung irgend eines Hoſpitals oder Gebäudes, das an ſich bisher für Armenverſorgungszwecke vorgeſehen war,

780) Siehe: *Memoranda for local arrangements relating to infections diſeaſe. Tenth annual report* etc., Nr. 3, S. 359 u. ff.

zu Abſonderungszwecken ein. Doch hat der *Local government board* den Befehl zu beſtätigen und die finanzielle Auseinanderſetzung feſt zu ſtellen.

344. *Home hoſpitals.* Da das *London fever hoſpital* und das *London ſmallpox hoſpital* zu Highgate für Zahlende reſervirt wurden und der Preis ſehr hoch iſt, ſo war auch eine beträchtliche Zahl kleiner Beamter gezwungen, wie die ganz Bedürftigen gegebenenfalls in die *Metropolitan aſylums* zu gehen. In Folge deſſen einigten ſich Bürger der Mittelclaſſe, bei dem Lordmayor die Errichtung von beſcheideneren Hoſpitälern für Zahlende unter dem Patronat und der Ueberwachung der Behörde zu erbitten. So entſtanden die *Home hoſpitals* oder *Pay hoſpitals*, die ſich in London und England ausbreiteten [781]).

Fauvel[782]) ſagt dazu: »Seit ein oder zwei Jahren melden die engliſchen Zeitungen häufig die Errichtung oder Eröffnung zahlreicher Hoſpitäler dieſer Art, wo abgeſonderte Pavillons jeder contagiöſen Krankheit gewidmet ſind, und wo man häufig eine Mutter mit ihrem von einem Ausſchlagfieber befallenen Kinde ſich einſchlieſsen ſieht, um jede Gefahr der Anſteckung von ihrem eigenen Domicil fern zu halten.« *Fauvel* ſieht in dieſer freiwilligen Abſonderung, welche die Gewohnheit des Abſonderns bei ſchweren übertragbaren Krankheiten verbreiten hilft, einen Fortſchritt in der hygieniſchen Erziehung der Bevölkerung, der zur obligatoriſchen Abſonderung führen werde.

345. Heilanſtalten für Scrophulöſe und Schwindſüchtige. In Deutſchland wurde 1862 das Hauptgebäude der erſten Heilanſtalt für Lungenkranke, die Dr. *Brehmer* in Görbersdorf gegründet hatte, errichtet, und 1876 zu Norderney eine Diaconiſſen-Anſtalt für ſcrophulöſe Kinder und erholungsbedürftige Diaconiſſinnen eröffnet.

In Paris machte 1878 *Trélat*[783]) in einem Vortrag in der Sorbonne den Vorſchlag, ein Hoſpital für die Schwindſüchtigen zu Cannes zu bauen.

In den Hoſpitälern giebt es ein Viertel Tuberculöſer. In *Lariboiſière* koſtet jeder Kranke jeden Tag 5,18 Francs. In Cannes wird er 4,32 Francs koſten und dafür eine Sonne haben, die man ſich nirgends ſichern kann.

Heilanſtalten für ſcrophulöſe Kinder an Seeküſten oder bei Salinen waren ſchon längſt in verſchiedenen Ländern errichtet; von den früheren, wie die *Royal ſeabathing infirmary and Royal national hoſpital for ſcrofula* zu Margate an der Küſte des Canals, die oberöſterreichiſche Anſtalt in Hall (1855), die italieniſche in Viareggio, weſtlich von Piſa, ſind mir keine Pläne bekannt geworden. Die des Inſtitutes der heil. Filomena[784]) in Turin — ein Winkelbau mit einſeitigem Corridor — und des 1870 in Venedig am Lido eröffneten *Oſpizio marino*[785]) — ein dreigetheilter Hofbau — bieten nichts Weſentliches.

Das zum Erſatz des proviſoriſchen Hoſpitals in Berc-ſur-Mer für 600 Betten 1867 errichtete permanente Hoſpital iſt gleichfalls ein Hofbau. Der IV. internationale Congreſs für Hygiene und Demographie zu Genf (1882) empfahl die Errichtung ſolcher Inſtitute zu fördern.

346. Bericht von *Fauvel* und *Vallin* 1878. Eine Zuſammenſtellung der geſammten Methoden der Abſonderung, wie ſie bis 1878 angebahnt, bezw. ausgebildet waren, finden wir in dem Bericht von *Fauvel* und *Vallin*[786]) über die Prophylaxe der infectiöſen Krankheiten, der auf dem internationalen Congreſs für Hygiene 1878 zu Paris zur Discuſſion ſtand und die Abſonderung von Kranken, die mit übertragbaren Krankheiten behaftet ſind, zum Ziel hat. Die Verfaſſer kommen zu den folgenden Ergebniſſen.

---

781) Siehe: *Hoſpitals for the better claſſes. The lancet* 1875, Bd. I, S. 346 — ferner: Burdett, H. C. *Home hoſpitals, their ſcope, object and management. Britiſh medical journal*, Bd. II (1877), S. 243—245.

782) Siehe: Fauvel & Vallin. *Prophylaxie des maladies infectieuſes et contagieuſes. Rapport fait au nom d'une commiſſion. Congrès international d'hygiène, tenu à Paris du 1er au 10er août 1878.* Paris 1880. Bd. I, S. 715.

783) Siehe: Trélat. *L'hôpital. Congrès de Paris de 1878. Conférence faite à la Sorbonne le 23 août 1878. Le progrès médical.* Paris 1878. Bd. VI, S. 673.

784) Siehe: Hügel, a. a. O., Taf. III.

785) Siehe: Uffelmann, J. Ueber Anſtalten und Einrichtungen zur Pflege unbemittelter ſcrophulöſer und ſchwächlicher Kinder u. ſ. w. Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl., Bd. XII (1880), S. 697.

786) Siehe: Fauvel & Vallin, a. a. O., Bd. I, S. 655—715. Discuſſion ebendaſ., S. 715—760. — Referat hierüber: Gruber, F. Neuere Krankenhäuſer. Bericht über die Weltausſtellung in Paris 1878, herausgegeben mit Unterſtützung der k. k. öſterreichiſchen Commiſſion für die Weltausſtellung in Paris im Jahre 1878. Heft VII. Wien 1879. S. 121—147.

Der erſte Theil ſtellt die Krankheiten feſt, deren Abſonderung in beſonderen Abtheilungen der Hoſpitäler oder in abgeſonderten Hoſpitälern am dringendſten zu fordern iſt. Dieſe ſind:

1) Ausſchlagfieber: Pocken, Scharlach und Maſern;

2) Diphtherie;

3) Flecktyphus und Typhus recurrens in den Ländern, wo dieſe zwei Fieber endemiſch-epidemiſch ſind;

4) übertragbare puerperale Affectionen;

5) gewiſſe plötzliche Epidemien: Cholera u. ſ. w.

Zu entſcheiden bleibt, ob die an Unterleibstyphus Leidenden von der allgemeinen Bevölkerung abzuſondern und in Hoſpitälern zu ſammeln oder zu unterſtützen und zu Hauſe zu behandeln ſind; in den Hoſpitälern erſcheine es nicht nothwendig, ſie von den anderen Kranken abzuſondern.

Einfacher Keuchhuſten biete keinen genügenden Grund zur Hoſpitalbehandlung. Wird eine ſolche bei Complicationen oder bei gleichzeitigem Auftreten einer anderen Krankheit am Patienten unvermeidlich, ſo iſt die Abſonderungsfrage grundſätzlich zu bejahen; doch werde man ſich, um die Abtheilungen nicht übermäſsig zu mehren, vorläufig mit einer beſſer verſtandenen Vertheilung dieſer Kranken in den gegenwärtigen Räumen begnügen können.

Grind, eitrige oder granulöſe Augenentzündung bedürfen, beſonders in Kinderhoſpitälern, mehr Vorſichtsmaſsregeln, als ſtrenge Abſonderung. Eine relative und und vorübergehende Abſonderung in beſonderen Sälen wird höchſtens bei Kindern mit eitriger Augenentzündung nöthig.

Bei chirurgiſchen Affectionen werden 3 Gruppen unterſchieden: 1) ſolche, deren Haut intact iſt, die Nichts von der Nachbarſchaft der anderen Verwundeten zu fürchten haben; 2) ſolche, welche an offenen oder eiternden Wunden leiden, welche der Gefahr einer Infection noſocomiale in den gemeinſamen Sälen der Chirurgie ausgeſetzt ſind; 3) die Kranken, die mit Infection purulente, Eryſipel oder Hoſpitalbrand behaftet ſind und die eine Gefahr für die Verwundeten, unter denen ſie liegen, bilden. Für dieſe dritte Gruppe genügt gemeinſame Abſonderung nicht; ſie wird faſt ſicher ſchädlich ſein. Dieſe Krankheiten übertragen ſich; ſie breiten ſich aus; ſie entſtehen und nehmen bei Ueberfüllung ſchwerere Formen an; es bedarf hier perſönlicher Abſonderung, die vorbeugt und die Heilung fördert, wenn ſie mit Zerſtreuung verbunden iſt, und dieſe ſpielt vielleicht die wichtigere Rolle. Die chirurgiſche Abſonderung fordert daher beſondere Mittel, die von heute zu morgen gebraucht werden können und dem täglichen Bedarf entſprechend vermehrt oder vermindert werden müſſen, ohne die Anordnung der ſtehenden Gebäude zu ſtören: abgeſonderte Zimmer mit ununterbrochener Lüftung, Zelte oder Baracken. In Vorſtehendem unterſcheidet ſich die Abſonderung chirurgiſcher Affectionen vollſtändig von dem, was die übertragbaren, inneren Krankheiten bedürfen.

Von den puerperalen Affectionen fordern einige eine peinliche Abſonderung in den Hoſpitälern.

Die Cholera erſcheint nur ſelten; es iſt unnütz, für ſolche Bedürfniſſe in den Hoſpitälern dauernde Hilfsmittel, die immer ungenügend ſind, vorzuſehen. Aber um im Falle einer Epidemie nicht Mangel zu leiden, muſs man lange Zeit vorher die nothwendigen Abſonderungsmaſsregeln und Mittel, wie Wahl der Unterkunftsgebäude, Widmung beſtimmter Hoſpitäler, Pavillons, Zelte oder Baracken für Cholerakranke, in das Auge genommen haben.

Die Syphilitiſchen ſondert man wohl mehr der Ordnung und inneren Disciplin wegen in Abtheilungen oder in beſonderen Hoſpitälern ab.

Die Schwindſüchtigen vereinigt man in den Küſtenländern des mittelländiſchen Meeres und beſonders in Italien in beſonderen Sälen; ſie ſind bei Lebzeiten und nach ihrem Tode Gegenſtand gewiſſer Maſsregeln der Prophylaxe und der Desinfection. Beim gegenwärtigen Zuſtand der Frage erſcheine keine Abſonderung nöthig.

Dysenterie wird in Holland zu den übertragbaren, infectiöſen Krankheiten gerechnet; man läſſt die daran Leidenden in den allgemeinen Hoſpitälern nicht zu. Es genügen gleiche Maſsregeln für Desinfection der Leibſtühle, wie bei Cholera; wirkliche Abſonderung erſcheine, auſser bei gewiſſen Epidemien, nicht durchaus nothwendig.

Der zweite Theil claſſificirt zunächſt die Methoden der Abſonderung.

I. Perſönliche Abſonderung, d. h. ein abgeſondertes Local für jeden Kranken iſt nothwendig:

1) In den ſeltenen Fällen einer beſonders ſchweren und übertragbaren Krankheit, z. B. Diphtherie bei einem Erwachſenen, bei Rotz, Hundswuth, Peſt.

2) Wenn ein Zuſammentreffen von zwei übertragbaren Krankheiten bei einem und demſelben Individuum eintritt; z. B. Scharlach und Diphtherie.

3) Wenn eine verdächtige, wahrſcheinlich übertragbare Krankheit im Entſtehen und die Diagnoſe noch ungewiſs iſt.

4) Bei den anſteckenden Wundkrankheiten.

5) Bei Puerperal-Affectionen.

Dieſe Abſonderung darf aber keine eingebildete, nur ſcheinbare ſein, wie in Cabineten neben den Sälen, die ſich auf einen gemeinſchaftlichen Verbindungsgang öffnen, auf welchem die Angeſtellten verkehren. Solche Räume ſind nur für Kranke, die im Laufe einer nicht übertragbaren Affection von Complicationen oder Zufällen befallen werden, welche die Nachbarn beläſtigen, geeignet. Hingegen können, wo Klima oder Jahreszeit es geſtatten, permanente oder nach Bedarf aufgeſchlagene Zelte und Baracken die gröſsten Dienſte thun. Ein oder zwei Abſonderungs-Pavillons mit 2 oder 4 getrennten Einzelzimmern, die bei Abgang jedes Kranken eine leicht ausführbare Desinfection mit reichlichem Waſſer und durch chemiſche Mittel geſtatten, gehörten zu den unentbehrlichſten Dingen im Zubehör eines Hoſpitals.

II. Gemeinſchaftliche Abſonderung, d. h. Vereinigung einer gewiſſen Zahl von Perſonen, die von einer übertragbaren Krankheit befallen ſind, in einem beſonderen, vom übrigen Hoſpital abgeſonderten Saal, iſt leichter ausführbar. Die mit ihr angeblich verbundenen Nachtheile werden von 3 Geſichtspunkten aus beurtheilt:

a) Für die Kranken ſelbſt ſcheint die Vereinigung Vieler um einen Punkt bei Pocken ſo wenig, wie bei Typhus, Steigerung der Sterblichkeit und der Schwere der Krankheit mit ſich zu bringen. Bei Maſern, Scharlach und Diphtherie ſcheint es eben ſo zu ſein; doch ſchwanken dieſe ſo in der Schwere von einer Epidemie zur anderen, daſs es ſchwieriger nachzuweiſen iſt. Die Unſchädlichkeit hört auf, wenn eine groſse Zahl von Kranken in einem und demſelben Saal angeſammelt werden, ſobald Ueberfüllung eintritt.

b) Für die Nachbarſchaft entſteht Gefahr, wenn die Abſonderung im Hoſpital ungenügend iſt. Die Verbreitung von Keimen vollziehe ſich nicht leicht durch unmittelbare Vermittelung von Luft; eine Entfernung von 15 bis 30 m gewährt im Allgemeinen genügenden Schutz, wenn weder Perſonen, noch Dinge dieſe Schutzzone überſchreiten, die rings das Abſonderungscentrum umgeben muſs.

c) Für das Perſonal ſchwindet die Gefahr, wenn man in den Abtheilungen für übertragbare Krankheiten nur ſolche Perſonen anſtellt, die durch Ueberſtehen der betreffenden Krankheit Immunität für dieſe erlangt haben, was bei Typhus, Pocken und Scharlach ſtattfindet, bei Cholera und Diphtherie aber nicht einzutreten ſcheint.

Vom Standpunkt der noſocomialen Hygiene ſollen vor Allem durch die Abſonderung die allgemeinen Säle von allen übertragbaren Krankheiten, die allgemeinen Hoſpitäler aber von den ſchweren contagiöſen Krankheiten befreit werden. »Es giebt keine wahre Sicherheit, als um dieſen Preis. Die Abſonderung im Inneren der allgemeinen Hoſpitäler iſt eine halbe Maſsregel, die groſse Dienſte thun kann; ſie iſt aber nur als eine Etappe auf dem Weg zur vollſtändigeren und vollkommneren Umbildung unſeres Hoſpital-Regimentes zu betrachten.«

III. Die Abſonderung auſserhalb der Einzäunung von allgemeinen Hoſpitälern, und zwar:

a) Im Specialhoſpital für eine übertragbare Krankheit iſt, wenn nicht die vollkommenſte, ſo doch die vollſtändigſte Art derſelben im Hoſpital. Sie ſtellt die Anwendung der Maſsregeln in den Lazarethen auf einheimiſche Krankheiten dar, bietet dem Kranken vollſtändige Sicherheit vor Anſteckung durch andere Kranke, geſtattet geeignetſte Wahl des Perſonals, hebt die den Dienſt complicirende Trennung der Wärter in Gruppen auf und geſtattet für jede Krankheit, die dies fordert, beſondere Bauart.

»Wenn das Syſtem der kleinen Hoſpitäler vorwiegend wird, ſo kann man leicht einige von ihnen übertragbaren Krankheiten widmen.«

Dieſe Art Quarantäne ſcheint bisher nur auf Pocken, Puerperal-Krankheiten, Flecktyphus und in Epidemiezeiten auf Cholera angewendet worden zu ſein.

b) Die Abſonderung in einem Hoſpital, das mehrere übertragbare Krankheiten vereinigt, wie ſolche in Folge des endemiſchem Charakters und der Schwere des Flecktyphus in Irland, Schottland und ſpäter in London unter dem Namen *Fever hoſpitals* (ſiehe Art. 216, S. 206) entſtanden ſind, die auſserdem Unterleibstyphus, Scharlach, Maſern, Diphtherie u. ſ. w. aufnehmen, giebt den allgemeinen Hoſpitälern vollkommenſte Sicherheit, indem ſie dieſe von jeder übertragbaren Krankheit befreit.

Die Vereinigung von a und b wie im *Homerton* und *Stockwell fever hoſpital* und dem gleichnamigen, daran ſtoſsenden *Smallpox hoſpital*, die getrennt und vereinigt für zwei oder für eine Krankheit verwendet werden, bietet eine mächtige Hilfe bei Steigerungen von Epidemien, die gewöhnlich nur eine Krankheit treffen.

IV. Die Abſonderung innerhalb der allgemeinen Hoſpitäler kann erfolgen, indem man ein Abſonderungs-Hoſpital in die Umfaſſung deſſelben hineinträgt; »es kann ſich dieſes auf 1 Pavillon oder 1 Baracke reduciren, die ihre Autonomie inmitten des allgemeinen Ganzen wahrt. Dieſes Syſtem empfiehlt

ſich durch die Leichtigkeit, mit der es bei den meiſten beſtehenden Hoſpitälern anwendbar iſt; man kann ſagen, daſs es die Einleitung zu einer definitiven Abſonderungs-Organiſation darſtellt . . .«; es mehrt die Special-Abtheilungen und ihre Zerſtreuung in verſchiedene Quartiere, erleichtert dem Kranken den Eintritt und lehnt ſich vielleicht beſſer, als ein anderes der ärztlichen Lehre an, ohne weſentlich das Directions- und Verwaltungsperſonal zu mehren.

Gegen hochgradig übertragbare Krankheiten bietet es aber nur unvollſtändige Sicherheit. »Das erhaltene Reſultat kann ſehr verſchieden ſein, je nachdem man in einem Hoſpital ähnliche Abſonderungslocale für mehrere Krankheiten zugleich oder nur für eine einzige geſchaffen hat . . .« In einem einfachen Pavillon, den man einem allgemeinen Hoſpital beigiebt, iſt es faſt unmöglich, unter ſich die verſchiedenen übertragbaren Krankheiten zu trennen, wie in einem wirklichen *Fever hoſpital* oder im Annex des Kinderhoſpitals zu St. Petersburg. »Im Gegentheil, indem man jedem allgemeinen Hoſpital einen Abſonderungs-Pavillon giebt, behandelt man nur eine übertragbare Krankheit für jedes Hoſpital; man vereinigt ziemlich gut die praktiſche Bequemlichkeit mit den Forderungen der Prophylaxe.«

Der Bericht fordert dann bei Abſonderung innerhalb eines Gebäudes für die allgemeinen Kranken die möglichen Schutzvorkehrungen und ordnet ſchlieſslich die verſchiedenen Arten der Abſonderung einer Krankheit bezüglich der ihr innewohnenden Sicherheit wie folgt:

1) Vollkommenſte Sicherheit bietet ein Hoſpital für eine oder mehrere Krankheiten in von einander unabhängigen Pavillons; es iſt dies auch die koſtſpieligſte und die am ſchwerſten zu organiſirende Abſonderung.

2) Ein abgeſonderter Pavillon in einem allgemeinen Hoſpital giebt eine geringere, aber noch genügende Sicherheit; ſeine Inſtallation iſt bemerkenswerth leichter.

3) Die beſonderen Abtheilungen, ohne Verbindung mit dem übrigen Gebäude, in deſſen Mitte ſie angeordnet ſind, bilden einen unſicheren, an Täuſchungen ergiebigen Ausweg.

4) Die Abſonderung in den reſervirten Sälen, dicht bei den allgemeinen Abtheilungen iſt ohne Zweifel beſſer, als das Vermengen mit den allgemeinen Kranken; aber ſie iſt gewöhnlich illuſoriſch und giebt nur eine trügeriſche Sicherheit.

Man muſs die Strenge der Abſonderung in Verhältniſs zur Gefahr des Contagiums ſetzen und jede übertragbare Krankheit bezüglich der Abſonderungsmaſsregeln, die ſie fordert, prüfen.

Dies erfolgt im dritten Theil bezüglich der im erſten Theil namhaft gemachten Krankheiten, deren Abſonderung am dringendſten erſcheint.

Der vierte Theil handelt von den vervollſtändigenden Maſsregeln.

Der Transport der Kranken zum Specialhoſpital erfolgt in England mit Wagen, die den verſchiedenen Krankheiten entſprechend verſchiedene Farben haben. »Jedes allgemeine Hoſpital ſoll einen kleinen Pavillon, oder einige Zimmer für Einzelabſonderung nicht nur für zweifelhafte, ſondern auch für dringende oder unentſchiedene Fälle erhalten . . . Man bedarf am Eingang jedes Hoſpitals im Vorhof einen von anderen Gebäuden abgeſonderten Raum als Warte- oder Operationsſaal für dringende oder ſehr ſchwere Fälle . . . Dieſer Saal kann einen Theil des Beobachtungs- und Iſolir-Pavillons bilden.«

»Dieſe Fälle werden nicht häufig ſein; die Hilfsmittel ſind daher zu beſchränken; aber ſie müſſen geſichert ſein. Die Wachſamkeit der Aerzte und Verwalter muſs verhindern, daſs dieſe temporären Zufluchtsorte ſich überfüllen und ſich in permanente Säle für die Kranken des Hoſpitals verwandeln.«

Die Patientenkleidung iſt unmittelbar bei Eintritt in das Hoſpital zu desinficiren, bevor ſie in die allgemeinen Säle wandert. Jeder Abſonderungsſaal ſoll durch einen Einfalltrichter in unmittelbarer Verbindung mit dem Desinfectionsraum ſtehen; Oefen und Röhren müſſen ſo groſs ſein, daſs ſie die Desinfection der Matratzen geſtatten.

Schlieſslich wird Einſchränkung der Beſuche und obligatoriſche Iſolirung gefordert, letztere, wenn die den Kranken umgebenden Verhältniſſe eine genügende Abſonderung nicht geſtatten.

347. Berichte von *Buchanan* und *Thorne*.

1879 waren 296 von den 1593 Sanitätsbehörden in England und Wales mit Abſonderungsmitteln der einen oder anderen Art verſehen, und zwar 185 ſtädtiſche, 85 ländliche und 16 Hafenbehörden in England und 7, 2 bezw. 1 derartige Behörde in Wales. Dr. *Thorne* beſuchte im Auftrag des *Local government board* 1880 und 1881 67 ſolcher Infections-Hoſpitäler in der Provinz, die von 65 ſtädtiſchen, 13 ländlichen und 4 Hafenbehörden errichtet waren und deren Benutzung 150 Sanitätsbehörden zuſtand, und legte die Ergebniſſe in ſeinem ausgezeichneten, ſchon angeführten Bericht nieder, der von vielen Plänen begleitet iſt und als Appendix des

von Dr. *Buchanan* 1882 erſtatteten Berichtes erſchien. Letzterer ſtellt u. A. folgende Ergebniſſe der Unterſuchungen von Dr. *Thorne* feſt[787]).

Junge Kinder bildeten in verſchiedenen Städten zwiſchen 33 und 81 Procent der Aufgenommenen. Die Erwachſenen überwogen, wenn das Hoſpital für Pocken oder »Fieber«, die Kinder wenn es für Scharlach benutzt wurde. Es ſcheint, daſs bei Scharlach »der Procentſatz, den die Kinder von den geſammten Zulaſſungen ſtellen, in einigen Diſtricten dem der geſammten Scharlachfälle in England ſehr nahe kommt. Dieſe Thatſache allein beweist zur Genüge das wachſende öffentliche Vertrauen in dieſe Hoſpitäler als Plätze für die Erholung der Kranken.«

»Der Bericht zieht eine ſtrenge Grenze zwiſchen der Nützlichkeit von Hoſpitälern, die für die Zeit, wo eine Infectionskrankheit in dem Diſtrict erſcheinen würde, vorſichtiger Weiſe vorbereitet waren, und anderen, die man vorſah, wenn ein epidemiſches Ueberwiegen einer Krankheit ſich ſchon im Beginn zeigte. Im erſteren Falle ſchien die Abſonderung der kranken Perſon vom Hoſpital wiederholt die Verhütung einer Epidemie an dem Ort bewirkt zu haben.« Das nach Ausbruch einer Epidemie errichtete Hoſpital erfüllt meiſt ſeine Zwecke nicht, den dauernden Forderungen des Diſtrictes zu entſprechen, beſonders wenn es mehr bieten will, als dieſer bedarf. »So wird der Zweck des Hoſpitals, einen Theil der ſanitären Vertheidigung des Diſtrictes zu bilden, ſehr unvollkommen und mit unnöthigen Koſten erreicht«, ſagt *Thorne*, und *Buchanan* fügt hinzu, daſs längere Zeit nöthig ſei, um den Werth dieſer Hoſpitäler für die Allgemeinheit durch Statiſtiken feſt zu ſtellen.

Wo ſich für die umgebende Bevölkerung Nachtheile durch Beſtehen dieſer Hoſpitäler zeigte, führt *Thorne* die Ausbreitung der Infection auf Fehler der Verwaltung — auf Fehler, »die nicht in einem Hoſpital vorkommen ſollen, die aber unvermeidlich ſind, wenn Kranke unter privater Verwaltung ſtehen«, zurück. In einzelnen Fällen ſchienen ſich Pocken auch durch die Atmoſphäre ausgebreitet zu haben. Man müſſe darauf beſtehen, daſs Hoſpitäler für infectiöſe Krankheiten ohne Ausnahme unter Leitung eines erfahrenen Sanitätsbeamten geſtellt werden, der für jede ſanitäre Einzelheit verantwortlich ſei, ſich auch von der Geſundheit der Nachbarſchaft zu überzeugen und den Urſachen der etwaigen Ausbreitung einer Krankheit nachzugehen habe.

Thorne's Unterſuchungen erſtreckten ſich im Allgemeinen nicht auf London, weil man annahm, daſs die Zuſtände dort zu verwickelt ſeien, um den Einfluſs der Hoſpitäler auf die Bevölkerung erkennen zu laſſen.

Die Ausbreitung von Pocken in den Hoſpitälern des *Metropolitan aſylum board* war Veranlaſſung, Dr. *Power*[788]) mit Unterſuchung dieſes Falles beim *Fulham hoſpital* zu betrauen. Seine Ergebniſſe führten zur Berufung der *Royal commiſſion* zur Unterſuchung der Hoſpitalunterkunft für *Fever-* und *Smallpox*-Fälle in der Hauptſtadt, auf deren Ergebniſſe ſpäter (bei Beſprechung der Infections-Hoſpitäler) zurückzukommen iſt.

348. *Mouat*'s Vorſchlag für eine neue Hoſpital-Organiſation in London.

Die erſten Schritte, die mit der Errichtung von Infections-Hoſpitälern Seitens der Localbehörden gemacht waren, führen zu weiteren Vorſchlägen, das geſammte Hoſpitalweſen Londons umzugeſtalten. Der *Local government inſpector* Dr. *Mouat* entwickelte in ſeinem mit *Snell* herausgegebenen Werke[789]) folgende Anſichten, die auf eine gewiſſe Centraliſation der Anſtalten hinzielen.

Die Privatthätigkeit ſei ungenügend und ſelbſt, wo ſie ausreichen könne, wie in kleinen Gemeinden, zu ſehr mit religiöſem Gefühl, proſelytiſchen Neigungen u. ſ. w. gemiſcht, um ſich länger in Uebereinſtimmung mit dem Geiſt der Zeit zu befinden. Der erſte, wichtigſte und ſchwierigſte Schritt ſei dann die Trennung der Fürſorge für die armen Kranken von jener für die gemeine Armuth und Uebertragung derſelben von der unmittelbaren Verwaltung der *Poor-laws-* auf jene der *Public-health*-Behörden oder auf irgend eine unabhängige, ſpeciell für den Zweck beſtimmte Körperſchaft[790]).

Die Trennung aller abgezweigten *Workhouſe*-Infirmarien und ſolcher groſser Infirmarien, die noch

---

787) Siehe: *Tenth annual report* etc., S. VI.

788) Siehe: Power, W. H. *On the influence of the Fulham ſmall-pox hoſpital on the neighbourhood ſurrounding it.* Ebendaſ., S. 302.

789) Siehe: Mouat, J. F. & H. S. Snell, a. a. O., Section III: *Organization of medical relief in the metropolis.* Von J. F. Mouat.

790) Siehe ebendaſ., S. 16.

innerhalb der *Workhouſe*-Mauern liegen ... von der Thätigkeit der *Poor laws* und ihre Verwandelung in allgemeine Hoſpitäler ſei in London und allen anderen groſsen Städten nothwendig. »Für das Land im Allgemeinen und für kleinere Städte vertrete ich Ausdehnung des *Cottage-hoſpital*-Syſtems — die brauchbaren *Workhouſe*-Infirmarien, groſse und kleine, welche meiſt noch erhalten ſind, mögen für die Bejahrten, Bettlägerigen und dauernd Unheilbaren jeden Alters reſervirt werden«[791]).

Die Zahl der Bedürftigen Londons habe ſich im Verhältniſs zu den auf Grund einer Stiftung oder freiwillig entſtandenen Hoſpitälern in gefährlicher Weiſe verändert; ihr elemoſynariſcher Charakter und ihre widerſtreitenden Einrichtungen und Intereſſen ſchlieſsen eine groſse Zahl wahrhaft Armer, zu deren Beiſtand ſie gedacht waren, von ihren Wohlthaten aus, während ſie viele, welche für ärztliche Fürſorge und Behandlung zahlen könnten, koſtenfrei empfangen; die Privatwohlthätigkeit ſei bei dem Umfang Londons auſser Stande hier Abhilfe zu thun. *Mouat* geht bei ſeinem Plan für die Umgeſtaltung von den folgenden Geſichtspunkten aus[792]).

1) Die Kranken und Verletzten unter den Armen, die nicht fähig ſind, zu ihrer Pflege beizutragen, ſollen das Recht der Zulaſſung zu allen Hoſpitälern beſitzen ...

2) Alle allgemeinen Hoſpitäler ſollen ſo jeder Claſſe hilfloſer Perſonen, arm oder nicht arm, offen ſtehen, indem genaue Regeln für Zulaſſung aller ſolcher Perſonen aufgeſtellt werden, um Miſsbräuche, die untrennbar von ihrer uncontrolirten Operation ſind, auszuſchlieſsen.

Die unmittelbare Umwandelung der nach dem beſtehenden Armengeſetze losgelösten Infirmarien und Krankenaſyle der Hauptſtadt in allgemeine Hoſpitäler würde zugleich eine Vermehrung von verſchiedenen Tauſend Betten für die Armen von London darſtellen, wenn man alle alten, bettlägerigen und unheilbaren Armen, die jetzt in ihnen enthalten ſind, in die Infirmarien der Arbeitshäuſer, für welche ſie thatſächlich gedacht ſind, verlegte.

3) Eine verhältniſsmäſsig kleine Ausdehnung der *Metropolitan poor rate* zur Bildung eines gemeinſchaftlichen Krankenfonds würde zur Deckung der vermehrten Koſten genügen; 1 Penny auf das Pfund auf den gegenwärtigen feſt geſtellten Werth des Eigenthums in London bringt ein jährliches Einkommen von nahezu 105 000 £.

4) Wie dieſes Syſtem am beſten mit der Thätigkeit der jetzigen geſtifteten und freiwilligen Hoſpitäler in Einklang zu bringen iſt, um ihnen gerechte Privelegien zu ſichern, iſt von einer competenten öffentlichen Autorität, wie eine *Royal commiſſion*, zu entſcheiden.

Die beſondere Organiſation der Hoſpitäler Londons ſoll die folgende ſein:

1) London, im Umfang der Hauptſtadt, iſt den Diſtricten des *Regiſtrar general* entſprechend in 5 Hoſpital-Diſtricte zu theilen.

2) Jeder Hoſpital-Diſtrict hat einen beſonderen *Board of control*, der alle Materien regelt, die mit der allgemeinen Verwaltung dieſer Inſtitute und der Pflege der armen Kranken innerhalb der Diſtrictsgrenzen verbunden ſind und der volle Gewalt beſitzt, allen beſtehenden und künftigen dies betreffenden Geſetzen Wirkung zu geben.

Dieſer *Board* beſteht aus Mitgliedern der Hoſpitalbehörden jeden Diſtrictes, aus einer gewiſſen Zahl von *Guardians* der Armen der *Pariſhes* in jenen Diſtricten und von *Ex-officio*-Mitgliedern irgend welcher jetzt vorhandenen oder künftig zu ſchaffenden competenten Behörde.

3) Ein *General hoſpital board* der ganzen Hauptſtadt ſoll errichtet und durch ſich ſelbſt unter den Mitgliedern der *Diſtrict boards* zur Sicherung einer gerechten Repräſentation aller betreffenden Intereſſen und Oertlichkeiten gewählt werden.

Dieſem *Board* ſoll die Pflicht zufallen, die Thätigkeit der *Diſtrict boards* in Einklang zu bringen, ohne ſich in Detailmaterien oder in die Leitung der beſonderen Einrichtungen zu miſchen.

Er ſoll dem Parlament jährlich über die Hoſpitäler, über den Geſundheitszuſtand und die Todesfälle »in jedem Hauſe und jeder Straſse Londons« berichten und Vorſchläge über nöthige Verbeſſerungen machen.

4) Jeder *Hoſpital board* (*Diſtrict* und *General*) beſtellt ſeine eigenen Beamten und wählt ſeinen eigenen Obmann.

5) Ein ähnliches, aber in ſeinen Zielen ausgedehnteres Geſetz, wie die *Metropolitan poor act* von 1867 iſt zu ſchaffen, das obige Beſtimmungen ſo detaillirt, als in einem geſetzlichen Act möglich iſt, enthält, und in welches die Macht, Nebenverordnungen bezüglich aller Detailfragen zu machen, einzuſchlieſsen iſt.

---

791) Siehe ebendaſ., S. 17.

792) Siehe ebendaſ., S. 37 u. ff.

Die zu erörternden Fragen ſind u. A.: beſſere Vertheilung der Hoſpitalvorkehrungen Londons mit Bezug auf die Bewegungen und gegenwärtige Anhäufung der armen Bevölkerung; Reviſion der Aufnahmeregeln für Kranke in Hoſpitälern, ſowohl der frei gehaltenen, als der zahlenden Patienten mit beſchränkten Mitteln; paſſende Ordnung des Syſtems der Polikliniken und Dispenſarien, durch welche allein, ausgenommen von dringenden Fällen, der Kranke Zulaſſung in die Hoſpitäler finden ſollte; die Unterſtellung der Specialhoſpitäler und Dispenſarien in jedem Diſtrict unter die allgemeine Hoſpitalleitung deſſelben; Errichtung und Entwickelung eines vollſtändigen Ambulanzſyſtems für die ganze Hauptſtadt; die Beziehungen der mediciniſchen Schulen zu den Hoſpitälern und die Nutzbarmachung aller Claſſen mediciniſcher Inſtitutionen für die Erziehung des ärztlichen Berufes und für die Laienbildung von Pflegerinnen, beſonders für die kranken Armen; und genaue Prüfung der Budgets der verſchiedenen Hoſpitäler mit Hinblick auf Ueberweiſung ſolcher Bewilligungen aus dem allgemeinen Krankenfond, welche nöthig befunden werden.

349. Vorſchläge von *Martin*.

Im Jahre vorher hatte *Martin*[793]) in Paris vorgeſchlagen, das Hoſpitalweſen unter eine *Direction de la ſanté publique* zu ſtellen, deren adminiſtrative Abtheilung ſich aus dem *Bureau d'aſſiſtance*, dem auch das geſammte Hoſpitalweſen einzugliedern iſt, und dem *Bureau d'hygiène publique* zuſammenſetzt.

350. Programm der *Société de médecine etc.*

Noch einmal im Jahr 1883 findet in Paris eine längere Hoſpitaldebatte — diesmal im Schoſs der *Société de médecine publique et d'hygiène profeſſionnelle* — ſtatt, die durch ein von der Stadt Vichy erbetenes Gutachten[794]) angeregt wurde. Meinungsverſchiedenheiten über einzelne Fragen führten zu dem Vorſchlag, die Discuſſion zu verallgemeinern und unabhängig von dem vorliegenden Falle ein für Hoſpitalverwaltungen und Architekten brauchbares Bauprogramm aufzuſtellen. Die zu dem Zweck erweiterte Commiſſion legte den Bedarf einer Stadt von 60000 Einwohnern zu Grunde, und Dr. *Rochard* entwickelte am 28. Mai 1883 das beſchloſſene Programm derſelben[795]).

Rochard fügt dem Programm den in Fig. 55[796]) wiedergegebenen Lageplan bei, der lediglich zur Verdeutlichung des Programmes dienen ſoll. Er nimmt an, daſs für die Ausdehnung der Oberfläche des Geländes 1 ha für 100 Kranke in den meiſten Fällen genüge (*3*). Die Gröſse des Hoſpitals ſoll 500 Betten nicht überſchreiten (*4*). Es iſt in 3 Gruppen zu zerlegen: Krankenfäle, Verwaltungsgebäude und Annexe.

Die Krankenfäle ſind in eingeſchoſſigen Pavillons unterzubringen. Diejenigen für Verwundete und Fiebernde ſollen einen Saal von $30 \times 9 \times 5$ m mit 20 bis 30 Betten bei 67, bezw. 45 cbm Luftraum enthalten. Von Hautkranken können mehr zugelaſſen werden. Von den 3 Typen für Pavillons, deren Pläne beigefügt werden, bietet der eine mit 33,8 m Länge bei 10 m Breite, da an jedem Ende 3 m für die dort liegenden Cabinete abgehen, einen Saal von $27{,}8 \times 9 \times 5$ m mit 12,5 qm Bodenfläche und 62,5 cbm Luftraum für jedes ſeiner 20 Betten. Jede Längswand hat 11 Fenſter. — Im zweiten Typus ſind die Cabinete in der Mitte vereinigt, ſo daſs der Pavillon bei ſonſt gleichen Maſsen 2 Säle mit je 10 Betten enthält. — Der dritte Typus gleicht dem erſten; doch iſt die Länge des Pavillons auf 29,2 m, die des Saales auf 23,2 m vermindert, ſo daſs auf jedes Bett 10,0 qm Bodenfläche und 50 cbm Luftraum entfallen.

Von den 10 geplanten Pavillons in 25 m Abſtand von einander gehören die linken 5 den Männern, die rechten 5 den Frauen an; erforderlichenfalls ſind 1 bis 2 der letzteren den Kindern zu reſerviren. Die erſten 4 Pavillons am Eingang mit je 20 Betten ſollen die chirurgiſche Abtheilung bilden, von ihnen iſt einer durch eine Mittelwand in zwei Hälften zu zerlegen, deren eine in Iſolirzimmer für Verletzte zu theilen iſt; 1 Saal bleibt als Wechſelſaal reſervirt. Für Schwerverwundete oder Operirte dienen Zelte zwiſchen den Pavillons und der Einfriedigung des Geländes; ſie ſollen heizbar ſein und erhöhten, aſphaltirten Fuſsboden erhalten. Zwei der chirurgiſchen Pavillons ſind durch eine Galerie zu verbinden, in

---

793) Siehe: Napias, H. & A. J. Martin. *L'étude et les progrès de l'hygiène en France de 1878—1882 avec une préface de Brouardel. Société de médecine publique et d'hygiène profeſſionnelle.* Paris 1882. S. 449.

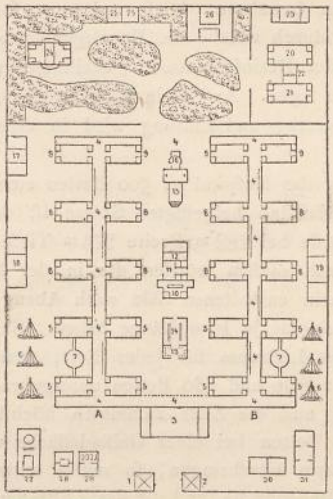
794) Siehe: *Rapport en reponſe à la demande de la commiſſion adminiſtrative de l'hôpital civil de Vichy ſur la mode d'inſtallation le meilleur pour un hoſpice à élever dans cette ville par une commiſſion. Revue d'hygiène* 1882, S. 491.

795) Siehe: *Rapport ſur la conſtruction des hôpitaux fait au nom d'une commiſſion. Revue d'hygiène* 1883, S. 294. Discuſſion S. 315, 466, 557, 613, 825. — Referat hierüber: Douau, M. *Conſtruction des hôpitaux. Nouv. annales de la conſtr.* 1883, S. 122, 140.

796) Facſ.-Repr. nach ebendaſ., S. 300.

Fig. 55.

1. Pförtner.
2. Kleiderkammer der Aerzte.
3. Verwaltung.
4. Verglaster Verbindungsgang.
5. Aeufserlich Kranke.
6. Zelte.
7. Operationsfaal.
8. Innerlich Kranke.
9. Veneriſche, Hautkranke rechts, Kinder links.
10. Küche.
11. Apotheke und Zubehör.
12. Bäder.
13. Sprechraum.
14. Bibliothek.
15. Capelle.



16. Sakriſtei.
17. Wohnung des Caplans.
18. Wärter.
19. Wärterinnen.
20. Ausſchlagkranke (Männer).
21. Ausſchlagkranke (Weiber).
22. Zwiſchengang.
23. Schutzdach des Iſolirpavillons.
24. Entbindungs-Pavillon.
25. Irrſinnige.
26. Leichenhaus.
27. Waſchhaus.
28. Desinfections-Ofen.
29. Patientenkleidung und Bäder für externe Behandlung.
30. Stallung, Remiſe u. ſ. w.
31. Werkſtätten, Matratzen u. ſ. w.

Plan für ein allgemeines Hoſpital nach *Rochard*[796]).

1/430 n. Gr.

A. Abtheilung der Männer. *B*. Abtheilung der Frauen.

deren Mitte der kreis- oder achteckförmige, durch hohe Seitenfenſter beleuchtete Operationsſaal zu errichten iſt. Bei den Fiebernden, deren Säle 25 Betten erhalten können, iſt 1 Wechſelſaal zu reſerviren (*6*).

Getrennte Pavillons, wie hier, ſind bei dem Klima von Paris durch eine 6 m breite Galerie unter ſich, mit Hauptgebäude und Annexen zu verbinden, die als Spaziergang bei ſchlechtem Wetter und als Refectorium bei allen Jahreszeiten dient, zu welchem Zweck ſie an einer Seite mit Klapptiſchen zu verſehen iſt (*7*).

Im Verwaltungsgebäude ſollen die Bureaus, das Wachzimmer — letzteres, wie das Aufnahme-Bureau ebenerdig mit unmittelbarem Eingang von aufsen — die Zimmer der Internen und die Wohnungen des Verwaltungsperſonals liegen (*8*).

Küchendepartement, Apotheke und allgemeine Bäder können in einem erdgeſchoſſigen Pavillon, der von allen Sälen nahezu gleich entfernt liegen mufs, vereinigt werden. Bäder für die Externen ſind nahe dem Eingang zu legen und mit dem Waſchhaus zu verbinden (*9*). Nahe dem Eingang ſind auch das Parloir und die Bibliothek, über denen in 2 Geſchoſſen Wäſche- und andere Magazine angeordnet werden können, zu legen (*13* und *14*).

Die Capelle ſoll im Fonds (*15*), die Wohnungen des Pflegeperſonals können unabhängig von denen des Verwaltungs- und Aerzteperſonals nahe den Sälen längs der Einfriedigung liegen (*16*).

Im entfernteſten Theile des Etabliſſements iſt die reſervirte Abtheilung für unbequeme und gefährliche Kranke nebſt dem Leichenhaus zu disponiren, die mit aufsen durch beſondere Thüren verbunden ſein und etwa 1/4 der Grundfläche des Hoſpitals einnehmen mufs.

Buſchwerk und Baumgruppen iſoliren und trennen hier die 5 Abſonderungs-Pavillons für die Ausſchlagsfieber, Keuchhuſten und Diphtherie. »Jede contagiöſe Krankheit mufs ihren Specialpavillon mit beſonderen Sälen für männliche und weibliche Kranke haben. Kein Saal darf mehr als 4 Betten enthalten. Jeder Pavillon hat ſein Zubehör für ſein Material und für ſein Perſonal, das immer iſolirt werden« mufs (*17*).

So weit wie möglich von den contagiöſen Kranken, aber innerhalb des reſervirten Theiles ſoll ein Pavillon für 8 Wöchnerinnen mit Einzelzimmern, die ſich nach aufsen öffnen, mit einem kleinen Entbindungsſaal nach dem letzten Plan von *Tarnier* und den von der Geſellſchaft aufgeſtellten, in dem Rapport von *Thevenot* niedergelegten Grundſätzen errichtet werden (*18*). Zwei Zellen, mit einem Cabinet für den Aufſeher, genügen für die Irren, die nur paſſagär bis zur Entſcheidung über ihre weitere Unterbringung aufzunehmen ſind (*19*). Der Leichenpavillon an der Einfriedigungsmauer, mit einer Thür nach aufsen für die Beerdigungen, ſoll 4 Räume enthalten: 1 *Salle de dépôt*, wohin die Leichen nach dem Tod und, wenn ſie im Saal die reglementsmäſsig vorgeſchriebene Zeit verbracht haben, zu bringen ſind; 1 *Salle mortuaire* zur Aufbahrung, falls die Familie die Leiche zu ſehen wünſcht; 1 Raum für die Leichen-

öffnung (*Autopfie*), zum Seciren und für Unterfuchungen, und 1 Schuppen, um die Bahren, Sägefpäne, desinficirende Flüfsigkeiten u. f. w. zu bewahren. Diefe 4 Räume follen einen Hof umgeben, der mit aufsen durch die Thür communicirt, durch welche die Beerdigungen ausgehen (*20*).

Alles fonftige Zubehör, wie der Desinfectionsofen, Stallungen und Werkftätten, find entfernt von den Kranken, nahe dem Eingang, zu legen. Auf viele Einzelheiten diefes Berichtes, insbefondere auch auf die Vorfchläge bezüglich der Heizung und Lüftung wird in einem der nächften Kapitel noch einzugehen fein.

Nach diefem Programm würde das Hofpital zu 500 Betten eine Fläche von 50 000 qm zu erhalten haben. In der im Original ohne Mafsftab beigefügten Skizze ift das Verhältnifs von Breite zu Tiefe nahezu gleich 2 : 3, das Gelände würde bei 182 m Breite 275 m Tiefe haben müffen. Hierauf beruht der zu Fig. 55 beigefügte Mafsftab. Nach diefem würden die in der Hauptabtheilung geplanten Doppelpavillons je 50 m Länge und die darin enthaltenen Säle nach Abzug von 6 m für den Verbindungsgang und von je 3 m Breite für die Endcabinete je 16 m Länge haben. Sie bieten bei 9 m Tiefe durchfchnittlich 10,8 qm Bodenfläche und 51,5 cbm Luftraum für jedes Bett, wenn fie deren 14 enthalten. In den 10 Doppelpavillons wären 20 folcher Säle und 280 Betten untergebracht.

Da die refervirte Abtheilung und die Zelte zufammen höchftens 50 Betten aufnehmen können, ftellt der Plan ein Hofpital von 330 Betten bei einer Geländefläche von 151 qm für 1 Bett dar. Wollte man, wie beabfichtigt, 500 Betten darin unterbringen, fo müffte entweder der Belagraum für jedes Bett im Saal auf durchfchnittlich 6,4 qm Bodenfläche und 32 cbm Luftraum eingefchränkt oder jeder Saal fo viel verlängert werden, dafs er durchfchnittlich 22,5 Kranke aufnehmen kann, d. h. um 9,75 m. Dies bedingt eine Verbreiterung des Geländes um $9{,}75 \times 4 = 39{,}00$ m, alfo auf 221 m; alsdann hat das Gelände 60 775 qm Grundfläche oder für jedes Bett 120 qm.

351. Vorfchläge von *Tollet*.

In der fich anfchliefsenden Discuffion ftellt u. A. *Tollet*[797]) 8 Einzelpunkte auf, die von denen *Rochard*'s mehr oder weniger abweichen.

1) Vorausgefetzt, dafs das gewählte Gelände von allen Seiten ifolirt ift, foll man einen äufseren Gürtelweg von wenigftens 15 m Breite, der mit mehreren Baumreihen zu bepflanzen ift, um das Hofpital herumführen, um dadurch zwifchen dem Hofpital und den benachbarten Wohnungen eine *Zone fanitaire* zu bilden, die fich bei Errichtung eines Hofpitals wohlfeiler herftellen laffe, als nach erfolgter Befiedelung der Umgebung auf dem Expropriationswege.

2) Die Ausdehnung des Geländes im Verhältnifs zur Krankenzahl foll 100 qm für jedes Bett in einem Hofpital von 100 Betten, aber 150 qm für jedes in einem folchen von 600 Betten betragen. Die Zwifchengröfsen ergeben fich durch progreffives Wachfen bei je 50 Betten um $\frac{90\,000 - 10\,000}{9 + 1} = 8000$ qm; hieraus ergiebt fich folgende progreffive Reihe:

Bettenzahl	Gelände		Bettenzahl	Gelände	
	für 1 Bett	zufammen		für 1 Bett	zufammen
100	100	10 000	350	143	50 000
150	120	18 000	400	145	58 000
200	130	26 000	450	147	66 000
250	136	34 000	500	148	74 000
300	140	42 000	550	149	82 000
	Quadr.-Meter			Quadr.-Meter	

3) Für Reconvalefcenten, die im Inneren der Städte theuere Specialafyle fordern, ift in Hofpitälern, welche frei liegen und in Pavillons gebaut find, ein Theil des 3 Stufen über den Erdboden zu legenden, betonirten und cementirten Erdgefchoffes der Pavillons zu verwenden, deren einziges Gefchofs 4 m über dem Erdboden liegen foll; in gleicher Höhe mit den Convalefcenten würden ein Refectorium, ein gedeckter Spazierplatz und die Heizvorrichtungen zu legen fein; man könnte auch einen Theil im Erdgefchofs der Verbindungsgalerie, in dem beftgelüfteten Theile des Hofpitales wohnen laffen. — Die Genefenden in

797) Siehe ebendaf., S. 866 u. ff.

den meiſt ebenerdig gebauten Pavillons der Contagiöſen müſſen durchaus beſondere Wohnungen erhalten, wozu es genügt, in einem Pavillon mit 20 Betten 2 kleine Säle für 6 Reconvaleſcenten vorzuſehen.

4) Die von 4 Seiten zu beleuchtenden Säle für 20 Betten ſollen $27{,}50 \times 8{,}00^{\,m} = 220^{\,qm}$ oder $11^{\,qm}$ Grundfläche für jedes Bett haben; doch giebt *Tollet* einreihigen Doppelſälen den Vorzug (ſiehe den betreffenden Plan in Kap. 6).

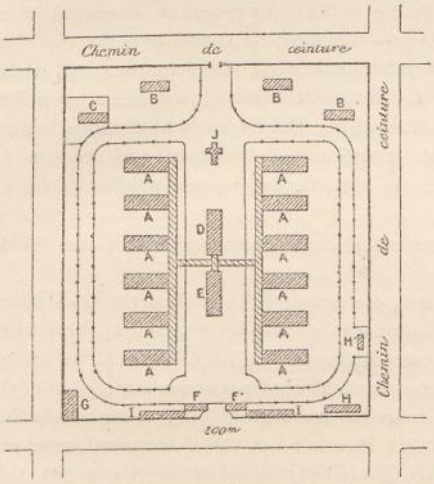
5) Die Verbindungsgalerien ſind $4^{\,m}$ breit zu halten und mit weiten Oeffnungen zu verſehen.

6) Zwiſchen den Firſten der Pavillons ſoll der Abſtand gleich der doppelten Höhe des Dachfirſtes über dem Erdreich ſein; er beträgt $25^{\,m}$ bei $4^{\,m}$ hohem Unterbau und $8^{\,m}$ Saalfirſthöhe.

7) Wie bei ſteigender Krankenzahl die Oberfläche des Geländes wachſen muſs, ſo ſoll auch der Rauminhalt der Säle zunehmen; *Tollet* fordert für 1 Bett im Abſonderungszimmer 35, für 30 Betten im Saal je $65^{\,cbm}$ und bildet 14 Zwiſchenſtufen, indem er jede um $\frac{65-35}{14+1} = 2$ wachſen läſſt, ſo daſs ſich für 2 Betten 37, für 4 Betten $39^{\,cbm}$ u. ſ. w. ergeben.

8) Die Höhe der Säle ſoll, um ein gutes Verhältniſs zu erzielen, 7 bis $8^{\,m}$ betragen. Wagrechte Decken ſind zu verwerfen.

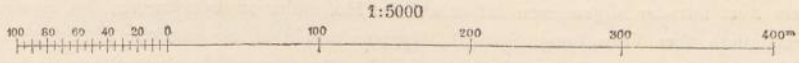
Fig. 56.



A, *A*. Kranken-Pavillons,
davon 12 für chirurgiſche und mediciniſche Kranke mit je 22 Betten, zuſammen . . . 264 Betten.
B, *B*. Pavillons für anſteckende Kranke mit je 12 Betten, zuſammen . . . . . 36 „
Insgeſammt 300 Betten.
C. Leichenhaus.
D, *E*, *F*, *G*, *H*. Oekonomie, Verwaltungs- und Dienſtgebäude.
I. Capelle.

Arch : *Tollet*.

Plan für ein allgemeines Krankenhaus mit eingeſchoſſigen Pavillons zu 300 Betten[798]).



Tollet verſucht dann auch den Einfluſs der Geſchoſszahl in den Kranken-Pavillons auf den für ein Hoſpital nothwendigen Grund und Boden nachzuweiſen. Er legt die Skizze in Fig. 56[798]) für ein Hoſpital von 300 Betten zu Grunde, die in eingeſchoſſigen Pavillons untergebracht ſind. Das beanſpruchte Gelände beträgt $200 \times 230 = 46\,000^{\,qm}$. Die hier auf jeder Seite angeordneten 6 Pavillons, deren Firſt $11{,}30^{\,m}$ hoch liegt und die $25{,}00^{\,m}$ Axenabſtand haben, erſetzt er in einer zweiten Skizze durch zweigeſchoſſige Pavillons mit $22{,}50^{\,m}$ Firſthöhe und $45{,}00^{\,m}$ Axenabſtand. Bei Beibehaltung aller Umgebung, wie in der erſten Skizze, beanſprucht dieſes Hoſpital nach *Tollet* $200 \times 200 = 40\,000^{\,qm}$ oder $6000^{\,qm}$ Gelände weniger als das Hoſpital in Fig. 56. Er ſchätzt die Geſammtkoſten zu 1 500 000 Francs, einſchl. Gelände, das er zum Koſtenpreis desjenigen für das Hoſpital in Montpellier in Rechnung ſtellt, d. h. mit 10 000 Francs für $1^{\,ha}$, ſo daſs die Erſparniſs an Grund und Boden 6000 Francs $= 1/250$ der Geſammtkoſten beträgt. Doch iſt bei dieſer Rechnung zu berückſichtigen, daſs er den Pavillons im eingeſchoſſigen Plan einen Unterbau von $3{,}20^{\,m}$ lichter Höhe und einen Saal darüber mit ſpitzbogigem Querſchnitt bei $7{,}50$ Scheitelhöhe giebt. Der Pavillon in der zweiten Skizze hat aber lichte Höhen von $3{,}20$, bezw. $7{,}00$ und $6{,}50^{\,m}$ die beiden letzteren Maſse gehören Sälen mit quadratiſchem Querſchnitt an, und der oberſte Saal wird von einem nicht unbeträchtlich hohen Satteldach überragt; daher hier ein viel gröſserer Rauminhalt der Säle und eine unverhältniſsmäſsige Geſammthöhe erreicht iſt, die den Vergleich werthlos macht.

798) Facſ.-Repr. nach: TOLLET, C. *Les édifices hoſpitaliers* etc. 2. Aufl. Paris 1892. S. 245.

Die Skizze in Fig. 56 giebt den von *Tollet* aufgeſtellten Normalplan für eingeſchoſſige Pavillons wieder, in welchem auſser einer äuſseren noch eine zweite innere Gürtelſtraſse zu Abſonderung der Contagiöſen, des Leichendienſtes und des Waſchhauſes von der Gruppe der übrigen Kranken geplant iſt. Die Skizze ſoll zeigen, daſs ein Gelände, welches nur 50 qm für jedes Bett Bodenfläche bietet, den alten Fehler der Ueberfüllung, bezw. auſserordentlicher Dichtigkeit haben würde, und daſs die hier beanſpruchte Bodenfläche von 153 qm für ein Bett der von *Tollet* aufgeſtellten Flächenſcala entſpricht.

Die 3 Abſonderungs-Pavillons ſind für Pocken, Typhoid und Diphtherie gedacht; ſie ſollen 40 m von allen anderen Krankengruppen getrennt ſein.

Für Zahlende ſind in allen Pavillons Sonderzimmer, die $^1/_{10}$ der Geſammtbettenzahl aufnehmen können, zu beſchaffen.

E. Trélat ſpricht ſich in der Discuſſion gegen Feſtlegung von Modellplänen aus; man erwarte kurze und beſtimmte Winke über die fundamentalen Bedingungen, denen genügt werden muſs, um eine Anhäufung von Kranken mit der gröſsten Summe von Salubrität zu ermöglichen.

352. Reform-Vorſchlag von *Felix*.

Dr. *Felix* [799]), Chirurg am Hoſpiz *Sainte-Gertrude* zu Brüſſel, erörterte 1884 die Hoſpitalfrage ebenfalls vom Standpunkt der Abſonderung Anſteckender, forderte aber, dieſelben aus den allgemeinen Hoſpitälern gänzlich auszuſchlieſsen.

Im Hoſpital *Saint-Jean* zu Brüſſel (ſiehe Art. 180, S. 174), das in Pavillons gebaut iſt, deren Säle man unter ſich durch weite Corridore — wahre Luftcanäle derſelben — verband, »ſind die Säle für die Verwundeten durch die der Typhöſen und anderer contagiöſer Kranker inficirt. Dieſe Anordnung iſt nicht nur für die im Hoſpital internirten Kranken, ſondern eben ſo für die Geſunden, welche an gewiſſen Tagen ihre dort behandelten Angehörigen beſuchen, Unglück bringend.« Die neuen Entdeckungen bezüglich der Fortpflanzung contagiöſer Krankheiten durch Mikroben, Bacillen und Bacterien geböten, ein ſo gefährliches Hoſpital, »gefährlicher als das unſauberſte induſtrielle Etabliſſement, gegen welches die rigoroſeſten Geſetze erlaſſen ſind,« zu unterdrücken.

Felix wiederholt die folgenden Vorſchläge bezüglich einer vollſtändigen Hoſpitalreform, die er ſchon 1876 in einer Broſchüre machte:

Gemeinden und groſse Städte ſollen für epidemiſche und contagiöſe Fälle Abſonderungshoſpitäler mit Pavillons von Eiſen bauen. Die permanenten Hoſpitäler ſind ausſchlieſslich für acute oder chroniſche, nicht contagiöſe Kranke zu reſerviren (1). Conſtructionen von Holz ſind in den Hoſpitälern auszuſchlieſsen (2). Groſse Städte und induſtrielle Centren ſollen vor ihren Thoren permanente Hoſpitäler (3), in ihrer Umgebung Reconvaleſcenten-Aſyle errichten (4). Die Initiative für dieſe Reform, »ohne welche die Tilgung der contagiöſen und epidemiſchen Krankheiten unmöglich iſt,« ſoll von den Gemeinden ausgehen, denen auch die obere Leitung der Etabliſſements zuſteht (5). Wo die Hilfsmittel abſolut nicht genügen, ſoll die Provinz oder der Staat die armen Gemeinden bei Durchführung der Reform unterſtützen (6). In jeder Provinz iſt ein Arzt mit der allgemeinen Inſpection der Hoſpitäler zu beauftragen, der an eine permanente Deputation monatlich über Verwaltung, Statiſtik, Hygiene und über die amtliche Thätigkeit berichten ſoll. In ſeinen Schlufsworten verlangt *Felix* noch Specialſpitäler für chirurgiſche Operationen und für die Krankheiten der Lunge, die beide nicht unter den ſchädlichen Einflüſſen einer noſocomialen Atmoſphäre ſtehen ſollen.

353. Verſetzbare Baracken.

Auch Barackenformen, die man bei ſchnellem Bedarf errichten kann, die daher eben ſo nützlich im Kriegsfall, wie bei Epidemien ſind, treten jetzt wieder in den Vordergrund. *Esmarch* hatte ſchon 1870 den Ingenieur *Rieſold* angeregt, einen Plan für ſolche Zwecke zu entwerfen, um an irgend einer Stelle des Kieler Hafens mit vorräthigem Material ſchnell ein Lazareth aufführen zu können; die Pläne kamen indeſs nicht zur Ausführung. Von Seiten Oeſterreichs waren 1878 und 1879 in Bosnien und der Herzegowina wieder verſetzbare Baracken zur Verwendung gekommen; doch erſt die Hygiene-Ausſtellung in Berlin (1883) brachte in Geſtalt des *Doecker*'ſchen Filzzeltes eine ſehr leicht bewegliche Form einer ſolchen. Eingehende Unterſuchungen mit demſelben in preuſsiſchen Lazarethen ſtellten die praktiſche Verwerthbarkeit verſetzbarer Baracken feſt, auf deren nothwendige Einführung die von

---

[799]) Siehe: Felix, J. *La queſtion des hôpitaux*. Brüſſel 1884. S. 21, 25.

der Kaiſerin *Auguſta* nach Berlin zuſammenberufene Sanitäts-Conferenz im April 1884 hinwies.

Man ging dabei davon aus, man dürfe dem Gedanken nicht Raum geben, »daſs die relative Sicherheit, welche der antiſeptiſche Occluſiv-Verband für den Wundverlauf gewährt, uns von etwaigen Schädlichkeiten und Mängeln der Umgebung, in welcher ſich die Wunde befindet, unabhängig mache und uns geſtatte, unſere Anſprüche an die Beſchaffenheit der Unterkunftsräume für die Verletzten herabzuſetzen« [800]).

Seitens der deutſchen Delegirten wurde nunmehr auf der 3. internationalen Conferenz der Geſellſchaften vom Rothen Kreuz in Genf vorgeſchlagen, einen von der Kaiſerin *Auguſta* zur Verfügung geſtellten Preis zur Gewinnung des beſten Modells einer verſetzbaren Lazareth-Baracke zu verwenden.

Unter den zahlreichen 1885 in Antwerpen eingegangenen Löſungen erhielt die Baracke von *Chriſtoph & Unmack* (Syſtem *Doecker*) in Kopenhagen den Preis. Der Werth mancher anderer auf der Ausſtellung des Wettbewerbes zu Tage getretener Gedanken führte zu der ausgezeichneten Veröffentlichung, welcher vorſtehende Worte entnommen ſind.

354. Abſonderung Infectiöſer in den Heilanſtalten nach *Jahn*.

Die Frage der Abſonderung infectiöſer Kranker innerhalb der Heilanſtalten wurde 1886 von Dr. *Jahn* [801]) erörtert, der für ein allgemeines Krankenhaus mindeſtens zwei getrennte Abſonderungshäuſer fordert.

Ihre Eintheilung müſſe in der Hauptſache eine ſtändige ſein; »denn . . . ein Iſolirhaus, in welchem nicht alle Räume feſt und dauernd den einzelnen Krankheitsformen von vornherein zugeſprochen ſind, in welchem *ex tempore* derſelbe Raum bald für dieſe, bald für jene Krankheitsform benutzt wird, iſt eine dermaſsen gefährliche Einrichtung, daſs ſie durch ſtaatliche Geſetze verboten werden ſollte. Der Spital-Director, welcher ſich in dieſer Beziehung auf ſein Improviſationstalent verläſſt, wird zu Epidemiezeiten eine heilloſe Verwirrung eintreten ſehen . . .«

Von den 2 Iſolirhäuſern ſoll das erſte mittels zweier durchgehender Scheidemauern in 3 Blocks zerlegt und zweigeſchoſſig gebaut werden. Jeder Block erhält beſonderes Thor, Treppe und Abortgrube. In den Flügelabtheilungen (Block *I* und *II*) würden die Treppenhäuſer, am beſten leichteſter Conſtruction, die »zugleich dem Warteperſonal als Schlafraum dienen« könnten, in niedrige Anbauten an die Flanken verlegt werden können. — Im zweiten Iſolirhaus plant *Jahn* nur 2 Blocks, aber 3 Geſchoſſe. Die Vertheilung der 12 Abtheilungen, die in dieſen Häuſern unterzubringen ſind, ſetzt ſich wie folgt zuſammen:

Iſolirhaus I

	für allgemeine Krankenhäuſer.			für Kinderkrankenhäuſer.		
Geſchoſs	Block I	Block II	Block III	Block I	Block II	Block III
Erdgeſchoſs	Darmtyphus und Recurrens	Ruhr (mit Wärtern)	Cholera, bezw. Quarantäne für Pocken	Darmtyphus, Recurrens	Keuchhuſten	Diphtherie
Obergeſchoſs	Quarantäne für Typhus	Quarantäne für Ruhr	Pocken	Scharlach	Pocken und Flecktyphus	Geſichtsroſe und infectiöſe Wundkrankheiten

800) Siehe: Langenbeck v., v. Coler & Werner. Die transportable Lazareth-Baracke mit beſonderer Berückſichtigung der von Ihrer Majeſtät der Kaiſerin und Königin Auguſta hervorgerufenen Baracken-Ausſtellung im September 1885. Berlin 1886. S. 2.

801) Siehe: Jahn, E. Wie weit iſt die Abſonderung infectiöſer Kranker in den Heilanſtalten erforderlich? Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl., Bd. 18 (1886), S. 612 u. ff.

Iſolirhaus II.

Geſchoſs	Block I	Block II
Erdgeſchoſs	Anſteckende Wundkrankheiten (auch Lyſſa, Rotz, Anthrax) (mit Wärtern)	Anſteckende Augenkrankheiten
I. Obergeſchoſs	Diphtherie	Maſern und Roſe
II. Obergeſchoſs	Flecktyphus (mit Wärtern)	Scharlach, bezw. Quarantäne für Flecktyphus

Die Gefahr, daſs »die Typhus- und Ruhrverdächtigen, wenn ſie fälſchlich im Verdacht ſind, durch die unter ihnen befindlichen infectiöſen Kranken bei Benutzung des Abtrittes gefährdet« werden können, ſei gering, wenn durch Tonnenlatrinen und tägliche Abfuhr oder durch Canaliſation eine Anſammlung verhütet wird. »Man gebe jedoch dieſen Quarantäne-Stationen gar keine Abtritte; die Benutzung von Nachtſtühlen, welche in die Latrine des Erdgeſchoſſes gebracht werden, iſt ja auch zur Feſtſtellung der Diagnoſe nöthig.«

Die fehlende Quarantäne für Cholera könne nöthigenfalls auf der Pocken- oder Ruhrabtheilung errichtet werden. Bei gleichzeitigem Auftreten von Ruhr, eben ſo wie zur erforderlichen Gewinnung einer Quarantäne für Flecktyphus müſſte die Quarantäne für Pocken nach dem Scharlachſaal und die Scharlachkranken in den zu räumenden Maſernſaal verlegt werden.

»Ein Alterniren der einzelnen Abtheilungen unter einander in Bezug auf die Orientirung ihrer Saalfenſter würde die Schutzkraft dieſer Iſolirhäuſer weſentlich erhöhen und iſt vielleicht architektoniſch ohne Bizarrerie möglich.«

355. Anlage von Iſolirſpitälern.

Auf dem VI. internationalen Congreſs für Hygiene und Demographie, der 1887 in Wien tagte, ſtand die Frage der Nothwendigkeit und Anlage von Iſolirſpitälern zur Discuſſion, für welche Referate von *Felix*, *Sörenſen* und *Böhm* vorlagen[802]). Die folgenden Theſen wurden angenommen.

»a) Iſolirungsmaſsregeln, für deren Durchführung eine wohl organiſirte Anzeigepflicht eine unerläſsliche Vorbedingung iſt, und von welcher alle anderen weiteren Maſsregeln abhängen, ſind zur Bekämpfung von Seuchen und gefährlichen Infectionskrankheiten unerläſslich.

b) Den Staats-, reſp. Gemeindeverwaltungen liegt die Pflicht ob, für wirkſame Iſolirung von Infectionskrankheiten nach Bedarf und in ausreichendem Maſse zu ſorgen und die Iſolirung nach Erforderniſs — alſo bei allen von Infectionskrankheiten ergriffenen Perſonen — von Amtswegen durchzuführen, welche nicht in ihrer Wohnung wirkſam iſolirt werden können.

c) Die Iſolirung von Infectionskrankheiten ſoll zweckentſprechend in allen allgemeinen Krankenhäuſern möglich ſein. Gröſsere allgemeine Krankenhäuſer ſollen zu dieſem Behufe den örtlichen Verhältniſſen entſprechende Iſolirgebäude beſitzen.

d) Iſolirſpitäler ermöglichen die wirkſamſte Abſonderung und ſind daher gegen Seuchen und bösartige Infectionskrankheiten in Anwendung zu ziehen. Wo Pocken herrſchen, ſollen für dieſelben geſonderte Anſtalten (Pockenhäuſer) zur Verfügung ſtehen.

Auſser den Iſolirpavillons in den allgemeinen Krankenhäuſern ſollen groſse Städte, der Bevölkerungszahl und den örtlichen Verhältniſſen, ſo wie den hygieniſchen Anforderungen entſprechend, Epidemie-Spitäler beſitzen und verwenden. Selbſt kleinere Orte und zuſammengelegte Gemeinden ſollten kleinere Iſolirgebäude nicht entbehren.

e) Iſolirſpitäler und Iſolirgebäude ſind mit Rückſicht auf ihre beſonderen Zwecke einzurichten und zu adminiſtriren.

---

802) Siehe: Lewin, L. Nothwendigkeit und Anlage von Iſolirſpitälern. Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl., Bd. 20 (1888), S. 260.

Die hygienifchen Principien, welche beim Bau von Spitälern im Allgemeinen die leitenden find, müffen bei der Schaffung von Specialhofpitälern für Infectionskrankheiten mit der gröfsten Strenge eingehalten werden.

f) Die Ifolirfpitäler können aufserhalb der grofsen Städte angelegt werden, ohne jedoch von diefen zu weit entfernt zu fein. Für alle Fälle follen fie von den Nachbarhäufern durch Gärten, Quais, breite Hauptftrafsen oder durch einen breiten Graben von Pflanzungen getrennt fein.

g) Zweckentfprechende transportable Karren follen für Bedarfsfälle, fowohl den Krankenhäufern, welche inficirte Kranke aufnehmen, als auch für Gemeinden, welche kein Ifolirfpital befitzen, zur Verfügung ftehen.

h) Da die Ifolirung der von übertragbaren Krankheiten ergriffenen Perfonen eine Mafsregel der Sanitätspolizei und nicht ein Act der Wohlthätigkeit ift, fo wird es nothwendig, in den grofsen Städten auch bequeme Ifoliranlagen für zahlende Kranke zu fchaffen.

i) In Städten ift der Transport von Infectionskranken in einer den hygienifchen Anforderungen entfprechenden Weife zu regeln und ficher zu ftellen.

k) Zur künftigen Beantwortung mancher mit der Unterbringung Infectionskranker zufammenhängender Fragen und insbefondere, um Anhaltspunkte für den Raumbedarf zu Ifolirungszwecken zu gewinnen, wäre es angezeigt, wenn in den Morbiditäts-Ausweifungen aufser der Zahl der an den einzelnen Infectionskrankheiten Erkrankten auch angegeben wäre, wie viele hiervon in den Krankenanftalten untergebracht wurden, und ferner, ob und refp. wie viele Perfonen in Krankenanftalten, d. h. während ihres Aufenthaltes dafelbft — durch Infection — erkrankt find.«

356. Neuere Vorfchläge.

»Ueber den Einflufs der neueren Gefundheitslehre, befonders der neueren Auffaffung der Infectionskrankheiten auf Bau, Einrichtung und Lage der Krankenhäufer« referirte *Curfchmann*[803]) auf der XIV. Verfammlung des deutfchen Vereins für öffentliche Gefundheitspflege zu Frankfurt a. M. (1888). Das Referat gipfelt, abgefehen von vielen Einzelheiten, auf die wir noch zurückkommen, in Folgendem.

»Während für kleinere Krankenhäufer (bis zu 80, ja 100 Betten) eine Corridor-Bauart unter einem Dache noch fehr wohl erlaubt ift, follte darüber hinaus nur ein — je nach befonderen Zwecken modificirtes — Zerftreuungsfyftem zuläffig fein.

Für allgemeine Krankenhäufer (ohne klinifche, militärifche oder fonftige fpecielle Zwecke) empfiehlt es fich, diefes Zerftreuungsfyftem fo weit auszubilden, dafs die gröfste Zahl, befonders der inneren und chirurgifchen Kranken, in lediglich erdgefchoffigen Pavillons (Baracken) unterzubringen ift.

. . . Die Pavillons durch gedeckte Gänge unter einander zu verbinden, ift für die Kranken bei geeigneten Transportmitteln kein Erforderniſs, für Aerzte und Perfonal unnöthig, für die freie Luftbewegung ein Hinderniſs« [804]).

Zu einem Befchluſs kommt es nicht, da die Forderung vorzugsweife erdgefchoffiger Pavillons Widerfpruch erfährt, dem gegenüber insbefondere *Aufrecht* auch den zweigefchoffigen Pavillon gelten laffen will.

357. Anftalten für Genefende etc.

Mit der Frage der Errichtung von Anftalten für Genefende befchäftigte fich die XV. Verfammlung des deutfchen Vereins für öffentliche Gefundheitspflege zu Strafsburg i. E. (1889[805]), von welcher das Bedürfnifs für gröfsere Gemeinwefen als ein dringendes anerkannt wurde.

Einrichtung und Unterhaltung foll der Vereinsthätigkeit und Privatwohlthätigkeit überlaffen bleiben (3). Die Heimftätten find zweckmäfsig den Krankenhäufern anzugliedern (4) und nicht über 100 Betten auszudehnen (5). Als geeignet zur Aufnahme werden erklärt: Reconvalefcenten von acuten Krankheiten, von Verletzungen und Operationen, Wöchnerinnen, in zweiter Linie an chronifchen Krankheiten Leidende bei acuten Verfchlimmerungen (6). Auszufchliefsen find: Geifteskranke, Epilepfie, ekelerregende, chirurgifche und Hautleiden, Lues und Alkoholismus (7).

Für Errichtung von Krankenhäufern für kleinere Städte und ländliche Kreife trat die XVI. Verfammlung des deutfchen Vereins für öffentliche Gefundheitspflege zu Braunfchweig (1890) auf Grund des Referates von *v. Kerfchenfteiner* ein[806]).

---

803) Siehe: Bericht des Ausfchuffes über die vierzehnte Verfammlung des deutfchen Vereins für öffentliche Gefundheitspflege zu Frankfurt a. M. vom 13. bis 15. September 1888. Deutfche Viert. f. öff. Gefundheitspfl., Bd. 21 (1889), S. 181.

804) Siehe ebendaf., S. 197 u. ff.

805) Siehe Bericht des Ausfchuffes ebendaf., Bd. 22 (1890), S. 61.

806) Siehe: KERSCHENSTEINER, Z. v. Krankenhäufer für kleinere Städte und ländliche Kreife. Deutfche Viert. f. öff. Gefundheitspfl., Bd. 23 (1891), S. 11.

Derfelbe Verein empfahl auf feiner XVII. Verfammlung in Leipzig (1891) die Bildung von Vereinen, welche fich die Gründung von Heilftätten für bedürftige Lungenkranke zur Aufgabe machen [807]).

Bezüglich der Behandlung venerifcher Krankheiten nahm die Berliner medicinifche Gefellfchaft (1892 [808]) einige Thefen an, von denen die mit der Hofpitalpflege zufammenhängenden lauten:

A. (In Bezug auf die gewerbsmäfsige Proftitution.) 3. Jede gefchlechtlich krank befundene, gewerbsmäfsig Proftituirte ift der Charité, dem Krankenhaufe zu Rummelsburg oder fonft einem von der Behörde zu beftimmenden Krankenhaufe zu überweifen.

Für die Aufnahme gewerbsmäfsig Proftituirter in die genannten Krankenhäufer find befondere Abtheilungen einzurichten.

B. (In Bezug auf Gefchlechtskranke, welche nicht der gewerbsmäfsigen Proftitution angehören.) 4. Für andere Gefchlechtskranke, aufser den gewerbsmäfsig Proftituirten, ift in gröfserem Mafsftabe, als bisher, durch Behandlung in Hofpitälern und Ambulatorien Sorge zu tragen:

a) Die Hofpitalbehandlung diefer Kranken ift durch baldigfte Errichtung von befonderen Stationen für Gefchlechtskranke in den öffentlichen Krankenhäufern zu ermöglichen.

b) In Verbindung mit diefen Stationen find Ambulatorien für Gefchlechtskranke zu errichten.

358. Organifation des Krankenhauswefens in Wien.

In Wien, wo Kaifer *Franz* zu Ende des vorigen Jahrhundertes durch Zufammenlegen von vier Anftalten (fiehe Art. 103, S. 102) den k. k. Krankenhaus-Fonds gebildet hatte, wurden durch letzteren fpäter aufser dem Allgemeinen Krankenhaus drei neuere Anftalten unterhalten; Sonderbeftrebungen, welche zwifchen denfelben entftanden, ftörten ein einheitliches Zufammenwirken. Die Schaffung von Grofs-Wien 1891 führte zwifchen den betheiligten Factoren: der Gemeinde Wien, dem Wiener Krankenhaus-Fonds und dem Lande Niederöfterreich, zu einer neuen Organifation des Krankenhauswefens, über die der Jahrgang 1892 des Jahrbuches der Wiener k. k. Krankenanftalten Auskunft giebt.

Zu den 4 Krankenanftalten der Hauptftadt mit 4080 Betten traten 4 öffentliche Krankenhäufer mit 792 Betten hinzu, fo dafs der Wiener Krankenhaus-Fonds jetzt für 8 Anftalten dient. Von den Privatkrankenhäufern ftehen nur die Kinderkrankenhäufer in fo fern in einem beftimmten Verhältnifs zu jenem Fonds, als fie auf Koften deffelben Kinder aufnehmen, da die k. k. Krankenanftalten Kinder unter 4 Jahren aufzunehmen nicht verpflichtet find und in letzteren ältere Kinder nicht abgefondert von den Erwachfenen verpflegt werden können.

Aufserdem befitzt die Stadt Wien — da nach dem Gefetz vom 30. April 1870 jede Gemeinde in Oefterreich verpflichtet ift, beim Ausbruch einer Epidemie die nothwendigen Sonderfpitäler zu errichten und zu betreiben — 3 Epidemie-Spitäler mit 362 Betten. Um ein einheitliches Wirken der öffentlichen Krankenpflege bei Epidemien zu erzielen, übergiebt bei Ausbruch einer folchen die Stadt Wien diefe 3 Spitäler dem Krankenhaus-Fonds und ftellt im Bedarfsfall weitere Räumlichkeiten zur Verfügung.

Diefe Centralifation des Krankenhauswefens ift auch auf ausreichender materieller Grundlage bafirt, deren Haupttheil die durch Landesgefetz vom 31. December 1891 erfolgte Neuregelung der Verlaffenfchaftsabgabe an den Krankenhaus-Fonds, die fchon 1892 einen Ertrag von 320000 Gulden lieferte, bildet. Durch Feftfetzen eines einheitlichen Verpflegungsfatzes von 1 Gulden für die dritte Claffe erhöhen fich die Einnahmen u. A. um weitere 200000 Gulden. Die unmittelbare Oberleitung wurde unter Aufficht des Miniferiums des Inneren dem Statthalter von Niederöfterreich unterftellt, deffen Referenten in den einzelnen Krankenanftalten unter Zuziehung von Aerzten und Technikern »Amtstage« abzuhalten haben, um die Zuftände in den Krankenhäufern aus eigener Anfchauung kennen zu lernen, und Wünfche und Befchwerden möglichft fofort zu prüfen.

Das Verhältnifs der Kliniken zum k. k. Allgemeinen Krankenhaufe ift durch Erlafs des Miniffters des Inneren vom 21. Juli 1872 geregelt; fie unterftehen in Angelegenheiten des Unterrichtes dem Miniferium für Cultus und Unterricht.

---

807) Siehe: Sanatorien für Lungenkranke. Referent Dr. *Moritz*. Bericht des Ausfchuffes. Deutfche Viert. f. öff. Gefundheitspfl., Bd. 24 (1892), S. 42.

808) Siehe: Wolff, M. Zur Prophylaxe der venerifchen Krankheiten. Referat, erftattet am 30. Juni 1892 in einer von der Berliner medicinifchen Gefellfchaft gewählten Commiffion. Deutfche Viert. f. öff. Gefundheitspfl., Bd. 25 (1893), S. 51.

Eine mediciniſche Abtheilung ſoll nicht mehr als 100, eine chirurgiſche 80, eine Syphilis- und Hautabtheilung 150 und eine Augenkrankenabtheilung 80 Betten haben. Die Directoren der k. k. Krankenanſtalten ſind Aerzte. Die Hilfsärzte zerfallen in Abtheilungsaſſiſtenten und in Secundärärzte; als Aſpiranten werden diplomirte Doctoren zugelaſſen [809]).

6. Kapitel.

Krankengebäude.

359. Bezeichnungen.

Nach der vorſtehenden Ueberſicht, in welcher die allgemeinen Geſichtspunkte und Vorſchläge für die Entwickelung der Krankenhäuſer der Neuzeit zuſammengeſtellt ſind, welche das unaufhaltſame Weiterſchreiten der Decentraliſation zeigt, bilden das oder die Krankengebäude heute innerhalb einer Krankenhaus-Anlage einen oder mehrere ſelbſtändige Theile. Ueber Abweichungen hiervon iſt das Nähere in Kap. 8 zu finden. Im vorliegenden Kapitel ſoll dieſer Theil des heutigen Krankenhauſes, das Krankengebäude, in welchem den Kranken während ihrer Pflege ein entſprechender Aufenthalt gewährt wird, ſo weit es als ſolches ſelbſtändig ausgebildet iſt, beſprochen werden.

Das Krankengebäude darf auſser den Krankenräumen nur die unmittelbar zur Pflege der Kranken dienenden und für dieſe unentbehrlichen Räume enthalten. Je nachdem die Krankenräume die Gröſse von Sälen oder Zimmern haben und je nachdem ſie einzeln oder zu mehreren in gleicher Höhe liegen, nennt man ſie Pavillons oder Blockbauten. Ueberwiegt bei den erſteren das Holz und ähnliches nicht feuerſicheres Material in der Conſtruction, ſo heiſsen die Pavillons Baracken.

Dieſen einfachen Bezeichnungen hat man aber Nebenbedeutungen untergelegt. So wird das Wort »Pavillon« öfter für zweigeſchoſſige Saalbauten gegenüber von eingeſchoſſigen verwendet, und dieſe letzteren nennt man öfter, namentlich wenn ſie Firſtlüftung erhielten, »Baracken«, im Gegenſatz zu »Pavillons«, gleich viel, ob ſie hölzerne oder ſteinerne Umfaſſungswände haben. Schlieſslich wendet man beide Worte auch auf gewiſſe ein- oder mehrgeſchoſſige Bauten an, die mehrere Krankenräume in gleicher Höhe enthalten.

Dieſe wechſelnden Bedeutungen ſind in den verſchiedenen Anſtalten und in der Literatur eingewurzelt, müſſen daher auch im Folgenden als ortsüblich übernommen werden, obwohl als Gattungsbegriff die erſtgenannten Bezeichnungen feſt gehalten werden ſollen, die auch Seitens der preuſsiſchen Militärverwaltung in der Friedens-Sanitäts-Ordnung u. ſ. w. beibehalten worden ſind. Ein nochmaliges Umprägen der Worte vorzunehmen, wie vorgeſchlagen worden iſt, würde nur die Bedeutungen noch mehr verwirren.

360. Ueberſicht.

Es ſollen nun zunächſt im vorliegenden Kapitel die einzelnen Theile, aus denen ſich ein Krankengebäude zuſammenſetzt, ſodann das Zuſammenwirken derſelben zu dauernd errichteten derartigen Gebäuden der verſchiedenen Art, ſo wie für beſondere Zwecke und das Krankengebäude für vorübergehende Zwecke beſprochen werden. In Kap. 7 folgt alsdann die Erörterung über die anderen zum Krankenhauſe

809) Siehe: GUTTSTADT, A. Die Wiener k. k. Krankenanſtalten. Deutſche medic. Wochenſchr. 1894, S. 506.

gehörigen Gebäude und in Kap. 8 diejenige der Gefammtanlagen von verfchiedenen Krankenhausgattungen.

Die zahlreichen Beifpiele, welche in Kap. 6 u. 7 zufammengeftellt find, wurden aus dem Zufammenhang, in welchem fie fich befinden, herausgenommen, um einen Vergleich diefer Theile unter einander zu erleichtern. Viele derfelben gehören Gefammtanlagen an, die in Kap. 8 in Block- oder in Gefammtplänen wiedergegeben find, wo dann auf ihre Befprechung in den vorhergehenden Kapiteln nur zurückverwiefen wird. Hingegen findet fich Alles, was fich auf die Gefammtanlagen bezieht, wie die Wahl von Lage, Untergrund, die Zufammenftellung von Bau- und Heizungskoften, Anlage der verfchiedenen Leitungen zwifchen den Gebäuden, die Stellung der letzteren zu einander, kurz Alles, was fich nicht vom Ganzen trennen läfft oder, getrennt behandelt, zu Wiederholungen führen würde, in Kap. 8.

a) Ausbildung einzelner Theile des Krankengebäudes.

361. Eintheilung.

Die im Krankengebäude vorhandenen Räume follen nur den Kranken dienen oder das unentbehrliche Zubehör zu den Krankenräumen bilden und an Zahl, wie an Ausdehnung die Grenzen einhalten, welche nöthig find, um den Krankenräumen möglichft Licht und Luft zu laffen und die dringend gebotene Oekonomie in Anlage und Verwaltung durchzuführen. Dennoch verlangt die Vollftändigkeit, unter der vorftehenden Ueberfchrift Alles zufammenzuftellen, was einzeln zerftreut vorhanden ift, auch wenn dies hier und da die genannten Grenzen überfchreitet.

Diefe Theile haben eine fehr mannigfaltige Ausbildung erfahren; Formen und Gröfsen der Krankenräume find verfchieden und ihre Nebenräume finden fich in den Krankengebäuden bald in geringerer, bald in gröfserer Zahl vor. Die mannigfachen Gröfsen der Gebäude und der Anftalt bedingen öfter die Einfchaltung des einen oder anderen Nebenraumes, der anderswo wegbleibt; der vorübergehende oder dauernde Zweck macht eine mehr oder weniger vollftändige Ausftattung nöthig. Es kann auf diefe Beziehungen der Theile zum Ganzen hier nur in fo weit eingegangen werden, als es fich um unmittelbare Nachbarräume handelt, um jedem Theile ohne Einengung zunächft fein Recht zu laffen. Unter b und c werden zahlreiche Beifpiele die Auswahl und etwaige Unterordnung der Theile zu und in einem ganzen Gebäude zeigen.

362. Allgemeine Gefichtspunkte.

Bei Planung eines Krankengebäudes ift im Auge zu behalten, dafs fein wefentlichfter Zweck darin befteht, die Krankenpflege durch Herftellung gefunder Räume und durch Erleichterung der geeigneten Wartung zu unterftützen. Die »Entwickelung des Krankenhausbaues« lehrt aber, dafs man nur dann diefen Zweck erfüllen wird, wenn es gelingt, die in folcher Weife gebauten Räume auch gefund zu erhalten, d. h. die nachtheiligen Einflüffe, welche die Anwefenheit von Kranken auf den Bau ausüben kann, fern zu halten oder durch möglichfte, bezw. vollftändige Befeitigung derfelben wieder unfchädlich zu machen. Man hat heute unter einem gefunden Raum im Krankengebäude einen folchen zu verftehen, der nicht nur den bisher üblichen Anforderungen entfpricht, die man an einen gefunden Wohnraum ftellt, fondern einen folchen, der zu diefer Abwehr nach Möglichkeit ausgerüftet ift. Haben fich feit der Entwickelung der neueren Gefundheitspflege die Forderungen, die man an einen gefunden Wohnraum zu ftellen hat, wieder geklärt, fo find diefelben in gefteigertem Mafse im Krankenhausbau geltend zu machen. Zwifchen Wohnräumen für Gefunde und Krankenräumen befteht der grofse Unterfchied, dafs die

erſteren vorzugsweiſe von geſunden und nur ausnahmsweiſe und zeitweiſe von kranken, die letzteren dauernd von kranken Menſchen belegt ſind. Die Abwehr der hieraus entſtehenden Schädlichkeiten im Krankengebäude iſt bis zu einem gewiſſen Grade ſchon auf empiriſchem Wege erreicht worden, da die in Krankenhäuſern herrſchende Noth zwang, der Verſeuchung von ſolchen Gebäuden vorzubeugen. Sie wird heute zielbewuſſt gehandhabt, ſo weit die Erkenntniſs der Urſachen für die Verbreitung anſteckender Krankheiten dies ermöglicht. Dieſe Urſachen, die man früher in Miasmen (ſiehe Art. 78, S. 79) ſuchte, hat man als von körperlichen Gebilden herrührend erkannt. Weil letztere die infectiöſen Krankheiten verbreiten, ſind ſie jedem Krankenhauſe, das keine oder nur einen kleinen Theil der an ſolchen Erkrankten aufnimmt, eben ſo ſchädlich, wie den Epidemie-Krankenhäuſern und den einzelnen Abtheilungen in Infections-Krankenhäuſern. In allen Fällen kann eine Uebertragung auch Complicationen der zuerſt erlittenen Erkrankung herbeiführen. Die Vorſichtsmaſsregeln, die man gegen dieſe Gefahren zu ergreifen im Stande iſt, ſind daher in allen Krankenhäuſern der verſchiedenen Gattungen die gleichen. Sie wechſeln mit der fortſchreitenden Erkenntniſs der Krankheitsvorgänge; ſo lange in dieſer kein Stillſtand eintritt, ſteht er auch nicht in der Entwickelung des Krankenhausbaues bevor. Wenn man zur Zeit das Wort ausſprechen kann[810]), daſs ein heute geplanter Krankenhausbau nach einer kurzen Reihe von Jahren ſchon veraltet iſt, ſo bezieht ſich dies in erſter Linie auf die Ausbildung der Krankengebäude, die von dieſer fortſchreitenden Erkenntniſs am meiſten beeinfluſſt werden. Es iſt daher unvermeidlich, daſs die in letzterer Zeit maſsgebend geweſenen Anſichten über die Natur und Verbreitung der Krankheitserreger infectiöſer Krankheiten der Einzelbeſprechung der Theile eines Krankengebäudes vorausgeſchickt werden.

363. Natur und Verbreitung von Infectionsſtoffen.

Seitdem man erkannt hat, daſs die Infectionskrankheiten paraſitiſcher Natur ſind und daſs die pathogenen Bacterien, welche ſie verurſachen, nie durch Urzeugung, ſondern nur aus bereits vorhandenen Keimen ihrer eigenen Art[811]) entſtehen, hat man ihr Vorhandenſein und ihre Lebensbedingungen in freier Luft, ſo wie in geſchloſſenen Räumen unterſucht, um Wege zu finden, die geeignet ſind, ſie von den Räumen der Menſchen fern zu halten oder, wenn ſie ſich eingeniſtet haben, ſie wieder zu entfernen. Sie können durch unmittelbare Berührung mit Perſonen und Sachen oder durch die Vermittelung der Luft verbreitet werden. Der letztere Weg beruht nach *Koch*'s Unterſuchungen[812]) auf Folgendem.

Die Vermehrung pathogener Mikroorganismen findet nur in feuchtem Zuſtande ſtatt. Ihr Uebergang aus dieſem in die Luft kann nur beim Zerſtäuben oder beim Eintrocknen der Flüſſigkeit dadurch erfolgen, daſs der vertrocknete Rückſtand zerfällt, zerſplittert oder in irgend einer Weiſe in Staub verwandelt wird und dieſe Organismen ſich, an den Staubtheilchen haftend, in die Luft erheben. »Manche pathogene Mikroorganismen ſind im Stande, in trockenem Zuſtande mehr oder weniger lange Zeit lebensfähig zu bleiben, während andere, wenn ſie getrocknet werden, in kürzeſter Friſt abſterben.« In der Luft vermögen ſie, weil es ihnen an genügender Feuchtigkeit fehlt, ſich nicht zu vermehren. Ihre ſtaubförmigen Träger in derſelben ſcheinen die Sonnenſtäubchen an Gröſse zu übertreffen. »In ruhender Luft und ſelbſt bei einer Bewegung derſelben bis zu 0,2 m in der Secunde fallen ſie ſchnell zu Boden.«

Das Hauptgewicht ſei darauf zu legen, daſs die Infectionsſtoffe nicht aus dem feuchten in den trockenen, ſtaubförmigen Zuſtand übergehen. »Iſt dies aber nicht zu vermeiden, dann muſs der Staub ſchon

---

810) Siehe: Baginsky, A. Arbeiten aus dem Kaiſer- und Kaiſerin-Friedrich-Kinderkrankenhauſe zu Berlin. Stuttgart 1891. S. 2.

811) Siehe: Koch, R. Die Bekämpfung der Infectionskrankheiten, insbeſondere der Kriegsſeuchen. Berlin 1888. S. 16.

812) Siehe ebendaſ., S. 19—22.

möglichſt im Augenblick des Entſtehens aus der Umgebung des Menſchen durch Luftſtrömungen, welche kräftig genug ſind, um ihn tragen zu können, abgeführt werden. In der freien Luft vertheilt ſich der infectiöſe Staub dann ſofort auf ſo groſse Luftmengen, daſs die Gelegenheit zur Infection eine verſchwindend geringe wird. Nur wenn er etwa über unmittelbar neben dem Infectionsherd gelegene, dicht bewohnte Stadttheile ſich verbreiten kann, iſt er, wie die Erfahrungen an einigen Pocken-Hoſpitälern gelehrt haben, im Stande, Unheil anzurichten, was natürlich vermieden werden muſs und auch leicht vermieden werden kann . . .«

Dieſes Entfernen von infectiöſem Staub iſt die Hauptaufgabe, welche die Lüftung ſolcher Räume zu erfüllen hat, in denen infectiöſe Kranke ſich aufhalten . . . Allem Anſcheine nach verbreiten ſich die Infectionsſtoffe bei exanthematiſchen Krankheiten ausſchliefslich in Staubform. »Die günſtigen Reſultate, welche die engliſchen Aerzte im Krim-Kriege dem Flecktyphus gegenüber erzielten, ſind denn auch höchſt wahrſcheinlich in erſter Linie der ausgiebigen Lüftung zuzuſchreiben, welche ſie zur Anwendung brachten . . .«

»In Räumen, welche nicht genügend zu ventiliren ſind, iſt die Infectionsgefahr in der Weiſe zu verringern, daſs der für einen Menſchen beſtimmte Luftraum ſo groſs als möglich bemeſſen wird, um eine Vertheilung der infectiöſen Staubtheilchen auf möglichſt groſse Luftmaſſen zu bewirken« [813]).

Aus den angeführten Mittheilungen geht hervor, daſs die Verbreitung pathogener Mikroorganismen durch die Luft nur in Staubform erfolgt, daſs man daher das Erzeugen von verdächtigem Staub möglichſt einſchränken, Flächen und Ecken, auf denen er ſich anheften kann, möglichſt vermeiden und den Staub unmittelbar am Entſtehungs- oder Ablagerungsort beſeitigen ſoll.

364. Entfernen der Infectionsſtoffe aus geſchloſſenen Räumen.

Das Entfernen ſolcher ſtaubförmiger Keime aus einem geſchloſſenen Raume würde mittels einer Lüftungsanlage nach den neueſten Unterſuchungen, die *Flügge* [814]) zuſammenfaſſt, eben ſo wenig vollſtändig möglich ſein, wie auf Kleidern abgelagerter Staub auch durch heftigen Wind nicht zu entfernen iſt, daher eine Desinfection von Wohnräumen, Kleidern oder ſonſtigen Geräthen mittels Luft durchaus unzuverläſſig iſt. Es können lediglich aus der nächſten Umgebung der Abſtrömungsöffnungen, wo die Geſchwindigkeit ſtark genug iſt, gröbere Staubtheilchen fortgeführt werden, während im gröſsten Theile des Zimmers höchſtens ein längeres Schwebenbleiben und langſameres Abſetzen derſelben erfolgt.

Das Verhalten der in einem Krankenraume ſchwebenden Infectionskeime iſt hierbei ungefähr daſſelbe, wie dasjenige der gröberen Staubpartikelchen, an welchen ſie haften. In ruhiger Zimmerluft ſetzen ſich die Keime allmählich innerhalb 1 bis 2 Stunden zu Boden und können von da entfernt werden.

365. Gefahr einer Luftinfection.

Die Gefahr einer Luftinfection in der freien atmoſphäriſchen Luft gehört zu den ſeltenſten Ausnahmen.

»Im Freien ſcheint ſich immer in Folge der ſteten Bewegung der Luft, die ſelbſt bei ſog. Windſtille noch $^1/_2$ bis 1 m in der Secunde beträgt, eine ſtarke Verdünnung der Keime zu vollziehen«; man findet hier bei der Luftunterſuchung ſehr ſelten eine pathogene Bacterienart [815]). Zu den Ausnahmen gehören wahrſcheinlich die Malariaträger. »Es iſt denkbar, daſs dieſe im geeigneten Boden ſich ſo maſſenhaft vermehren und den darüber befindlichen Luftſchichten ſich in ſolcher Menge mittheilen, daſs eine Luftinfection zu Stande kommt« [816]).

Hingegen ſagt *Flügge* [817]) bezüglich der Gefahr einer Luftinfection in geſchloſſenen Räumen:

»In geſchloſſenen Räumen, zu denen auch Treppenhäuſer, Corridore, ringsum geſchloſſene Höfe, enge Gaſſen ohne freie Luftbewegung zu rechnen ſind, wird dagegen eine Infection von der Luft aus weit

---

[813]) Siehe ebendaſ., S. 28.

[814]) Siehe: Flügge, C. Grundriſs der Hygiene für Studirende und praktiſche Aerzte, Medicinal- und Verwaltungsbeamte. Leipzig 1894. S. 376 u. ff.

[815]) Siehe ebendaſ., S. 148 u. ff.

[816]) Siehe ebendaſ., S. 151.

[817]) Siehe ebendaſ., S. 152.

leichter und häufiger zu Stande kommen, und zwar namentlich dann, wenn die Luft grob ſichtbaren Staub enthält, der durch Bewegungen des Kranken oder Hantirungen mit inficirten Betten, Kleidern oder Möbeln aufgewirbelt iſt. In vollkommen ruhiger, ſtaubfreier Luft iſt dagegen die Infectionsgefahr minimal.«

366. Güte der Bauausführung.

Aus dieſer Lehre von der Verbreitung der Infectionskrankheiten folgen zunächſt einige allgemeine Geſichtspunkte für die Bauausführung eines Krankengebäudes.

In erſter Linie ſind die poröſen und ſtauberzeugenden Bauſtoffe auszuſchlieſsen oder unſchädlich zu machen. Es ſollen daher beſonders Stein, Eiſen, Glas u. ſ. w. zur Verwendung kommen. In zweiter Linie ſoll die möglichſte Güte der Ausführung angeſtrebt werden, um eine möglichſt homogene, Ausbeſſerungen nicht oder nur ſelten ausgeſetzte Structur zu ſchaffen.

Ein Krankengebäude für dauernde Zwecke verlangt die gröſste Rückſicht auf Beſchaffung geeigneter und guter Bauſtoffe; es ſoll auf das ſorgfältigſte in bautechniſcher Beziehung nach einem vorher völlig durchgereiften und abgeſchloſſenen Plan und langſam gebaut werden, ſo daſs die Mauern genügend ſich ſetzen können, bevor der Ausbau beginnt und kein Theil des letzteren vor vollſtändigem Austrocknen der fertigen Theile eingebracht wird. Dies gilt ſo weit, als es irgend durchführbar iſt, auch für vorübergehende Bauten, die, wo ſolche in Ausſicht ſtehen oder möglicher Weiſe ſchnell verlangt werden können, wie bei Epidemien oder in Kriegsfällen, um ſo beſſer in Plan und Ausführung vorher durchdacht ſein ſollten, je ſchneller ſie in dieſem Falle errichtet werden müſſen.

Morris[818]) weist in ſeiner Studie für das Johns-Hopkins-Hoſpital auf die Erfahrungen mit eingeſchoſſigen Baracken im letzten nordamerikaniſchen Bürgerkrieg hin und ſagt auf Grund derſelben:

»Wohlfeilheit der Conſtruction ſchlieſst die Benutzung untergeordneten Materials, ſo wie wenig Sorgfalt und Geſchicklichkeit im Bauen in ſich. Solch eine Baracke kann nach drei- oder vierjähriger Benutzung mehr Sprünge in den ſchlecht geputzten Wänden, mehr offene Spalten und Ritze in ſchlecht verlegten Fuſsböden von geringem Holze, mehr Löcher zur Anhäufung von Schmutz haben und mehr mit giftigen Einflüſſen geſättigt ſein, als ein ſolider Bau, der Stürmen von Jahrhunderten widerſtand, pünktlich reparirt wurde und Kranken, wie Verwundeten von Generationen Unterkunft bot.« Und er ſagt weiter: Von der Vorzüglichkeit der Ausführung und der unausgeſetzten Wachſamkeit in der Erhaltung der Integrität der Structuren und in der Reinlichkeit hängt faſt noch mehr, als von den conſtructiven Einrichtungen, der Erfolg ab.

Findet man ſchlecht ausgeführte Gebäude oder Gebäudetheile, ſo hört man meiſt die Antwort, daſs billig gebaut werden muſſte. *Hügel* forderte ſchon vor 50 Jahren, ohne Rückſicht auf den Koſtenaufwand Alles zu berückſichtigen, was beſondere Vortheile für die Krankenpflege biete.

»Schlecht gebaute und unvollkommen eingerichtete Spitäler erzeugen für das Gemeinwohl mehr Nachtheile als Nutzen.« (Siehe auch Art. 207, S. 197.)

367. Errichtung dauernder Bauten.

Der Architekt bleibt für eine geringwerthigere Ausführung, auch wenn ſie des niedrigeren Preiſes wegen gefordert war, verantwortlich; denn er errichtet dauernde Bauten nicht für die augenblickliche Leitung oder Verwaltung einer Anſtalt, ſondern auch für kommende Generationen und Verwaltungen. Die Monumentalität im Krankenhausbau ſollte darin beſtehen, daſs die Güte der Ausführung einer möglichſt langen Zeit gerecht bleiben kann.

Die Güte der Ausführung beſtimmt die Koſten eines Krankengebäudes und iſt bei Beurtheilung deſſelben eben ſo ſehr in Betracht zu ziehen, wie die Güte des Planes. Die aufgewendeten Koſten laſſen ſich daher nicht auf dem Papier durch vergleichende Zahlen beurtheilen, ohne daſs man genau weiſs, wie gebaut wurde,

818) Siehe: *Hoſpital plans. Five eſſays*, a. a. O., S. 186.

und nichts ist einer gediegenen, gewissenhaften Bauausführung schädlicher, als das Entgegenhalten von gedrückten Preisen, ohne genau zu wissen, was dafür geleistet worden ist. Ein gut ausgeführter Bau wird in der Anlage immer mehr, als ein gering ausgeführter, aber auch viel weniger Unterhaltung kosten und schliefslich billiger sein, obwohl er Anfangs theuerer erschien.

Man soll daher dauernde Krankengebäude nicht errichten, wenn die Mittel, welche sie in diesem Sinn erfordern, nicht vorhanden sind, oder man soll sie auf dasjenige Mafs einschränken, welches die Mittel gestatten.

368. Errichtung vorübergehender Bauten.

Wir haben unter A (Entwickelung des Krankenhausbaues) kennen gelernt, dafs eine grofse Zahl von Krankenhäusern, wie auch viele Kinder- und Bezirkskrankenhäuser in unserem Jahrhundert in gemietheten oder günstigenfalls in gekauften Häusern gegründet wurden, die man bezüglich Anlage und Güte ihrer Ausführung prüfte, renovirte und in Gebrauch behielt, bis ein Neubau möglich wurde. Heute bietet die vorgeschrittene Technik, so wie die Uebung und Erfahrung in der Errichtung mehr oder weniger vorübergehender Bauten die Möglichkeit der verhältnifsmäfsig schnellen Deckung eines solchen Bedarfes durch Gebäude, die, obgleich sie für vorübergehende Zwecke bestimmt sind, durch geeignete Wahl der Materialien und durch die Genauigkeit der Technik den Forderungen einer einwandsfreien Krankenunterkunft entsprechen können. Neben der beweglichen Baracke für Kriegszwecke sind schon selbständige Typen für solche Unterkünfte in ständigen Krankenhäusern entstanden, denen der Ersatz von Holz und Filz durch Eisen und festeres Füllmaterial die nöthige Solidität giebt, die neben späteren massiven Bauten eine Reihe von Jahren bestehen und bei örtlicher Verlegung der Anstalt ihr folgen können.

Genügen die Mittel also nicht zu einem soliden, dauernden Bau, reicht die Zeit hierzu nicht oder läfst sich die Dauer der Ausdehnung oder die Lage der Anstalt noch nicht übersehen, so baue man zunächst vorübergehende, aber möglichst eben so einwandsfreie Krankengebäude, im Anschlufs an bestehende Bauten für Verwaltung u. s. w., oder zugleich mit eben solchen Nebengebäuden. Dieser Ausweg hat sich bereits als fruchtbringend erwiesen; ja man kann sagen, dafs eine Reihe neuer Gesichtspunkte für die Ausbildung des Krankengebäudes in dieser Weise Gestalt gewonnen haben. Andere derartige Bauten aus Eisen, Stein und Glas verdanken ihr Entstehen mangelhaftem Untergrund, der nur leichte Constructionen gestattete, wie derjenige des Kinderkrankenhauses der Charité in Berlin.

1) Krankenräume.

α) Form und Gröfse der Krankenräume.

369. Bettenzahl.

Die Möglichkeit der Erhaltung von Ordnung, Reinlichkeit und Disciplin hat von jeher die Zahl der in einem Raume zu vereinigenden Betten eingeschränkt. Ein zu grofses Wachsen der Belagsziffer begegnete auch dem Widerspruch der Aerzte aus gesundheitlichen Gründen. Ein wesentliches Ergebnifs der Thätigkeit der Commission der Akademie der Wissenschaften in Paris war das Zurückschrauben der grofsen Belagsziffer der Säle, bis zu der man bei der Planung des *Hôtel-Dieu* daselbst glaubte gehen zu können, auf 36 Betten als Höchstbelag für einen Krankenraum.

Vom Standpunkt der Krankenpflege und -Wartung ist die äufserste Grenze des Belages eines Krankenraumes diejenige Zahl von Kranken, welche eine Pflegerin überwachen kann. Kleinere Räume sollen nach der Arbeitskraft einer oder mehrerer Wärterinnen bemessen werden.

Im amerikaniſchen Bürgerkrieg ſetzte man die Durchſchnittszahl, welche ein Oberwärter oder eine Pflegerin überwachen kann, auf 50 Betten feſt (ſiehe Art. 293, S. 269). *Miſs Nightingale* hatte vorher 50 bis 60 Betten als die gröſste Zahl bezeichnet, auch 2 Säle zu je 25 bis 30 Betten unter eine Pflegerin ſtellen wollen, wenn die dadurch erreichte beſſere Lüftbarkeit eine ſolche Verkleinerung der Säle erwünſcht mache (ſiehe Art. 190, S. 183). In allgemeinen Krankenhäuſern theilt man gern nach dem Mehrfachen von 4 Betten, baut alſo Räume zu 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28 oder 32 Betten, was ſich am praktiſcheſten erwieſen hat, weil ſich dieſe Zahlen je nach der Gröſse durch 4, 5, 6 und mehr theilen laſſen, je nachdem eine Wärterin auf 4, 5, 6 oder mehr Kranke zu rechnen iſt. Solche verſchiedene Gröſsen entſprechen auch der von den Aerzten gewünſchten Gliederung der Kranken innerhalb der Abtheilungen, die aus einem oder mehreren gröſseren Sälen oder aus groſsen und kleineren Räumen gemiſcht beſtehen können.

In Infections-Pavillons findet man u. A. das Einzelzimmer-Syſtem, welches *Knauff*[819]), wie früher *Hofmann* (ſiehe Art. 111, S. 100) als die vollkommenſte Hoſpitalunterkunft mit dem Hinzufügen bezeichnete, daſs folgerichtig auch jeder Kranke ſein eigenes Haus zur Verfügung haben müſſe. Da aber eine ſolche Behandlung aller Kranken bei öffentlicher Krankenpflege unausführbar iſt, bleibt ſie auf zwingende Fälle beſchränkt. Im Uebrigen haben die Aerzte in den ihrerſeits als wünſchenswerth vorgeſchlagenen Belagsziffern für allgemeine Krankenhäuſer Zahlen genannt, die mehr oder weniger unter den von *Miſs Nightingale* angegebenen bleiben, aber dieſen näher kommen, als dem Ideal des Einbetten-Zimmers. In der umſtehenden Tabelle ſind einige ſolcher Werthe, die von Einzelnen oder Commiſſionen in dieſem Jahrhundert angegeben wurden, zuſammengeſtellt, bei deren Beurtheilung aber in Betracht zu ziehen iſt, daſs ſie ſich meiſt auf kleinere Krankenhäuſer bezogen. Da man ſolche vorzugsweiſe in dieſem Jahrhundert ausgeführt hat, ſo ſtehen ſie in Uebereinſtimmung mit ausgeführten Beiſpielen, wie aus den ſpäter folgenden Zuſammenſtellungen hervorgeht. Mit dem Wiederbeginn des Bauens groſser Krankenhäuſer ſteigt die Bettenzahl wieder auf 30. Charakteriſtiſch ſind die vielfachen unteren und oberen Grenzwerthe in umſtehender Tabelle, welche an Stelle der Schablone freiere Beweglichkeit geſtatten.

370. Rechteckige Krankenräume.

Für Krankenräume wählt man ſeit Alters her die rechteckigen Formen; neuerdings ſind neben ihnen auch centrale Säle zur Ausführung gekommen; elliptiſche oder ellipſoidiſche Säle wurden vorgeſchlagen, aber nicht ausgeführt.

Die rechteckige Form läſſt ſich jeder gewünſchten Krankenzahl leicht anpaſſen. Man baut rechteckige Räume für 1 bis 50 Betten mit 1 oder 2 Bettenreihen und thunlichſt mit mehrſeitiger Belichtung. Ihre Flächenmaſse hängen von der Bettenſtellung, der Bettenzahl und der Art der darin behandelten Krankheiten ab. Sie werden dann, in Folge der Nothwendigkeit eines gewiſſen Luftraumes, durch die Höhenmaſse und ſchlieſslich durch die Art der Lüftbarkeit abermals geregelt. Je nach Vorwiegen des einen oder anderen dieſer Einflüſſe kann die Gröſse und Form von Räumen verſchieden ſein, obwohl ſie für die gleiche Zahl von Betten beſtimmt ſind.

Bei Beurtheilung der Maſse eines Saales ſind dieſe Einzelumſtände in Betracht zu ziehen. Sie erklären ein ziemlich beträchtliches Schwanken in den abſoluten

819) Siehe: KNAUFF, a. a. O., S. 4.

	Ort	Jahr	Bettenzahl	Luftraum für 1 Bett
Für Militärlazarethe und allgemeine Hofpitäler:				
Reglement für die Friedens-Lazarethe	Berlin	1825	20	13,61—16,70
Auft	Wien	1849	25	27,28
Reglement für die Friedens-Lazarethe	Berlin	1852	26	—
Mifs Nightingale	London	1857	20—32	44,80
v. Breuning	Wien	1859	20—25	—
Commiffion für Cafernen und Hofpitäler	London	1861	20	33,46
Société de chirurgie	Paris	1864	15—20	—
Local government board für die *Metropolitan workhoufes*	London	1867	—	17,0—27,18
Niefe	Altona	1873	12	45,00
Rochard	Paris	1883	20—30	45,0—67,5
Wylie	New-York	1875	12—29	62,66—113,57
Sander	Barmen	1885	30	32,00
Curfchmann	Hamburg	1888	30	36,5
Böhm	Wien	1889	10—20	33,3—50,0
Friedens-Sanitäts-Ordnung	Berlin	1891	18	37,0
Für Kinderkrankenhäufer:				
Hügel	Wien	1849	12	20,67
Rauchfufs	Petersburg	1877	12—16	— [820]
Baginsky	Berlin	1891	10—12	32,00
Für Infections-Hofpitäler:				
Regulativ	Berlin	1835	—	16,68
Koch	Berlin	1891	6—18	40,00 [821]
Local government board	London	1892	2—6	56,00
				Cub.-Met.

Saalgröfsen, das, wie die Zufammenftellungen auf S. 51, 129, 170 und 223, fo wie die folgenden Tabellen diefer Art zeigen, feit 4 Jahrhunderten, einzelne Uebertreibungen ausgenommen, beftanden hat und noch befteht.

371. Flächenmafse: Räume mit 2 Bettreihen.

In erfter Linie ift für die Bodenflächenmafse die Bettenftellung grundlegend. Den Bedingungen, welche ein leichter und bequemer Verkehr der Bedienfteten, der Aerzte und der Kranken ftellt, ift auch in den älteren Gebäuden meift entfprochen worden, und hierin liegt wiederum die gewiffe Uebereinftimmung der Mindeft- und Höchftmafse in den angeführten Tabellen.

Räume mit zwei Bettenreihen follen Beleuchtung von zwei gegenüber liegenden Seiten erhalten. Die 0,95 m breiten und 2,00 m langen Betten ftehen fenkrecht zu den Fenfterwänden, aber in einem Abftand von 0,50 m von letzteren, um freie Luft längs der Wand hinter den Betten circuliren zu laffen und kalte Luftftröme, welche von Wand und Fenfter herabfallen, vom Kopf des Kranken abzuhalten. In Nürnberg, wo die Betten auch vor den Fenftern ftehen, fteigt diefer Abftand auf 0,90 m. In manchen englifchen Krankenhäufern wird kein oder ein geringerer Abftand eingehalten, und in Frankreich beträgt er meift nur 0,20 m.

Der Mittelgang zwifchen den Bettenreihen erfordert dann, wenn darin Heiz-, bezw. Lüftungskörper oder Tifche ftehen, mehr Breite als fonft, da es möglich fein

820) Luftraum gleich demjenigen in allgemeinen Krankenhäufern.

821) Im Inftitut für Infectionskrankheiten zu Berlin.

mufs, neben folchen Hinderniffen jederfeits eine freie Bahn zum Bettentransport zu haben. Rechnet man für folche Hinderniffe im Mittelweg 1,10 m Breite (das Mafs der vereinigten Wafch- und Schreibtifche in Hamburg-Eppendorf) und auf jeder Seite 1,20 m freie Bahn zum Transport von 0,95 m breiten Betten, fo erhält man für den Mittelgang (wie in Nürnberg) 3,50 m Breite, die man dort, wo der Transport von Kranken in Betten nach Veranden oder in das Freie, wie neuerdings bei uns in Erdgefchofsfälen, eine wefentliche Rolle fpielt, nicht einfchränken, fondern in gröfseren Sälen eher verbreitern follte. In Hamburg-Eppendorf hat der Mittelgang 4,00 m Breite. Ift er nicht befetzt, fo genügt eine Breite, die geftattet, dafs 2 Betten neben einander vorüber gefahren werden können. Erwünfcht find dann, obige Bettengröfsen vorausgefetzt, 2,20 bis 2,50 m. Hiernach würde fich bei freiem Mittelgang eine Saalbreite von 7,20 bis 7,50 m und bei befetztem Gang von 8,50 m ergeben.

Sind die verwendeten Betten fchmaler, fo können die Mafse für den Mittelgang entfprechend herabgemindert werden. Sie betragen in den Londoner *Workhoufe infirmaries* 1,83 m und in der Friedens-Sanitäts-Ordnung 2,00 bis 2,50 m; *Sander* wünfcht 2,80 m. Die Engländer, welche in der Saalbreite möglichft fparen, erachten 6,10 bis 7,30 m (= 20 bis 24 Fufs) Saalbreite bei freiem, bezw. durch Kamine oder Oefen befetztem Mittelgang für genügend und erweitern das Mafs, wenn möglich, nicht über 8,50 m (= 28 Fufs).

In jeder Bettenreihe bedingt bei gleichen Abftänden der Betten unter einander die Zugänglichkeit der Fenfter und die Nothwendigkeit der Stellung eines Nachttifchchens von 0,47 m Breite neben jedem Bett einen Mindeftabftand von 1,05 m zwifchen ihnen, der zugleich das Stellen eines Stuhles am Fufs des Bettes an der gleichen Seite, wo das Nachttifchchen fteht, ermöglicht. Hieraus ergiebt fich ein Axenabftand von 2,00 m, welchen man den Wandraum nennt, den ein Bett beanfprucht. In den *Workhoufe infirmaries* werden 0,91 m und in der Friedens-Sanitäts-Ordnung 1,00 m Abftand gefordert. In den meiften ausgeführten Sälen find 2,12 m Axenabftand eingehalten; doch wechfelt diefer oft in Folge anderer, noch zu befprechender Rückfichten. Der Abftand der letzten Bettenaxe in jeder Reihe von den Stirn- oder Scheidewänden foll nicht weniger als 1,50 m betragen. Bezüglich der Stellung der Betten zu den Fenftern fiehe Art. 409.

Nach Vorftehendem würden 8,50 m Breite bei befetztem Mittelgang und 2,00 m Bettenaxenabftand für bequemen Verkehr erwünfcht fein, was einem Flächenmafs von 8,50 qm für ein Bett entfpricht.

Die Bettenzahl in einem Raume beeinflufft die Saalflächenmafse fchon durch Einhalten der Endabftände der Betten von den Stirnwänden, wodurch fich bei einem 4-Bettenzimmer gröfsere Flächenmafse für 1 Bett, gleichen Abftand diefer unter einander vorausgefetzt, ergeben, als in einem 30-Bettenfaal. *Tollet*[822]) will mit wachfender Bettenzahl den Mittelgang und die Bodenfläche vergröfsern und fchlägt bei Einhaltung gleichen Abftandes in einer Reihe folgende Stufenfolge vor:

		10,00 m	Länge,	7,50 m	Breite,	3,00 m	Mittelgang,
10,00	bis	20,00 m	»	8,00 m	»	3,50 m	»
20,00	bis	30,00 m	»	8,50 m	»	4,00 m	»
30,00	bis	40,00 m	»	9,00 m	»	4,50 m	»

822) Siehe: TOLLET, C. *Les édifices hofpitaliers*, a. a. O., S. 258.

Burdett[823]) will dagegen die Bodenfläche einhalten, aber bei wachfender Krankenzahl den Wandraum abnehmen laffen, um den Mittelgang zu verbreitern, wenn er

bei 8 Betten 6,71 m (= 22 Fufs) Saalbreite,
» 10 » 7,30 m (= 24 ») »
bei über 20 » 8,53 m (= 28 ») »

vorfchlägt, fo dafs der bei 8 Betten 2,77 m betragende Wandraum bei 20 Betten auf 2,18 m fällt.

Die Art der Erkrankung, an welcher die Infaffen leiden, hat die Flächenmafse weiter beeinflufft. In den englifchen *Workhoufe infirmaries* wiegen Fälle nicht acuten Charakters weit vor; in den meiften allgemeinen Krankenhäufern in England werden keine anfteckenden Kranken aufgenommen, daher ihre Säle nur mit gleichartig belegten Sälen anderswo verglichen werden können. *Wylie* wollte denfelben Saal mit 12 bis 29 Betten belegt wiffen, je nachdem nicht anfteckende Fälle, die anfteckend und gefährlich werden können, oder nur nicht anfteckende Fälle vorliegen (fiehe Art. 341, S. 323). Dies bedeutet alfo gröfseren Wandraum für bedenkliche Fälle. In englifchen Infections-Krankenhäufern fordert man 3,60 m Axenabftand für 1 Bett, giebt aber Diphtheritifchen und Scharlachkranken wieder verfchiedene Abftände. (Siehe Näheres im Folgenden bei den Infections-Pavillons.)

372. Raumhöhe. Die Höhe des Krankenraumes, im Befonderen diejenige der grofsen Säle, fchwankt weniger. Zur guten Lüftung eines Saales hält man heute 4,50 bis 5,00 m Höhe für ausreichend. Nur in den alten italienifchen Krankenhäufern erreicht fie 8,00 m. Die Säle nach *Tollet*'fchem Profil bilden eine Ausnahme; fie erreichen nur im Scheitel diefe Höhe; die Durchfchnittsberechnung bleibt darunter. Bei über einander liegenden Sälen hat man den oberen, wohl der darin gelagerten Kranken wegen oder den Wohnhausverhältniffen nachbildend, in franzöfifchen Krankenhäufern, wie in *Lariboifière* und im Tenon-Hofpital zu Paris, in *Ste-Eugénie* zu Lille u. f. w., geringere Höhe als den unteren gegeben, was umgekehrt fein follte, wie im Urban zu Berlin, weil man die oberen Säle im Allgemeinen als fchlechter gelegen betrachten mufs.

373. Luftraum. Aus den Flächen- und Höhenmafsen fetzt fich der Luftraum zufammen, den *Tenon* durch die Luftmenge, welche ein Kranker in einer Stunde verbraucht, regeln wollte. Nach dem damaligen Stand der Dinge nahm er diefen, wie *Lavoifier*, zu 51,83 cbm an[824]).

Heute fordert die preufsifche minifterielle »Anweifung«[825]) eine Lüftungsmenge von 80 cbm für erwachfene Kranke und 40 cbm für Kinder. *Degen*[826]) berechnet 80 cbm für Chronifche, 90 cbm für Fiebernde und 120 cbm für anfteckende Kranke und Verwundete; *Rubner*[827]) fordert für gewöhnliche Kranke 60 bis 70 cbm, für Verwundete und Wöchnerinnen 100 cbm, bei Epidemien 150 cbm. (Vergl. im Folgenden den Artikel über Lüftungsmengen unter a, 2, α.) Je nachdem man nun 1- oder 2- oder mehrmaligen Luftwechfel vorfieht, würde man nach diefer Methode obige Werthe, bezw. entfprechende Theile derfelben als wünfchenswerthen Luft-

---

823) Siehe: Burdett, H. C. *Hofpitals and afylums of the world.* London 1893. Bd. IV, S. 42 u. ff.

824) Siehe: Husson, a. a. O., S. 55.

825) Siehe: Anweifung zur Herftellung und Unterhaltung von Central-Heizungs- und Lüftungsanlagen. Berlin 1893. S. 10.

826) Siehe: Degen, L. Krankenanftalten. Handbuch der Hygiene und Gewerbekrankheiten. II. Theil. Abth. 2. Leipzig 1882. S. 221.

827) Rubner, M. Lehrbuch der Hygiene. 4. Aufl. Leipzig und Wien 1892. S. 175.

raum erhalten, wenn man dem Vergleich der Räume unter einander die Beziehung des Raumes zur Lüftungsmenge zu Grunde legen will. Nimmt man, wie *Degen*, 2-maligen Luftwechsel an, so würden obige Werthe in derselben Reihenfolge 40, bezw. 20 cbm nach der ministeriellen »Anweisung«, nach *Degen* 40, 45, 60 cbm, nach *Rubner* 30 bis 35, 50 und 75 cbm Rummass ergeben. Doch könnten diese Masse bei stärkerem Luftwechsel sinken, und umgekehrt würde beispielsweise die preussische versetzbare Baracke bei 12,50 cbm Luftraum einen 6,4-maligen Luftwechsel für jedes Bett bieten müssen, um die von der »Anweisung« geforderte Lüftungsmenge von 80 cbm zu erreichen. Bis zu 5-maligem Luftwechsel kann man nach *Rietschel*'s Untersuchungen bei zweckmässiger Anlage der Lüftung gehen; ein solcher würde also, wenn er zu garantiren wäre, sehr kleine Rummasse erfordern. Je luftiger ein Krankenraum gebaut und je freier er gelegen ist, um so eher wird man das Rummass für ein Bett einschränken können. Die englische Casernen- und Hospital-Commission schrieb für hölzerne Baracken die Hälfte des Rummasses vor, welches steinerne oder eiserne Bauten fordern. In Hamburg-Eppendorf wurde das verhältnismässig geringe Luftmass durch die reichliche Lüftbarkeit der Säle vertheidigt. Hier ermöglichte diese, den eingeschossigen Pavillonbau auf eine bedeutende Zahl von Kranken auszudehnen, und in diesem Falle war die räumliche Einschränkung sicher besser, als reichliches Rummass in eingebauten und überbauten Krankenräumen gewesen wäre.

374. Räume mit 1 Bettenreihe.

Räume mit einer Reihe Betten sollten 4,50 m Tiefe haben, um einen Weg so wie Tische und Waschcinrichtungen an der Wand vor den Betten anordnen zu können. So viel fordert auch *Tollet.* *Bruckmanns* liess für einreihige Baracken 4,27 m zu. In den *Workhouse infirmaries* sollen solche mit 4,00 m Breite zwar nicht gebaut, aber, wenn vorhanden, benutzt werden, und im *Tunbridge infection hospital* sinkt die Breite auf 3,50 m; doch ist hier in der Längsaxe am Ende so viel Bodenfläche zugegeben, dass dort ein Tisch oder dergl. stehen könnte. *Gruber* u. A. gestatten bis zu 6,50 und 7,00 m Tiefe, die dann leicht zur Zweireihenstellung im einseitig beleuchteten Raume führt.

375. Zimmer mit 1 Bett.

Die Einzelzimmer bieten oft ungünstige Verhältnisse in Grösse, Form und Bettenstellung. Hier ist die Flächenausdehnung nöthiger, als die Höhenausdehnung, und man kann gut an letzterer sparen, wenn man dadurch eine freie Bettenstellung ermöglicht. Rechnet man, wie im Krankensaal, 1,50 m Abstand der Bettenaxe von den Seitenwänden, so ergiebt sich eine Zimmerbreite von 3,00 m, welcher 4,00 m Tiefe entsprechen würden, wenn man Tisch und Waschvorrichtung vorsehen will. Die nothwendigste Bewegung und die Ueberwachung der Reinlichkeit fordern somit 12 qm Bodenfläche.

Die Einzelzimmer dienen auch Schwerkranken oder Infectiösen, welche mit Rücksicht auf die mangelhaftere Luftbewegung in einem so kleinen Raume mehr Platz haben sollten. In Nürnberg erhielten sie $3{,}10 \times 5{,}32 = 16{,}49$ qm und im Infections-Pavillon von St.-Denis $3{,}60 \times 4{,}58 = 16{,}50$ qm. Für ein solches Zimmer genügen 3,60 m Höhe, so dass diesen Abmessungen ein Luftraum von 59,40 cbm entspricht, welchen die ökonomisch rechnenden Engländer ihren Infectiösen in grossen Sälen bewilligen. In den alten Pest-Lazarethen stieg das Flächenmass der Einzelzimmer bei 4,00 bis 5,00 m Seitenlänge auf 16,00 bis 25,00 qm.

In Einzelzimmern kommt es oft vor, dass zwei Personen, z. B. ein Schwer- und ein Leichtkranker oder ein Schwerkranker mit einem Wärter oder Angehörigen

zuſammen liegen müſſen oder möchten; dann ſind $(2 \times 1{,}50) + 2{,}20 = 5{,}20$ m Breite und $4{,}50$ m Tiefe, alſo $23{,}40$ qm Grundfläche oder $11{,}70$ qm für jedes Bett erforderlich. Ein ſolches Zimmer wird beſſer lüftbar, ökonomiſcher und beſſer verwerthbar ſein, als ein Einzelzimmer. Bezüglich der Anordnung der Fenſter in den Einzelzimmern ſiehe Art. 409.

376. Centrale Säle: Entſtehung.

Die Lagerung der Kranken in gleichen Abſtänden von einem Mittelpunkt iſt nahezu oder ganz nur in centralen Sälen, die in quadratiſcher, achteckiger und in Kreisform gebildet werden, möglich. Da die Verſuche, ſolche Säle zu benutzen, der neueren und zum Theile der letzten Zeit angehören, iſt es nöthig, ihrer bisherigen Entwickelung nachzugehen. Bezüglich früherer Vorſchläge für Kreisſäle vergl. Fig. 20 (S. 55); auch Seitens einer im Anfang des Jahrhundertes von der franzöſiſchen Republik eingeſetzten Commiſſion ſollen kreisförmige Säle in Vorſchlag gebracht worden ſein[828]).

Achteckige Kuppelbaracken für 8 Betten errichtete *Eſſe* 1871 im Auguſta-Hoſpital zu Berlin. In ihrer Mitte ſtand der behufs Erwärmung der Zuluft ummantelte Ofen, deſſen Rauchrohr, zum Abzug der Luft ebenfalls ummantelt, durch die Spitze der Kuppel geführt war. In England ſchlug im folgenden Jahre *H. Greenway* vor, für Fälle, welche einen Luftſtrom in jedem Theile eines Saales oder einer Zelle forderten, den Raum kreisförmig zu geſtalten, ſo daſs er einen Cylinder darſtellt, der einen umgekehrten Trichter ſtützt. Der ganze Fuſsboden wäre für Zutritt friſcher Luft zu durchbrechen und der Hals des Trichters über dem Raume mit einer Heizſpirale auszuſtatten[829]). Andere zunächſt ausgeführte und geplante Centralſäle ſind ſchon in Art. 342 (S. 326) erwähnt worden. Für die Anlage kreisförmiger Säle wirkte dann *Clarke*, der ſie für Jokohama und Lakmal, und *Marſhall*, welcher ſie für das Londoner Univerſitäts-Krankenhaus empfahl. Des letzteren, vom Architekten des *Local government board G. Smith* commentirte Schrift[830]) regte in England den Bau ſolcher Säle an.

377. Einwände gegen Centralſäle.

Schon vor Ausführung der Antwerpener Kreisſäle hatte dort der begutachtende *Conſeil ſupérieur d'hygiène* zur Erwägung gegeben, daſs die engere Bettenſtellung, die Thatſache, daſs jeder Kranke mehr Betten überſehen könne als im Rechteckſaal, der verhältniſsmäſsig groſse Luftraum von 60 cbm für 1 Bett, der ſich bei guter Lüftung im Rechteckſaal einſchränken laſſe, ungünſtig ſeien. Die gleichfalls beanſtandete Inſtallation der Saalpflegerin in der Saalmitte iſt anderweitig auch nicht wiederholt worden. Es wurde empfohlen, die Bettenzahl von 24 auf 20 herabzuſetzen.

Der Haupteinwand, den *Snell*[831]) auf dem *Sanitary congreſs* zu Leiceſter 1885 erhob, ſtützte ſich auf *Miſs Nightingale*'s Berechnung der billigeren Wartung in 30-Bettenſälen gegenüber ſolchen mit 20 Betten (vergl. Art. 190, S. 183) und darauf, daſs man kreisförmige Säle wegen ungenügender Erhellung und Luftzufuhr im mittleren Theil nicht über ein Maſs, welches das Aufſtellen von 20 bis 22 Betten geſtatte, ausdehnen könne. Er berechnet, was Bau und Verwaltung eines Krankenhauſes von 540 Betten mit 18 Sälen zu je 30 Betten gegenüber einem ſolchen mit 27 Sälen zu je 20 Betten koſten, ohne aber die Baukoſten eines rechteckigen 20-Bettenſaales mit einem eben ſolchen kreisförmigen nachzuweiſen. Er bekämpft

828) Siehe: Ueber Krankenhäuſer mit kreisförmigen Sälen. Centralbl. d. Bauverw. 1886, S. 168.

829) Siehe: Greenway, H. *On a new mode of hoſpital conſtruction. The Britiſh medical journal*, Bd. I (1872), S. 495.

830) Siehe: Marshall, J. *On a circular ſyſtem of hoſpital wards with remarks and illuſtrations by P. G. Smith.* London 1878. — Referat hierüber in: *Builder*, Bd. 36 (1878), S. 1140.

831) Siehe: *Circular hoſpital wards. Building news*, Bd. 49 (1885), S. 521.

den grofsen Luftraum, indem er, *de Chaumont* folgend, 34 cbm für ein Bett als genügend erachtet. Seine Schätzung, dafs ein Antwerpener Krankenhausbett 7360 Mark (= 368 £ [832]) koften werde, ift in der unten genannten Quelle [833]), in welcher die Discuffion von Leicefter fortgefetzt wurde, von *H. C. Burdett* auf Grund amtlicher Quellen aus Antwerpen dahin berichtigt worden, dafs das Bett dort fich auf 5000 Mark (= 250 £) ftellte. Hierbei wurde auch feft geftellt, dafs die Säle in Antwerpen mit 24 und nicht mit 20 Betten belegt waren.

Niernfée hatte in feinem Plan für einen Achteckfaal mit 39 Betten 8 davon um den Centralfchornftein geftellt, und *Plage* [834]) berechnet, indem er, diefer Anordnung folgend, 9 Betten in die Mitte ftellt, dafs ein dadurch von 22 auf 31 Betten gebrachter Saal mit 20 m Durchmeffer und 300 qm Grundfläche gegenüber einem rechteckigen Saal von 310 qm auch billiger fei, wenn man nach dem Quadratmeter bebauter Fläche rechne. *Smith* [835]) fchätzte in *Marfhall*'s Schrift, dafs, weil in Kreisfälen die Wände weniger, Fufsboden und Decke mehr als in Rechteckfälen koften, runde Säle 2 Procent theuerer fein müffen.

Der Einwand mangelnder Oekonomie bei Errichtung von Kreisfälen würde, wenn man die Mitte des Saales nicht befetzen will, darauf hinauskommen, dafs man Centralfäle nur für 8 bis 20 Betten bauen foll, welche Zahlen, wie die umftehende Zufammenftellung zeigt, felten in den Ausführungen überfchritten wurden. Der Einwand, dafs der Kranke mehr von feinen Genoffen fieht, kann in gewiffen Fällen, fo wie bei Unheilbaren mit Recht gemacht werden. Man wird einen Kreisfaal nicht für Schwindfüchtige wählen. Bei Nichtunheilbaren mifchen fich unter diefe entfprechend mehr Genefende, deren Anblick auch förderlich fein kann. Den Raum der Wärterin ordnet man heute nicht im Saal und oft ohne Fenfterverbindung mit dem Saal an. Die Gröfse des Abftandes zwifchen den entfernteften Fenftern im Kreisfaal kann doppelt fo grofs fein wie im Rechteckfaal, alfo 14 bis 17 m betragen, wenn der mittlere Lüftungsfchornftein im ganzen Jahre behufs unmittelbaren Luftabzuges erwärmt wird.

Zu den Vorzügen des Centralfaales gehören die gleichmäfsige Befonnung, die er erfährt, wenn man ihm die Nebenräume an der Nordfeite angliedert, die Abkürzung der Wege vom Saaleingang zum entfernteften Kranken, die den Dienft fehr erleichtert, fchliefslich die Art, in welcher er fich zur Heizung und Lüftung eignet. Meift liegen in den ausgeführten Beifpielen die Wärmequellen um den mittleren Saugfchornftein, was namentlich eine gleichmäfsige Erwärmung durch Ofen- oder Kaminheizung, wo folche üblich oder nöthig ift, und ein gleichmäfsiges Abziehen der Luft ohne Zwifchencanäle unmittelbar in den durch das Rauchrohr erwärmten Schornftein ermöglicht. *Galton* [836]), der in Leicefter auch Gegner der Centralfäle war, erkennt ihre Eigenfchaft, eine günftige Heizung und Lüftung zu ermöglichen, jetzt an, theilt den Plan des Kreisfaales im *Burnley hofpital* mit, in welchem Heizrohre und Luftzuläffe rings an der Wand und in der Mitte der Lüftungsfchornftein liegen, durch den ein Rauchrohr hindurchgeführt ift, und weist

378. Vorzüge der Centralfäle.

832) Siehe: Mouat & Snell, a. a. O., Theil II, S. 84.

833) Siehe: *Building news*, Bd. 49 (1885), S. 927.

834) Siehe: Plage, E. Runde Krankenpavillons. Deutfche Bauz. 1888, S. 489.

835) Siehe: Neill, R. Mc. *The prevention of epidemics and the conftruction and management of ifolation hofpitals.* London 1894. S. 128 u. ff.

836) Siehe: Galton. *Healthy hofpitals. Obfervations on fome points connected with hofpital conftruction.* Oxford 1893. S. 191.

Name des Krankenhauſes oder des Verfaſſers	Ort	Hauptkrankenſaal					Saalform	Bemerkungen[837])
		Bettenzahl	Durchmeſſer	Wandlänge für 1 Bett[837])	Grundfläche	Grundfläche für 1 Bett		
Auguſta-Hoſpital	Berlin	8	7,50	2,30	46,57	5,82	Achteck	
Marien-Hoſpital	Heslach	9	9,70	3,49	77,94	8,65	Achteck*	* Bettenſtellung in Kreisform.
Hoſpital for women, Euſton road	London	9	10,67	3,72	89,32	9,93	Kreis	
Cavalry baracks hoſpital	Seaforth	9	9,45	3,29	70,14	7,78	Kreis	
Miller memorial hoſpital	Greenwich	10	10,67	3,35	89,38	9,94	Kreis	
Cancer-hoſpital	New-York	11	11,28	3,22	99,93	9,08	Kreis	
St. Leonards and Eaſt Suſſex	Haſtings	12	13,00	3,40	132,73	10,21	Kreis	
Royal infirmary	Liverpool	18	17,07	2,98	228,85	12,71	Kreis	
Folſom-Saal	Maſſachuſetts	20	13,41	—	179,83	8,99	Quadrat	
Greath Northern central hoſpital	London	20	17,53	2,75	231,35	11,56	Kreis	
Victoria hoſpital	Burnley	20	18,29	2,87	262,73	13,14	Kreis	
Stuivenberg Gaſthuis	Antwerpen	20*	18,75	2,95	276,12	13,80	Kreis	* Nach dem *Conſeil d'hygiène.*
Workhouſe infirmary	Hampſtead	24	15	1,96	176,72	7,34	Kreis	
Nierniſée's Plan	Baltimore	24	18,59	—	267,50	11,14	Achteck	
Johns-Hopkins-Hoſpital	Baltimore	24	17,58	—	255,89	10,66	Achteck	
Stuivenberg Gaſthuis	Antwerpen	24*	18,75	2,45	276,12	11,50	Kreis	* Urſprüngliche Planung.
Childrens hoſpital	Bradford	25	15,55	1,95	189,91	7,59	Kreis	
Clarke	Valetta	26	20,12	2,43	317,93	12,23	Kreis	
Nierniſée's Plan	Baltimore	39*	21,64	—	388,74	9,94	Achteck	* Einſchl. 8 Betten am Lüftungsſchacht.

837) Die Wandlänge gleicht hier nicht, wie bei rechteckigen Gebäuden, der Entfernung der Bettaxen und bedarf eines Abzuges wegen deren radialer Stellung, der um ſo gröſser wird, je kleiner der Saaldurchmeſſer iſt. — Wo unter »Bemerkungen« nichts erwähnt iſt, ſtehen die Betten ſenkrecht zur Umfaſſungswand.

auf die gleichmäfsig im ganzen Raum zunehmende Geſchwindigkeit der Luft auf ihrem Wege vom Bett nach dem centralen Lüftungsſchornſtein zu hin.

Der trefflichen Lüftbarkeit wegen empfahl *Plage* in dem ſchon angeführten Bericht ſolche Säle, und *B. Sanderſon* ſchlug vor, ſie für Infections-Pavillons in beſonderer Ausbildung zu verwenden; bei der Beſprechung letzterer wird ſein Plan wiedergegeben werden.

Um die Entlüftung nach oben zu fördern, hat der kleine Saal im *Seaforth hoſpital* eine Decke in Geſtalt einer elliptiſchen Kuppel mit aufgeſetzter Lüftungslaterne erhalten. Flaches, elliptiſches Gewölbe gaben *Clarke* und *Bell*[838]) auch den Kreisſälen in ihrem groſsartigen Entwurf für La Valetta auf Malta, der nicht zur Ausführung kam.

Neuerdings ſind kleine Achteckſäle, die für 7 Betten beſtimmt waren, aber mit 9 im Kreis ſtehenden Betten belegt wurden, von *Reinhardt*[839]) im Marien-Hoſpital zu Stuttgart-Heslach erbaut worden. Sie haben 10 m Durchmeſſer, ſind an der nördlichen Seite eingebaut (ſiehe den betreffenden Plan in Kap. 8) und wirken in Folge ſchmaler Wandpfeiler und vieler Fenſter an ihren freien Seiten ſehr luftig und freundlich. Sowohl die St. Vincenz-Schweſter, die mich führte, wie die Kranken in den verſchiedenen Sälen waren durchaus befriedigt und verſicherten mir, daſs keinerlei Nachtheil oder Unbehagen bemerkt worden ſei. Daſſelbe wurde mir in Antwerpen geſagt.

Stabsarzt Dr. *Schumburg* theilt mit, daſs ſich nach ſeinen Beſuchen in England die Einwürfe des *Conſeil ſupérieur d'hygiène publique* zu Brüſſel gegen die runden Säle »*in praxi* als wenig begründet erwieſen«. Er habe in Antwerpen, Haſtings, Greenwich und Liverpool aus eigener Anſchauung die Vortrefflichkeit derſelben kennen gelernt, die von den Aerzten hervorgehoben wurde. »Die Säle machten einen freundlichen Eindruck; die Luft war ausnahmslos eine gute«[840]). Dagegen berichtet der Generalarzt *C. Groſsheim*[841]), daſs im Achteckſaal des Johns-Hopkins-Hoſpitals[842]) Ueberſichtlichkeit und Behaglichkeit der Kranken leiden. Die Bettenſtellung folgt hier der Achteckform — bei der Kreisſtellung ſind in dieſer Richtung keine Klagen bekannt geworden — und der zwei Geſchoſſen dienende Lüftungsſchlot ſtört durch ſeinen groſsen Umfang. Bezüglich des Blendens der Fenſter in einigen Sälen, das vielleicht von der Umgebung der Gebäude herrührt, ſiehe Art. 414 (S. 379).

Die Frage der kreisförmigen Säle iſt noch nicht abgeſchloſſen; es werden den ausgeführten noch andere folgen, und es wäre erwünſcht, wenn einzelne kleinere Kreisſäle bei uns zur Ausführung kämen, um daran weitere Erfahrungen zu ſammeln.

379. Elliptiſche Säle.

Um die Ecken im Saal zu vermeiden, ſind auch elliptiſche Säle vorgeſchlagen, aber nicht ausgeführt worden. Der Vollſtändigkeit wegen ſei auf *Maret*'s Plan für das *Hôtel-Dieu* zu Paris (ſiehe Art. 79, S. 82), ſo wie auf einen Plan von *Romanin-Jacur* in Padua hingewieſen, der 1876 in Brüſſel ausgeſtellt war und von *Gruber* beſchrieben wurde[843]).

---

838) Siehe: *A projected military hoſpital. Builder*, Bd. 48 (1885), S. 669.

839) Siehe: Architektoniſche Rundſchau 1891, Heft 5.

840) Siehe: SCHUMBURG. Hygieniſche Grundſätze beim Hoſpitalbau. Viert. f. gerichtl. Medicin, Bd. 4 (1892), S. 298 u. ff.

841) GROSSHEIM, C. Das Sanitätsweſen auf der Weltausſtellung in Chicago. Berlin 1893. S. 94.

842) Ein Schaubild der Innenanſicht findet ſich in: BILLINGS, J. *Deſcription of the Johns Hopkins hoſpital*. Baltimore 1890. Taf. 19.

843) Siehe: GRUBER, a. a. O., S. 158.

β) Erhellung der Krankenräume.

380. Deckenlicht.

Krankenräume mit fenſterloſen Wänden zu empfehlen und auszuführen, iſt, wie es ſcheint, unſerer Zeit vorbehalten worden. Es iſt möglich, daſs ſich ſolche in alt-arabiſchen Hoſpitälern vorfanden. Die *Billroth*'ſche Baracke in Oberdöbling bei Wien, die Krankenſäle in der Abtheilung für Kinderkrankheiten in der Charité zu Berlin, ein Hoſpital für Cairo und für Detroit haben Deckenlicht erhalten. Im Berliner Fall werden die Kinder in einem Saale wenigſtens durch eine verglaste Thür nach der Veranda für den ſonſt mangelnden Ausblick in das Freie entſchädigt; doch wurde ein nachträgliches Anbringen von Seitenfenſtern vorgeſehen, falls ſich das Deckenlicht nicht bewähren ſollte. Die Vortheile, die man in dieſer Anordnung erblickte, waren, »daſs der unangenehme Zugwind durch die ſeitlichen Fenſter vermieden wird, daſs die Ventilation ſich ſicherer bewerkſtelligen läſſt und daſs die Wandflächen unabhängig von den Fenſtern beſſer ausgenutzt werden können« [844]).

Schumburg [845]) theilt mit, daſs die Kranken in ſolchen Sälen hypochondriſch und deprimirt erſchienen; ſie ſeien daher höchſtens für Kinder geſtattet.

381. Seitenlicht.

Der Wunſch, die Kranken vor Zug zu bewahren und das Licht abzublenden, führte im Mittelalter und zur Zeit der Renaiſſance zur hohen Lage der Fenſter. Man machte ſie dann wohl auch von vorgekragten Fenſtergängen aus zugänglich, wie in Tonnerre (ſiehe Fig. 5, S. 20) zu ſehen iſt. In Folge deſſen ſtörten die an den Sälen liegenden Hallen, die niedriger gehalten waren, als die Fenſter lagen, nicht.

Heute hält man das Fenſter als Spender von Luft und Licht für eines der weſentlichſten Elemente des Krankenraumes und giebt ihm eine ſolche Lage, Gröſse und Form, daſs es dieſen Zweck erfüllen kann. Die Lage der Fenſter hängt daher von der Möglichkeit ab, Licht und Luft im gewünſchten Maſse dem Saal zuzuführen (ſiehe auch Art. 383 u. 384); ſie iſt auſserdem von der Art der Bettenſtellung im Saal abhängig (ſiehe auch Art. 409).

382. Zerſtreutes oder unmittelbares Sonnenlicht.

Es iſt ferner zu entſcheiden, ob man zerſtreutes Licht oder unmittelbares Sonnenlicht oder Beides zu verſchiedenen Tageszeiten in den Krankenraum einlaſſen will. In der Kloſter-Infirmaria des Planes von St. Gallen (ſiehe Art. 16, S. 8) liegt das Zimmer für gefährliche Kranke gegen Norden. Häufig hat man Fiebernde in Zimmer gegen Oſten gelegt, und die Wahl der zweiſeitigen Beleuchtung der Säle in Hamburg-Eppendorf gegenüber einer dreiſeitigen wird von *Deneke* [846]) damit begründet, daſs die groſse Mehrzahl der Kranken nicht einmal im Winter, wenigſtens nicht für längere Zeit, in vollem Sonnenſchein liegen möchte, geſchweige denn in der brennenden Sommerſonne, obwohl ſich gewiſs jeder Kranke über den hellen Himmel, die ſonnenbeſchienene Landſchaft und über den erſten Sonnenſtrahl, der auf ſeine Bettdecke fällt, erfreue. »Die meiſten Fieberkranken . . . ſind geradezu lichtſcheu und ſtecken den Kopf unter die Betten.«

Rauchfuſs iſt hingegen der Meinung, daſs ſelbſt hoch fiebernde Kinder, »die an Maſern leidenden« nicht ausgenommen, ſich in hellen Räumen am wohlſten befinden. In England und Amerika führt man dem Krankenraum von möglichſt vielen Seiten Sonnenlicht zu, und die Anordnung, welche man zu dieſem Zweck

844) Siehe: Mehlhousen v. Das neue Kinderhoſpital für anſteckende Krankheiten. Berlin 1888. Taf. I, Fig. 3.

845) Siehe: Schumburg, a. a. O., S. 305.

846) Siehe: Deneke, Th. Mittheilungen über das neue allgemeine Krankenhaus zu Hamburg-Eppendorf. Deutſche Vierteljahrsſchr. f. öff. Geſundheitspfl. 1888, S. 562.

den Sälen in den allgemeinen Hofpitälern gegeben hat, ift fo befriedigend, dafs man fie in den Infections-Hofpitälern wiederholt.

Aufser einer auf das unmittelbare Wohlbefinden des Kranken gerichteten Wirkung des Lichtes ift feine Förderung der Reinlichkeit von einfchneidender hygienifcher Bedeutung[847]). Auch diefe wird durch unmittelbares Sonnenlicht mehr als durch zerftreutes gefördert.

Es ift daher nothwendig, dafs Krankenräume dem Sonnenlicht auch unmittelbar zugänglich find, und da diefes fich, befonders in unferem deutfchen Klima, felten zeigt und nicht zu beftimmten Tagesftunden befchaffen läfft, fo mufs man fich auf alle Tagesftunden einrichten und fich umgekehrt mit Schutzvorrichtungen umgeben, die man anwendet, wenn man es nicht haben will und es aufdringlich wird. Man mufs in einen Krankenraum das Sonnenlicht, wie die Luft, nach Belieben zulaffen können, wenn es erhaltbar ift.

γ) Stellung der Krankenräume.

383. Bezüglich der Befonnung und Erhellung.

In Theil III, Band 4 (2. Aufl., Abth. IV, Abfchn. 4, A: Verforgung der Gebäude mit Sonnenlicht und Sonnenwärme) diefes »Handbuches« wurde die Stellung von Räumen zur Himmelsrichtung bezüglich der Befonnung auf Grund der u. A. von *Knauff* und *Vogt* gegebenen Unterlagen erörtert. Ich verweife daher hierauf, fo weit es fich um Erörterungen über Befchaffung der gröfsten Mengen von Sonnenwärme u. f. w. handelt, und bringe nur die praktifchen Gefichtspunkte zur Sprache, welche bei Krankenräumen die dort gefällten Entfcheidungen bezüglich der wünfchenswerthen oft-weftlichen Längsaxe zwifchen dem 40. und 60. Grad nördl. Breite beeinfluffen, bezw. abändern können.

Steht die Mittelaxe eines rechteckigen Saales fenkrecht zur Sonnenbahn des betreffenden Ortes, fo empfängt er, vorausgefetzt, dafs er frei liegt, von drei Seiten Sonnenlicht. Bringt man die Diagonale des Raumes in diefe Lage, fo können alle vier Seiten Sonnenlicht haben. Im erfteren Falle müfste er zu diefem Zwecke an drei, im letzteren Falle an vier Seiten Fenfter erhalten. Eine folche Anordnung derfelben braucht nicht ein Mehr an Licht, als man fonft im Raum für nöthig hält, fondern nur eine beffere Vertheilung zum Zweck unmittelbaren Sonnenlichtes zur Folge zu haben. Das Umgekehrte findet ftatt, wenn man einem zweireihigen Bettenfaal nur von einer Seite Licht giebt, wie in manchen Corridor-Lazarethen. Dann würde diefe eine Lichtwand — gleiche Form, gleichen Belag und gleiche Fenfterfläche vorausgefetzt — nahezu in eine einzige Flucht von Fenftern aufgelöst werden müffen, was ein ftarkes, alle Kranken beläftigendes Blenden zur Folge hätte.

Die Vertheilung der Fenfter auf drei oder vier Wände geftattet auch durch Steigerung des Lichteintrittes an einer oder beiden Stirnwänden eine fehr wohlthuende Abwechfelung gegenüber der einförmigen Reihenbeleuchtung der Seitenwände. Das grofse, oft halbkreisförmig gefchloffene Endfenfter in England und das Rofettenfenfter in den Pavillons nach *Tollet*'fchem Plan können viel dazu beitragen, den Krankenfaal freundlich zu machen.

384. Bezüglich der Windrichtung.

Bezüglich der Lage der Krankenfäle zur Windrichtung kommt die eintreibende und die faugende Wirkung der Aufsenluft in Betracht. Um beide auszunutzen, würde man Fenfter oder Thüren nach allen Seiten des Raumes brauchen. Bei paralleler Stellung der Längsaxe mit der herrfchenden Windrichtung geht die durch

847) Siehe: Rubner, M. Lehrbuch der Hygiene. Leipzig und Wien 1892. S. 199.

Fenſter oder Thüren an den Stirnſeiten eingetriebene Luft über alle Saalbetten hinweg. Dies iſt die Stellung, die *Maret* empfahl (ſiehe Art. 79, S. 82) und welche man in Baltimore und an vielen Orten Amerikas gewählt hat, um den Südwind, der im heiſsen Sommer Kühlung bringt, durch den ganzen Saal ſtreichen zu laſſen. Die Querlüftung mittels der Fenſter über nur 2, bezw. zwiſchen 4 Betten hinweg bringt die Luft vom Krankenbett auf dem kürzeſten Wege hinaus. Sie trifft aber nicht unmittelbar den Fuſsboden und die oberen Schichten, wenn die Decke der Dachneigung folgt, und bedarf daher zur Ergänzung der Längslüftung durch eine Eingangs- und Ausgangsthür in den Stirnwänden und erforderlichenfalls Oeffnungen in den Giebeln und im Firſt.

In warmen Ländern ſtellt man die Längswände eines zweireihigen Saales gegen Süd und Nord, um durch den Schatten der Nordſeite eine Querlüftung zu ermöglichen, und in heiſsen Ländern umgiebt man die Süd- oder alle Seiten mit ſchützenden Veranden, weil es hier wichtiger iſt, die Luft am Tage zu kühlen und die Sonne nur am Morgen und Abend unmittelbar einzulaſſen. Hier, wo Alles geſchehen muſs, um zu lüften, behandelt man an allen Seiten Fenſter und Thüren gleich, d. h. man läſſt die erſteren bis zum Fuſsboden reichen.

385. Bezüglich der Himmelsrichtung.

Die Stellung des Krankenraumes zur Himmelsrichtung wird nicht nur durch die in Art. 383 u. 384 (S. 359 u. 360) beſprochenen Einwirkungen von Sonnenlicht und Wind auf den Krankenraum ſelbſt, ſondern auch von ihren Einwirkungen auf ſeine Umgebung bedingt, deren Luft und Boden durch Wind und Sonne möglichſt gereinigt werden ſoll. Dies hängt weſentlich von der herrſchenden Windrichtung und vom Vorhandenſein, bezw. von den Abſtänden von Nachbargebäuden ab. Im Allgemeinen ſtellt man die Längswände eines Saales nicht gern ſenkrecht zur herrſchenden Windrichtung, da dann nur das Erdreich vor der einen Langſeite vom Wind getroffen wird, der Winddruck Zug im Saal veranlaſſen kann und die Fenſter an der Windſeite geſchloſſen gehalten werden müſſen. Beſſer ſtehen ſie parallel zur Windrichtung, was bei Weſtwinden die oſt-weſtliche Längsaxenſtellung bedingen würde. Die Rückſichten auf die Beſonnung der Räume und der ſie umgebenden Plätze fordert, daſs die Längsaxe oder die Diagonale des Raumes ſenkrecht zur Sonnenbahn ſteht, alſo nord-ſüdliche Axenſtellung mit einer entſprechenden Abweichung nach Oſt oder Weſt. Wo in dieſer Weiſe die Windrichtung mit der richtigen Lage für die Beſonnung der Umgebung ſich nicht deckt, muſs man ſich für eine von beiden entſchlieſsen, indem man entweder der Wirkung des Lichtes oder derjenigen des Windes den Vorzug giebt oder örtliche oder andere Gründe entſcheiden läſſt. In wie weit hierbei die Stellung des Krankenraumes zu den ihn umgebenden Gebäuden in Betracht zu ziehen iſt, wird noch bei den Geſammtanlagen in Kap. 9 zu beſprechen ſein.

Bei einſeitiger Beleuchtung muſs das Zimmer, wenn es nicht Südſeite haben kann oder ſoll, wenn möglich Oſtlicht erhalten. Blockbauten mit Zimmern, die nach zwei entgegengeſetzten Himmelsrichtungen ſehen, müſſen dieſe gegen Oſt und Weſt richten; entſpricht dieſe Richtung der Queraxe des Pavillons, ſo ſteht dann ſeine Längsaxe von Nord nach Süd. Die Friedens-Sanitäts-Ordnung ſchreibt vor, daſs in Krankenblocks (Corridorbauten) die Längsaxen von Oſten nach Weſten, die Krankenſtuben nach Süden und die Flure nach Norden liegen ſollen. In einſeitig beleuchteten Räumen ſollten die Fenſterwände parallel zur herrſchenden Windrichtung oder abgewendet von derſelben ſtehen; denn, ſobald ſie dem Wind zugekehrt ſind, werden die Fenſter oft nicht geöffnet ſein können.

δ) Fufsböden.

Unter gewöhnlichen Verhältniſſen bei gutem Erdreich legt man den Fufsboden eines Krankenraumes im Erdgeſchoſs 0,7 bis 1,0 m über den gewachſenen Boden und füllt das Erdreich nach Beſeitigung der oberſten Kruſte bis zu dieſer Höhe auf. Gegen den Erdboden iſolirt man den Fufsboden durch hydrauliſchen Beton mit einer Aſphaltſchicht oder durch eine Luftſchicht, die man über dieſer einſchaltet und welche mit der Aufsenluft in Verbindung ſteht. *Gropius & Schmieden* haben im Evacuations-Pavillon in Bethanien [848]) zuerſt und dann häufig an anderen Orten ein Roſtpflaſter angewendet, das ſich bewährt hat. Auf reinem, erforderlichenfalls geglühtem Sand, 1,00 m über dem Gelände, wird ein flaches Klinkerpflaſter in Cement gelegt, worauf kleine Pfeiler von poröſen Ziegeln gemauert werden, die ein zweites, durchgehendes Pflaſter von gleichfalls poröſen Ziegeln tragen, auf welchem der Terrazzo, bezw. die Mettlacher Platten in Cementbettung liegen. Die Friedens-Sanitäts-Ordnung verlangt Riemenfufsböden, in Aſphalt verlegt, oder bei Bretterböden unter dieſen ein aſphaltirtes, flachſeitiges Ziegelpflaſter, auf welchem zur Unterſtützung der Fufsbodenlager einzelne hart gebrannte, in Aſphalt getränkte Ziegel flachſeitig verlegt werden. 386. Iſolirung der Krankenräume gegen den Erdboden.

Manchmal kann mangelhafter Baugrund zu ſehr theueren Gründungen führen, wie beiſpielsweiſe in der Charité zu Berlin an der Seite längs der Eiſenbahn.

Der Untergrund des Kinderkrankenhauſes dafelbſt beſteht aus 2,00 m tiefen Aufſchüttungen, einer 3,00 m tiefen Sandſchicht und darunter einem Moorlager, das bis zu 17,00 m Tiefe nicht durchdrungen war. Zur Iſolirung gegen Gaſe, die etwa aus der Moorſchicht aufſteigen könnten, wurde nach Ausheben des aufgeſchütteten Bodens über den ganzen Baugrund eine 10 cm ſtarke Lehmtenne und darüber eine 45 cm ſtarke Betonſchicht gelegt. Die Gebäude beſtehen aus Eiſen-Fachwerk.

Im Johns-Hopkins-Hoſpital ſind u. A. hohle Blöcke von gegoſſenem hydrauliſchem Kalk, zum Theile zwiſchen Eiſenträgern, verwendet worden, auf denen Holz, Concret oder Aſphalt liegt.

Kann man den Fufsboden nicht genügend erhöhen, ſo mufs man durch einen entſprechend tiefen Graben den Bau vor ſtarkem Regen oder thauendem Schnee ſichern, wie dies bei den Krimkrieg-Baracken geſchah. *Morris* ſchlug vor, Theile eines Krankengebäudes, welche in Folge wechſelnden Geländes unter der Erdoberfläche liegen würden, bis unter ihrem Fufsboden mit einem weiten Luftgraben zu umgeben, der nicht durch lothrechte Mauern, ſondern durch Erdböſchungen begrenzt und derart nach einem Hauptrohr entwäſſert wird, dafs die Fundamente vollſtändig trocken bleiben und kein Regentümpel entſtehen kann.

Die Forderung freier Luftumſpülung des Krankenſaales führte in den ſiebenziger Jahren oft zu hohen Unterbauten auf Pfeilern mit offenen Seitenwänden oder zu Unterkellerungen, die theilweiſe für Heiz- und andere Zwecke verwendet wurden. Veranlaſſung zum Hochlegen des Saalfufsbodens über Erdgleiche war öfter auch der Wunſch, einen Verbindungsgang zwiſchen den Pavillons unter ihrem Erdgeſchoſs-Fufsboden legen zu können. Solche Unterbauten aller Art haben zu vielen Miſsbräuchen Veranlaſſung gegeben. 387. Unterbauten.

Kein Krankenraum ſoll in einem Sockelgeſchoſs liegen, das unter die Erdgleiche hinabreicht. *Rubner* tadelt das Unterbringen von Hautkranken in ſolchen

---

848) Siehe: Gropius & Schmieden. Der Evacuationspavillon für die Krankenanſtalt Bethanien in Berlin. Zeitſchr. f. Bauw. 1873, S. 139.

Räumen mit einem Mindeſtmaſs von Fenſterfläche in der mediciniſchen Klinik zu Halle und macht die Neigung der Architekten zu ſolchen Anlagen für ſie verantwortlich: »Dieſe Art der Krankenunterkunft iſt ein ſchlimmes Beiſpiel für diejenigen Elemente, denen der Aufwand für die Kranken bereits zu hoch bemeſſen erſcheint« [849]). In ſolchen Fällen ſollte der Fuſsboden des Unterbaues wieder gegen Erdfeuchtigkeit geſchützt ſein und zu dieſem Zweck wenigſtens 0,30 m über dem Erdreich liegen, wie in der I. mediciniſchen Klinik zu Heidelberg und in St.-Eloi zu Montpellier. Im Malaria-Klima verlangt man die Lagerung der Kranken nur im Obergeſchoſs. In allen dieſen Fällen wird der Bau verhältniſsmäſsig theuer, da der Unterbau nicht voll ausgenutzt werden kann. *Rubner* [850]) wünſcht auch keine Wärterräume unter einem Krankenraum, wie in der chirurgiſchen Klinik zu Halle, und keine Vorrathsräume, wie in der mediciniſchen Klinik daſelbſt, welche die Luft verunreinigen und ungeſund machen. Wo die Räume im Unterbau nicht benutzt werden, ſind ſie die Ablagerungsſtätten für allerlei Abraum, altes Bettſtroh u. dergl., oft der Sonne nicht zugänglich und, wenn ſie unter dem umgebenden Erdboden liegen, Behältniſſe mangelhafter Luft. Daher iſt oft und neuerdings wieder, u. A. von *Curſchmann* und von *Piſtor*, ihre Weglaſſung, bezw. ihre Einſchränkung auf die nothwendigſten Räume für die Heiz- und Lüftungsanlagen, ſo wie für die Rohrnetze empfohlen worden. Für die Heizanlagen verlangt man aber heute begehbare, unmittelbar von aufsen belichtete Heizkammern, und dieſe würden, wenn ſie unter den Krankenräumen liegen, einen Unterbau verlangen.

388. Hölzerne Fuſsböden.

Fuſsböden im Krankenraum ſollen undurchläſſig ſein und, beſonders in chirurgiſchen Abtheilungen, eine feſte Lagerung der Kranken ermöglichen, ohne daſs ein Erzittern ſtattfindet.

Wo ſie auf Balkenlagen liegen müſſen, iſt man auf hölzerne Fuſsböden angewieſen. Weiches Holz ſoll ſelbſt für geringe oder vorübergehende Zwecke nur genommen werden, wenn es durch die Baumringe und ſchmal geſchnitten iſt. Die tannenen Fuſsböden im akademiſchen Krankenhaus zu Heidelberg befanden ſich 1893 in einem der chirurgiſchen Pavillons trotz friſchen deckenden Oelfarbenanſtriches in ſehr ſchlechtem Zuſtand, weil der Anſtrich ſichtlich zu ſpät erfolgt war. Kieferne Fuſsböden ſind vielfach in den oberen Stockwerken der neuen kliniſchen Anſtalten in Preuſsen in Anwendung gekommen. Sie finden ſich auch zu Kaiſerswerth in den neuen Gebäuden und erfahren dort 4- bis 5-maliges Oelen im Jahr.

Um das Entſtehen von Fugen möglichſt zu meiden, verwendet man heute allermeiſt nur in Aſphalt verlegte eichene Riemenböden. Sie dürfen nicht gebohnt und ſollen mit feuchten Tüchern gereinigt werden. Man hat ſie für Kinderhoſpitäler ſteinernen Fuſsböden, des leichten Fallens der Kinder wegen, vorgezogen.

389. Steinerne Fuſsböden.

Steinerne Fuſsböden haben ſtetig, trotz aller Einwände, immer mehr Verbreitung gefunden. Wo ſie über einem erwärmten Raume liegen oder wo man den Hohlraum darunter durch Abzugsleitungen der Saalluft temperirte, haben ſie keine Klagen hervorgerufen. Das letztere Verfahren iſt nach den heutigen Auffaſſungen unzuläſſig. Man muſs ſie daher durch eine ſehr gute Iſolirung möglichſt ſchlecht leitend für Wärme machen oder den Fuſsboden heizen oder ſie mit Linoleumbahnen belegen.

---

849) Siehe: Rubner. Bericht, erſtattet im Auftrag des Kultusminiſteriums. Zeitſchr. f. med. Beamte 1891, S. 441.

850) Siehe ebendaſ., S. 436.

Die Cementfufsböden in den Moabiter Baracken hatten fich nicht bewährt; die Fufsböden liegen dort 0,45 m über dem umgebenden Gelände unmittelbar auf Sand und beftanden aus einer 8 cm ftarken Betonfchicht mit darüber angeordneter, 6 cm ftarker, glatt abgeriebener Cementfchicht. Sie erhielten 1890 Terrazzo-Belag, der zu bequemer Reinigung und Spülung mit Entwäfferungsvorrichtungen verfehen ift. 390. Cementböden.

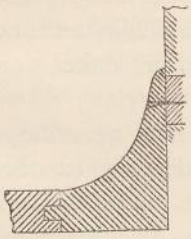
Terrazzoböden haben nicht nur in Hamburg-Eppendorf, in Folge der Fufsbodenheizung, fondern auch im Urban in allen Räumen Sprünge erhalten, die man in letzterer Anftalt nach *Hagemeyer*[851]) wegen fortdauernden Belags der Krankenräume nicht ausbeffern konnte. Man hat dies zu vermeiden und Ausbefferungen zu erleichtern gefucht, indem man andernorts quadratifche Terrazzoflächen von 1,50 m Seitenlänge zwifchen Eifenfchienen oder Blechftreifen herftellte; letztere wurden nach Erhärtung entfernt und ihre Fugen gedichtet. Eine Theilung der ganzen Fläche durch Linien oder Streifen von anderer Farbe ift jedenfalls des befferen Anfetzens bei Reparaturen wegen erwünfcht. Man zieht Terrazzo aus weifsen Marmorftücken folchen aus farbigen Stücken, auch wenn letztere gleiche Härte befäfsen, vor, um Flecken auf dem Fufsboden zu bemerken. Im Urban mufste das Geräufch, welches das Gehen mit Stiefeln auf Terrazzo hervorrief, durch theilweifen Linoleumbelag gedämpft werden. Man legte zu diefem Zwecke zu beiden Seiten einer zum Stellen von Tifchen und Schränken frei bleibenden Mittelbahn 0,60 m breite Linoleumftreifen, die noch 0,75 m von den Bettreihen abblieben. 391. Terrazzo-Belag.

Die Einwände, welche man in Aborten gegen Marmorbelag erhebt, dafs Urin in die Poren eindringe, wodurch dauernde Luftverderbnifs eintrete, hat man gegen Marmor-Terrazzo in Krankenräumen noch nicht geltend gemacht. Verfchüttungen von Urin müffen jedenfalls fchnell befeitigt werden.

Von diefem Gefichtspunkte aus find nur Mettlacher Platten beffer Qualität einwandsfrei, da fie keine Feuchtigkeit anziehen; fie müffen dicht verlegt werden, und ihre Fugen find mit Cement und mit Porzellankitt gut zu dichten. *Rubner* warnt vor Platten II. Claffe, die fich in den chirurgifchen, medicinifchen und gynäkologifchen Kliniken zu Halle rafch abgenutzt haben und äufserft glatt wurden[852]). 392. Mettlacher Plattenbelag.

Damit kein Anlafs zu Schmutz- und Staubablagerungen vorhanden ift, foll der Anfchlufs der Fufsböden an die Wände durch eine Hohlkehle erfolgen. Fig. 57[853]) zeigt eine folche von Holz, wie fie im Johns-Hopkins-Hofpital verwendet wurde. Bei fteinernen Böden hat man ausgerundete Cementkehlen, wie in Hamburg-Eppendorf, benutzt. Im Kaifer- und Kaiferin-Friedrich-Kinderkrankenhaus zu Berlin wurden 8 cm hohe, fchräg geftellte Schieferplatten verwendet. Bei Terrazzoböden kann man den Terrazzo hohlkehlenförmig nach der Wand emporziehen. Die Mittel, welche man mit folchen Anordnungen verbunden hat, um ein Abftehen der Betten von der Wand zu fichern, z. B. ftufenartige Anordnungen irgend welcher Form, wie in Favoriten zu Wien, erfüllen den beabfichtigten Zweck, Kanten und Fugen zu meiden, nicht. Im Scharlach-Pavillon des *Hôpital Trouffeau* zu Paris berührt der Fufsboden die Wand nicht, weil zwifchen beiden die erwärmte Luft in den Saal tritt. Bezüglich 393. Anfchlufs der Fufsböden an die Wände.

Fig. 57.



Fufsbodenleifte im Johns-Hopkins-Hofpital zu Baltimore[853]).

851) Siehe: HAGEMEYER, A. Das neue Krankenhaus der Stadt Berlin am Urban. Berlin 1894. S. 49.

852) Siehe: RUBNER. Bericht, erftattet im Auftrag des Kultusminifteriums. Zeitfchr. f. med. Beamte 1891, S. 436.

853) Facf.-Repr. nach: BILLINGS, J. S. *Defcription of the Johns Hopkins hofpital.* Baltimore 1890. Taf. 23, Fig. 6.

der hier getroffenen Anordnung ist der Plan obigen Gebäudes im Folgenden bei der Besprechung der Infections-Pavillons einzusehen.

394. Entwässerung und Belag. Die Entwässerungsöffnungen steinerner Fussböden müssen dicht schliessende Deckel und doppelten Wasserverschluss erhalten.

Linoleumbelag wird nicht nur aus Gründen, wie sie im Urban massgebend waren, oder zur Warmhaltung der Füsse, sondern öfter auch in chirurgischen Sälen zur Erleichterung von Gehversuchen mit Krücken gefordert; doch fehlt er nach *Rubner*[854]) in einigen Kliniken.

ε) Wände.

395. Wandstärke. Die Aussenwände der Krankenräume sollen möglichsten Schutz gegen Temperaturwechsel und Feuchtigkeit gewähren. Man macht diese Mauern daher bei uns mindestens 2 Stein stark, bekleidet sie mit Verblendern, giebt ihnen eine Hohlschicht oder mauert sie aus porösen Steinen. Die Hohlschicht soll im vorliegenden Falle bei Steingebäuden eine ruhende sein und unter dem Dach abgemauert werden; die Mauer selbst ist gegen den Baugrund sorgfältig zu isoliren. Zwischenwände sind hohl und stark genug zu machen, damit sie nicht durchhörig sind, Husten, Schreien oder dergl. in Nachbarräumen die Kranken nicht im Schlafe stört und das Geräusch in den Nebenräumen nicht in den Saal dringt. Das Circuliren der Luft des Krankenraumes in den Hohlräumen der Wände soll ausgeschlossen sein. Wo eine Durchlüftung derselben, wie in leichten Bauten, zum Zweck des Trockenhaltens oder der Abkühlung wegen erwünscht ist, darf, wie bei den Fussböden und den Decken, der Hohlraum der Wand nur mit der Aussenluft in Verbindung stehen.

396. Winkel und Ecken. Sämmtliche Winkel und Ecken des Raumes, Fenster- und Thüreinfassungen erhalten abgerundete Formen, die gleich beim Aufmauern aus Mauerwerk hergestellt werden müssen. Letzteres betrifft insbesondere die Deckenkehlen, die vorzukragen sind, da bei Unterlagen von Rohrbündeln oder dergl. Risse entstehen können. Im Kaiser- und Kaiserin-Friedrich-Kinderkrankenhaus zu Berlin und in der chirurgischen Abtheilung zu Frankfurt a. M. wurden die Thür- und Fensterecken mit glasirten und abgerundeten Ziegeln eingefasst, die in der ersteren Anstalt farbig und in der letzteren weiss sind; sie greifen abwechselnd in das umgebende Mauerwerk ein. Wenn sie vor der Putzfläche vorspringen und die Fugen bis zur Grundtiefe ausgekratzt werden, so entstehen auf den Rändern, so wie in den Fugen Staubablagerungen, was durchaus zu vermeiden ist. Eine Einfassung aus schmalen, langen Stücken, die bündig mit dem Putz liegen oder durch eine abgerundete Kante an diesen anschliessen und deren Fugen durch Cement und Porzellankitt gut geschlossen sind, ist daher vorzuziehen.

397. Undurchlässige Wände. In dem Bestreben, die natürliche Lüftung zu fördern, hat man neuerdings wieder vielfach von der undurchlässigen Beschaffenheit der Aussenwände ganz oder wenigstens theilweise abgerathen und einen Kalkfarbenanstrich dem einer deckenden Farbe vorgezogen. Wände des Krankenraumes, an welche Nachbarräume stossen, sollen undurchdringlich sein; denn hier ist ein Luftwechsel durch die Mauer nicht erwünscht. Die Aussenwände sind beim zweiseitig beleuchteten Krankensaal zum Drittheil oder nahezu bis zur Hälfte in Fenster aufgelöst. Durchlässig konnten somit nur $^2/_3$ bis $^1/_2$ der Aussenwandflächen sein, und diese Flächen sind auch

854) Siehe: Rubner, a. a. O., S. 436.

oft durch Oelfarbenanſtrich bis zu 2 m Höhe auf $^3/_5$ vermindert worden. In einſeitig beleuchteten Sälen oder Zimmern, die nur eine Aufsenwand haben, nimmt wiederum nur die Hälfte dieſer Flächen an der natürlichen Lüftung Theil. Ein gemiſchter Anſtrich, wie er hieraus ſich ergeben würde, z. B. undurchläſſiger Anſtrich an den Zwiſchenwänden und Kalkfarbe an der Innenſeite der Aufsenwände, iſt meines Wiſſens noch nie ausgeführt worden; die Vertreter der natürlichen Lüftung laſſen ihre Krankenräume innen ganz oder von 1,5 bis 2,0 m Höhe an ringsum mit Kalkfarbenanſtrichen verſehen, und die Anderen thun daſſelbe mit Email-Farbe. Die erſteren entziehen ſo, namentlich in einſeitig beleuchteten Räumen, einen beträchtlichen Theil der Wände, die keine Fenſter haben, unnützer Weiſe der leichten und ſchnellen Reinigung, welche eine glatte Wand geſtatten würde, und bieten dafür eine Kalkwand, die durchläſſig iſt, an der leicht Staub haftet und die ſich überhaupt nur reinigen läſſt, wenn man ſie mit einem neuen Anſtrich verſieht, nachdem man ſie vorher abgekratzt und neu geglättet hat.

In dem im Auftrage der Stadt Berlin herausgegebenen, unter Benutzung amtlicher Quellen bearbeiteten »Kleinen Handbuch über Desinfection« [855]) von 1893, wird bezüglich der Desinfection von Kalkwänden geſagt: »Bei Kalkwänden kann man mit der Brodabreibung nichts anfangen, weil ſie porös ſind.« Zu den angeführten Gründen kommt noch die Schwierigkeit der Erneuerung von Kalkfarbenanſtrich und ſein ſchlechtes Ausſehen neben Wänden mit Email-Farbenanſtrich, wenn die Erneuerung unterbleibt. Erſterer ſoll wenigſtens alle Jahre, zum Theile öfter nach den unter A mitgetheilten älteren und neueren Militär-Sanitäts-Reglements erfolgen; in der Militärverwaltung laſſen ſich ſolche Beſtimmungen durchführen; in den allgemeinen Krankenhäuſern erfolgt die Neuherſtellung von Anſtrich gewiſs faſt überall möglichſt ſpät, d. h. nach 20 oder noch mehr Jahren.

Ein Theil der natürlichen Lüftung des Krankenraumes vollzieht ſich auch bei undurchläſſigen Wänden durch die Fugen der Fenſter und Thüren, wie ſich aus den in Art. 441 noch mitzutheilenden Beobachtungen und aus denjenigen *Schmieden*'s an aufgehängten Coconfäden ergiebt. Der durch waſchbaren Anſtrich beſeitigte Theil der natürlichen Lüftung läſſt ſich durch andere Lüftungsvorkehrungen erſetzen; eine waſchbare Wand iſt aber durch nichts erſetzbar, und *Mencke*, der die Wände in ſeinem Krankenhaus nachträglich waſchbar machen lieſs, fordert, daſs ſie gleich bei der Anlage ſo hergeſtellt werden ſollen, daſs ſie nicht inficirt werden können, da die hierdurch hervorgerufenen Mehrkoſten gegen die Koſten, welche das ſpätere Neumalen nach Entlaſſung von anſteckenden Kranken erfordert, ſich ausgleichen.

398. Wandbekleidung.

Zur Erreichung der Waſchbarkeit genügt es, die innere Wandfläche mit einem hierfür geeigneten Material zu überziehen. Der Untergrund kann ein ſorgfältig hergeſtellter glatter Kalkputz ſein. Je weniger der Putz der Gefahr irgend welcher Riſſebildung unterliegt, um ſo homogener wird der Anſtrich bleiben. Im Kaiſer- und Kaiſerin-Friedrich-Kinderkrankenhaus zu Berlin hat der Mörtelputz etwas Gypszuſatz erhalten, im Johns-Hopkins-Hoſpital wurde der Mörtelüberzug in 3 Schichten aufgetragen; in St.-Denis beſteht er aus Kalk und Marmorſtaub. Solche Unterlagen bedürfen nach Obigem eben ſo, wie gewöhnlicher Gyps eines gut deckenden, undurchläſſigen, glatten und waſchbaren Anſtriches, wozu ſich Oelfarbe, da ſie Haarriſſe bekommt, nicht als geeignet erwieſen hat. Man verwendet jetzt

855) Siehe: Binner, B. Kleines Handbuch über die Desinfection nebſt einem Anhang, enthaltend ſämmtliche auf das Desinfectionswesen bezüglichen Polizeiverordnungen, Bekanntmachungen, den Gebührentarif etc. 2. Aufl. Berlin 1893. S. 21.

allgemein die öfter genannte Email-Farbe. Wänden, die durchläffig bleiben ſollen, muſs man einen Farbenanſtrich ohne animaliſche Klebemittel geben.

In faſt allen engliſchen Krankenräumen hat man den Wandputz ſelbſt undurchläffig gemacht. Meiſt verwendet man Parian-Cement, deſſen Politur theuer iſt und der leicht Flecken und Spalten, beſonders an Decken, bekommt, oder *Keene*'s Cement. Im Thomas-Hoſpital wurde der erſtere ſchlieſslich mit Oelfarbe überſtrichen. In *Lariboiſière* haben die Säle Stuckmarmor erhalten; die *Tollet*'ſchen Baracken in Bourges ſind 3 m hoch mit polirter Stuckbekleidung und die Gewölbe darüber mit Silicat-Anſtrich verſehen.

In einzelnen Fällen findet man bis zu 2 m Höhe oder ſelbſt in ganzer Ausdehnung der Wände eine Bekleidung mit Schmelzkacheln, die dicht verſetzt und deren Fugen mit Porzellankitt gedichtet ſein müſſen, ſo im Kinderhoſpital Great-Ormond-Street, in der *Liverpool infirmary* und in einigen engliſchen Infections-Hoſpitälern.

399. Wandfärbung. Welche Bekleidung die Wand auch haben mag, ſie ſoll hell erſcheinen. Ein heller Anſtrich erleichtert das Reinhalten der Wand, deren Reinheit bei Mitteltönen der Controle der beſten Saalpflegerin entzogen bleibt. Die Wand bedarf auch eines hellen Farbentones, damit man ſie bezüglich der Beſchaffenheit ihrer Oberfläche und bezüglich des Entſtehens von Riſſen u. dergl. prüfen kann; eine helle Wand gewährt allein die Möglichkeit, das Licht in die Winkel zu zerſtreuen, ſo daſs z. B. die Theile unter den Fenſtern verhältniſsmäſsig hell erſcheinen. Wenn man Sparſamkeitsrückſichten gegen eine helle Wandtönung geltend machen will, ſo iſt die Erſparung an künſtlicher Beleuchtung dagegen zu halten, die bei hellen Wänden des Nachts eintritt. Durch hellen Saalanſtrich mildert man das ſtarke Blenden der Fenſterflächen bei leicht bedecktem Himmel, welches durch den Gegenſatz von verhältniſsmäſsig dunkel erſcheinenden Wandflächen geſteigert wird. Der helle Anſtrich iſt durchaus nicht ſtörend, zumal in Sälen, wo die Wandflächen 6 bis 8 m von einander abſtehen; er iſt die Grundbedingung eines freundlichen Ausſehens des Saales bei allen Witterungen und unterſtützt ganz weſentlich die Wirkung der durch die Fenſter beabſichtigten Lichteinführung.

Das reine Weiſs der Wände iſt nach einem Farbenton hin zu brechen, welcher die Köpfe der Kranken, denen er bei ſitzender Stellung als Hintergrund dient, lebenswarm erſcheinen läſſt. Dies thut beiſpielsweiſe ein hell graugrüner Farbenton, wie er viel dunkler aus den gleichen Gründen für Maler-Ateliers gewählt wird; es darf kein kalter Schein von der Wand auf die Kranken reflectiren, die ſich gegenſeitig ſonſt noch elender ausſehend finden würden.

ζ) Decken und Dächer.

400. Zwiſchendecken. Die Form der Decke kann nicht immer ſo gewählt werden, wie ſie das Intereſſe des Krankenraumes erfordern würde. Sie hängt auch von der Lage deſſelben und dem verwendbaren Conſtructionsmaterial ab. In Stockwerksbauten findet man zwiſchen den Geſchoſſen faſt nur die wagrechte Decke, deren Conſtruction zugleich den Fuſsboden des darüber befindlichen Raumes trägt. Die Zwiſchendecke muſs daher die Auflagerung eines undurchdringlichen Fuſsbodens ermöglichen; ihre Stärke, bezw. Conſtruction ſoll, wie ſchon unter δ geſagt wurde, das Erzittern deſſelben bei der Bewegung der Menſchen oder beim Transport der Kranken möglichſt ausſchlieſsen und den Schall wenig durchlaſſen. Im letzteren Sinne haben ſich die Gypsdielen im Neubau des Diakoniſſenhauſes zu Dresden nicht bewährt.

Als Abſchluſs des darunter befindlichen Raumes ſoll die Decke eine glatte Fläche bilden, damit die Luftbewegung im Raume nicht gehindert wird; ſie darf alſo nicht durch Unterzüge geſtützt werden. Wenn möglich, ſoll ſie ſich frei tragend über den Raum oder Saal ſpannen und nicht durch Säulen oder andere Freiſtützen, die dem Verkehr im Saal hinderlich ſein würden, getragen werden. Am beſten wird ſie daher aus Eiſen, Stein, Beton, Gypsguſs oder dergl. gebildet.

Nach den ſchon genannten Berliner Desinfections-Vorſchriften wird die Zimmerdecke nicht desinficirt, weil man annimmt, daſs die Bacterien ihrer Schwere wegen nicht bis zur Decke ſteigen, bezw. haften bleiben. In Krankenhäuſern, wo die Entlüftung durch Fenſter und Canäle lange Zeiten des Jahres möglichſt unter der Decke erfolgt, kann dies doch eintreten. Man wird daher gut thun, Decken nicht nur riſſefrei, ſondern durch Email-Farbenanſtrich auch glatt und waſchbar herzuſtellen, ſo lange nicht weitere Unterſuchungen erwieſen haben, daſs dies unnütz iſt. In einzelnen Krankenhäuſern hat man die Zwiſchendecken aus glaſirten Ziegeln zwiſchen eiſernen Trägern gewölbt. Hölzerne Zwiſchendecken, die ſchon der Conſtruction wegen nur über Krankenräumen von unter 6,50 m Breite in Frage kommen und der Feuersgefahr wegen ausgeſchloſſen ſein ſollten, bedürfen jedenfalls eines undurchdringlichen Abſchluſſes nach unten und oben, und der Hohlraum derſelben darf nicht mit der Saalluft in Verbindung ſtehen. Bei Verwendung von Füllſtoffen, welche von der beſten Art ſein müſſen, werden ſie leicht durchhörig, da ſich dieſe Stoffe durch die Bodenerſchütterungen an den Rändern abböſchen.

Der Putz unter hölzernen Deckenbalken iſt beſonders ſorgfältig auszuführen, um ihn riſſefrei zu erhalten. Im Kaiſer- und Kaiſerin-Friedrich-Kinderkrankenhaus zu Berlin liegt er auf einem Doppelrohrgewebe.

In weniger tiefen Räumen, wie in den einſeitig belichteten Zimmern des Infections-Pavillons im Johns-Hopkins-Hoſpital, kann man der Decke etwas Steigung nach der Corridorwand geben, wenn die Abluft-Canäle in letzterer liegen.

Ellipſenförmig gewölbte Säle oder ſolche mit groſsen Eck-Hohlkehlen, wie im *Hôtel-Dieu* zu Paris, ſind als Zwiſchendecken in Geſchoſsbauten ungeeignet, weil ſie die Luft in der Mitte der Decke ſammeln, wo ſie nicht abgezogen werden kann. *Nieſe*[856]) hat zwar vorgeſchlagen, zwiſchen über einander liegenden Räumen eine freie, mit der Auſsenluft reichlich verbundene Luftſchicht einzuſchalten, um auch das Eintreiben von Luft aus einem unteren Raum in den darüber gelegenen durch Herſtellung eines Querzuges zu hindern; doch widerſpricht dies der heutigen Auffaſſung, daſs die Wege und Ablagerungsſtätten der abziehenden Luft zugänglich und zum Reinigen geeignet ſein müſſen, was dieſer Raum nicht ſein würde. Von dieſem Geſichtspunkt aus iſt auch die ſonſt intereſſante Anlage im *Oſpedale degli incurabili* zu Genua (ſiehe Fig. 8, S. 29) zu beurtheilen.

401. Decken unter Dachräumen.

In eingeſchoſſigen Krankenräumen und in den oberen Geſchoſſen mehrſtöckiger Gebäude, wo die Decke unter dem Dach liegt, beſteht die Möglichkeit, ſie anders als wagrecht zu bilden, falls die Salubrität des Krankenraumes dies verlangt. Die letztere erheiſcht, daſs, wenn irgend möglich, über einem Krankenraume kein Dachraum angeordnet wird, der nicht ſteter Controle unterliegt. In heiſsem und kaltem Klima kann ein ſolcher nicht wohl umgangen werden; deſshalb erhielten die Säle im Johns-Hopkins-Hoſpital zu Baltimore, deſſen Klima zwiſchen den äuſserſten

856) Siehe: Nieſe. Das combinirte Pavillon- und Barackenſyſtem. a. a. O., S. 13.

Grenzen ſchwankt, hohe Dächer, die nur durch je ein Lüftungsrohr entlüftet werden, das möglichſt weit vom groſsen Lüftungsſchacht des Saales entfernt liegt; ſie beſitzen ſonſt keinerlei Zutrittsöffnungen für Staub und eine undurchläſſige Dachdeckung.

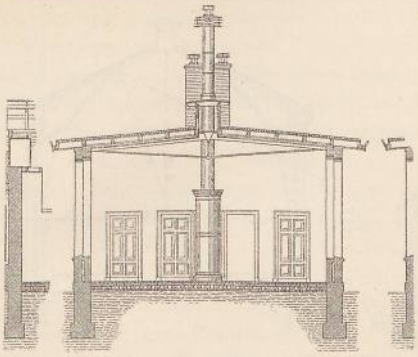
Hat man durch dieſe Vorſichtsmaſsregeln hier verſucht, den Dachraum möglichſt unſchädlich zu machen, ſo iſt dies in den franzöſiſchen Caſernen zu Tonkin gerade umgekehrt dadurch geſchehen, daſs man ihn an den Giebeln weit der Luft öffnet (ſiehe Näheres im Nachſtehenden unter 2, α). Wo man es vermeiden kann, wird man keinen Dachraum anlegen, der zum ſchnellen Beſeitigen von allen überflüſſigen, oft unreinen Dingen dient, entweder nicht überwacht wird oder dadurch und durch die nothwendige Controle unnütze Arbeit verurſacht. Iſt ein Dachraum unvermeidlich, ſo ſollte man ihn nicht finſter, wie im Johns-Hopkins-Hoſpital, und nicht offen, wie in Tonkin, ſondern geſchloſſen, hell und ſo planen, daſs der Dachſtuhl von Eiſen iſt und möglichſt wenige Niederlagsſtellen für Staub bietet. Muſtergiltig in dieſer Beziehung bleibt der Dachraum über den kreisförmigen Sälen des Gaſthuis Stuivenberg in Antwerpen, der auch keine Luftgemeinſchaft mit dem Krankenraum hat.

402. Schräge Decken.

Will man den Dachraum vermeiden, ſo muſs die Neigung der Decke derjenigen der Dachfläche folgen. Dies geht weder in warmem, noch in kaltem Klima ohne eine trennende Luftſchicht zur Iſolirung zwiſchen beiden, die mit der Auſsenluft Verbindung haben, aber nie mit der Innenluft communiciren ſoll. Da von den Dachflächen das Waſſer abflieſsen muſs, ſo nimmt man zur Ueberdeckung von Krankenſälen ein Satteldach, deſſen Dachflächen am flachſten beim Holzcementdach ſein können und am ſteilſten in der Lazareth-Baracke für die franzöſiſchen Gefangenen zu Minden waren; ſonſt erhalten die Flächen je nach dem Eindeckungsmaterial eine mehr oder weniger ſteile Neigung. In den Dachflächen und im Firſt oder nur in letzterem erhält dann der Saal Verbindung mit der Auſsenluft, die als ſog. Firſtlüftung verſchiedene Ausbildung erfahren hat. Dieſe Firſtlüftung ſoll den Luftaustauſch, welchen die Wand- und Giebelöffnungen der Säle ermöglichen, ergänzen, ſo daſs man je nach der Temperatur und Bewegung der Auſsenluft oder bei Verſchlechterung der Innenluft durch Anwendung der einen oder anderen oder aller zuſammen Abhilfe ſchaffen kann. Die beſonderen Formen der Firſtlüftung werden ſpäter ausführlich beſprochen; ſie bedarf der Gegenöffnungen in den Wänden, da ſie der Lüftung von unten nach oben durch Temperaturunterſchiede dienen ſoll; die ſchrägen Dachflächen fördern dabei das Sammeln der Luft unter dem Firſt.

Die Hauptſchwierigkeit bei der Beſeitigung eines Dachraumes beſteht in der Dach-Conſtruction, die dann frei im Saal liegt, wie in allen Kriegsbaracken. Solche hölzerne, offen liegende Dach-Conſtructionen finden ſich ſeit jener Zeit auch in der gröſsten Zahl von eingeſchoſſigen Pavillons in Deutſchland und ſind erſt neuerdings wieder u. A. in Worms, in den chirurgiſchen und mediciniſchen Kliniken, ſo wie in den Iſolirſälen zu Halle mit vielem Aufwand von Holz — ſogar unter flachen Holzcementdächern — angeordnet worden. In der Charité-Baracke zu Berlin wird der Staub von dem hier ebenfalls frei liegenden hölzernen Dachſtuhl alle 4 Wochen durch feuchte Tücher entfernt, und der Saal erfährt alljährlich eine gründliche Reinigung; auſser dieſen 12 Tagen im Jahre bietet der Dachſtuhl Niederlagsſtellen für Staub. Eiſerne Zugſtangen und Dachſäulen, wie in einigen Pavillons des Carola-Krankenhauſes zu Dresden, wo die erſteren die Geſtalt von Flach-

Fig. 58.



1/250 n. Gr.

Querſchnitt durch den Evacuations-Pavillon in Bethanien zu Berlin[857]).

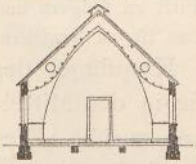
Arch.: *Gropius & Schmieden.*

eiſen erhielten, die hochkantig eingezogen ſind, ſind beſſer. In den Pavillons mit Cementdächern kann die Verſpannung der Sparren, wie zuerſt im Evacuations-Pavillon in Bethanien zu Berlin (Fig. 58[857]), die geringſte Ausdehnung erhalten.

403. Wölbförmige Decken.

Die mittelalterlichen Krankenſäle hatten wölbförmige Decken, die dem Querſchnitt des Spitzbogens oder des Halbkreiſes folgten, wie in Tonnerre (ſiehe Fig. 4, S. 20), wo die hölzerne Decke in den Dachſtuhl eingebaut iſt, nach welchem die Saalluft durch roſettenförmige Oeffnungen in derſelben entweicht. Durch Kreuzgewölbe mit halbkreisförmigem Querſchnitt ſind die Pavillons im Plan von *Le Roy-Viel* überdeckt (ſiehe Fig. 24, S. 77); jedes Wölbſyſtem entſpricht hier 3 Bettenpaaren und hat im höchſten Punkte ein Lüftungsrohr nach aufsen. Spitzbogenförmigen Querſchnitt gab *Viel* den Gebäuden im *Hoſpice de la Salpêtrière* zu Paris (ſiehe Fig. 32, S. 98), in denen durch Wände, die nicht bis zur Decke reichten, die Logen eingebaut waren; der Raum iſt durch eine Firſtlaterne in der Mitte des Gebäudes lüftbar. Einen ähnlichen Querſchnitt zeigen die von *Demanet* gegen 1850 geplanten Pavillons für das Hoſpital im Lager von Beverloo; wie aus Fig. 59[858]) hervorgeht, iſt die ſpitzbogenförmig eingeſchalte Decke unten nach den Seiten abgebogen und oben durch einen Dachreiter oder durch kleine Firſtlaternen gelüftet.

Fig. 59.



Querſchnitt eines Pavillons im *Hôpital du Camp* zu Beverloo[858]).

Arch.: *Demanet.*

In unſerer Zeit hat *Tollet* das Spitzbogenprofil wieder für Krankenräume verwerthet. Derſelbe wurde durch die Kriegsbaracken der Jahre 1870—71 zur Ausbildung dauernder Structuren in Stein und Eiſen angeregt, welche die Vortheile jener im Firſt gelüfteten Gebäude bieten, daher keine wagrechten Decken haben ſollten. Die nothwendige Abrundung zwiſchen Wand und Decke und der Ausſchluſs von vortretenden Conſtructionstheilen im Raume lieſsen ihm den Spitzbogen unter den für den Saalquerſchnitt in Frage kommenden Bogenformen als beſonders geeignet erſcheinen, weil er zugleich die von *Tollet* angeſtrebte gröſsere Höhe der Säle ermöglicht und:

a) den geringſten Seitenſchub ausübt, daher keine Zugbänder fordert, auch durch Wechſel der Lage des Mittelpunktes und der Gröſse des Halbmeſſers verſchiedene Neigungen der Decke geſtattet;

b) die Reibung der Luft beim Aufſteigen zum Firſt auf ein Mindeſtmaſs verringert (kleine, im Gleichgewicht befindliche Ballons und Federbarben wurden regelmäſsig nach der Oeffnung im Dachfirſt getrieben);

c) die geringſte Abſorptionsfläche des Innenraumes im Verhältniſs zum Luftvolumen ermöglicht.

---

857) Facſ.-Repr. nach: Zeitſchr. f. Bauw. 1873, Taf. 20.

858) Facſ.-Repr. nach: Putzeys, F. & E. Putzeys. *Deſcription de l'hôpital militaire de Bruxelles.* Lüttich 1889. Pl. I.

Nach Verſuchen, die in Maiſon-Lafitte bezüglich der Stabilität, der Stärke und Abſtände der gewählten Eiſentheile gemacht waren, wurden 1872 zwei Modelle in natürlicher Gröſse in der *Rue Bernouilli* von der *Société nouvelle de conſtruction* aufgeſtellt, davon eines mit einfacher Umhüllung und verſchiedenem Füllmaterial: Ziegel, Beton und Bruchſtein, das andere mit doppelter Umhüllung und Luftraum zwiſchen beiden, ſo wie mit maſſivem Unterbau (Fig. 60[859]). Hier waren zwei unter einander verbundene Eiſenrippenſyſteme angewendet, und der Abzug der Luft erfolgte durch den Hohlraum zwiſchen beiden. Der innere Mantel öffnete ſich oben ſehr breit, um durch Eingieſsen von Flüſſigkeiten den Hohlraum desinficiren zu können.

Fig. 60[859]).

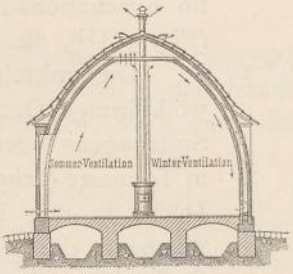
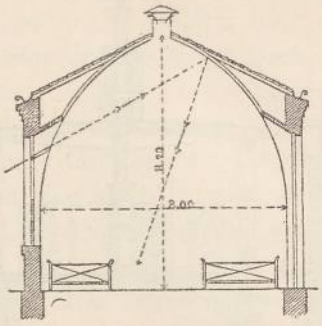
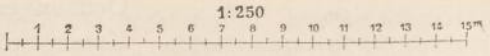


Fig. 61[860]).





Syſtem *Tollet*.

Ein ſpäteres Querprofil (Fig. 61[860]), welches dem hygieniſchen Congreſs in Paris 1878 mitgetheilt wurde, zeigt wieder einfache Wandung, aber höher geführte Seitenmauern und flacheres Dach, wodurch die Fenſter erhöht werden konnten und von aufsen lüftbare Hohlräume ſeitlich über dem Spitzbogen entſtanden, ſo dafs die Decke erſt nach der Mitte zu dem Dach ſich nähert, bezw. mit ihm zuſammenfällt, um die Wirkung der Sonnenwärme auf die Saaldecke und die Innenluft am Firſt zu ſteigern und hierdurch einen beſchleunigteren Luftabzug während der heifsen Zeit, wo er am nöthigſten iſt, zu bewirken.

Die Form des Spitzbogens ſoll auch die durch die oberen Kippflügel der Seitenfenſter in den Saal einſtrömende Luft ſo zurückwerfen, dafs ſie in den Mittelgang zwiſchen den Betten fällt und keinen Nachtheil auf die Kranken ausübt. Dies würde jedoch nur bei Wind eintreten. *Tollet* giebt den Wänden 4,0 m hohe Fenſter, bezw. Fenſterthüren, und den Giebeln Roſettenfenſter, ſo dafs alſo Quer-, Längs- und Deckenlüftung geſichert iſt.

Das *Tollet*'ſche Conſtructionsſyſtem beſteht aus einem eiſernen Rippengerüſt, das der Form des Gewölbes folgt und in die Seitenmauern des Saales eingemauert iſt, die in Bourges 0,50 m und in St.-Denis 0,36 m Stärke erhielten. Die Mittelpunkte des Spitzbogens liegen in Bourges etwa 2,00 m über dem Fufsboden. In St.-Denis haben die I-Eiſen des Rippengerüſtes 1,0 bis 2,0 × 4,2 cm Querſchnitt, ſtehen in 1,60 m breiten Abſtänden und wurden in 4,30 m Höhe, ſo wie am Firſt durch eben ſolche wagrechte Eiſen verbunden. Die Felder zwiſchen den Rippen ſind mit Ziegeln oder einem anderen der oben genannten Materialien auszumauern. *Tollet* ſchlägt vor, in warmen Ländern zwiſchen die Eiſenrippen ein Eiſennetz zu ſpannen, daſſelbe mit Gyps, Cement, Mörtel oder Lehm zu bewerfen, bezw. zu putzen und dieſe dünnen Wände durch Verlängerung des Daches in Form einer Veranda zu ſchützen. In Ländern von mittlerer Temperatur genüge eine Wanddicke von 11 bis 35 cm. Für kalte Länder empfiehlt er die Doppelwand, die, wenn man die Luftſchicht zwiſchen den Wänden nicht abſperrt, auch für warme Gegenden zu verwenden iſt. Der innere Ueberzug iſt undurchdringlich aus glaſirten Ziegeln, emaillirtem Stuck, Glas, Metallblättern oder dergl. herzuſtellen, während die äufsere Oberfläche der Luft zugänglich bleiben ſoll, »damit die Wände ſo viel als möglich nur reine Luft athmen«. In Bourges iſt das Gewölbe zwiſchen den Rippen aus Hohlziegeln, 0,14 m ſtark, hergeſtellt und hat im Saal eine Gypsbekleidung erhalten. In St.-Denis wurde die aufsen ungeputzte Wand innen bis zu 3,30 m Höhe mit einem Stuck aus Kalk und Marmorſtaub, darüber mit gewöhnlichem Putz überzogen und gemalt. Die Dachdeckung erfolgt durch Dachziegel, die auf Winkeleiſen aufgelegt ſind; letztere ſollen zur Verſteifung der Conſtruction beitragen. Der Fufsbodenbelag iſt auf hydrauliſchen Beton, wenigſtens 0,50 m über dem Erdboden, oder auf ein frei liegendes Gewölbe zwiſchen Eiſenträgern zu legen. Um gründliche Waſchungen vornehmen zu können, erhält derſelbe Waſſerrinnen längs den Wänden und ein Gefälle von 1 : 200.

859) Nach: Gruber, a. a. O., S. 221.

860) Nach: Tollet. *Les édifices hoſpitaliers*, a. a. O., S. 243.

Zur Lüftung ſollen vergitterte Luftlöcher in den Wänden nahe am Saalfufsboden des Saales, Dachklappen und durch Klappen verſchliefsbare Firſtöffnungen von 0,10 m Breite in ganzer Saallänge dienen; es hat ſich aber gezeigt, daſs 2 oder 3 Evacuations-Röhren auf dem Firſt zur Entlüftung genügen. (Vergl. bei den unter ι zu beſprechenden Dachreiter-Conſtructionen *Tollet*'s verſetzbare Baracke.) Die oberen Fenſterflügel und die Dachluftlöcher ſollen Nachts zu allen Jahreszeiten offen bleiben können, da ſie hoch liegen und mit *Toiles métalliques* garnirt ſind, welche die zufliefsende Luft zertheilen.

In einer kurzen Discuſſion über das Syſtem auf dem Hygiene-Congreſs zu Paris machte *Allard* geltend, daſs bei niedriger Temperatur die Wände innen mit Eis überzogen ſein würden. Die Waſſerniederſchläge auf den Wänden könnten Urſache ungeſunder Feuchtigkeit werden.

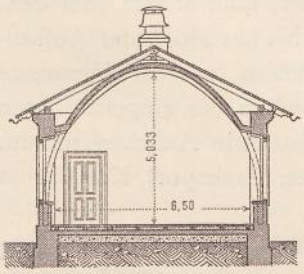
Tollet gab zu, daſs ſich, zwar ſelten und nur auf den eiſernen Rippen, Niederſchläge zeigen; es ſei aber beſſer, das Uebel zu ſehen, als es in das Innere der Mauer eindringen zu laſſen.

Gruber hielt für nöthig, die Firſtlüftung auch im Winter zu benutzen, weil ſonſt in den oberen Schichten die Luft ſtill ſtehen werde.

Da das Spitzbogen-Profil beträchtliche Höhen im Scheitel erreicht, hat *Gruber* mit *Völkner* dem Querſchnitt paraboliſche Form, wie Fig. 62 [861]) zeigt, gegeben. Solche Baracken mit 6,50 m Saalbreite und 5,033 m Höhe wurden in der Herzegowina ausgeführt.

Bei der Wahl der Dachdeckung iſt nach dem Vorſtehenden die Neigung des Daches, die Conſtruction, welche es erfordert, ſo wie der Schutz, den die Deckung gegen Wärme und Kälte gewährt, entſcheidend. Den hier in Betracht kommenden Wünſchen entſpricht beſonders das Holzcementdach, das für dieſen Zweck groſse Verbreitung gewonnen hat; doch hält es an heifsen Tagen den darunter liegenden Raum nicht kühl genug und muſs mit Waſſer beſprengt werden. Man ſchlug daher vor, ſolche Dächer mit Muttererde zu bedecken und mit Gras bewachſen zu laſſen. 404. Dachdeckung.

Fig. 62.



Syſtem *Gruber & Völkner*[861]). 1/250 n. Gr.

Die leichteren Deckungsarten, wie Dachpappe, Zink, Wellblech, halten den darunter befindlichen Raum im Sommer heifs, im Winter kalt und machen eine Iſolirſchicht zwiſchen Decke und Dach, ſo wie weifsen Anſtrich der erſteren nöthig. Ueber die Wahl von hochpolirtem Weifsblech im Renkioi-Hoſpital ſiehe Art. 280 (S. 261). Mit noch leichterem Material, wie Aſphaltpapier, hat man ſelbſt für vorübergehende Zwecke, obwohl es ſich im Lager von Chalons bewährt hatte (ſiehe Art. 233, S. 230), im nordamerikaniſchen Bürgerkrieg ſchlechte Erfahrungen gemacht (ſiehe Art. 305, S. 287). Bei leichten Bauten kann der Hohlraum zwiſchen Dach und Decke mit dem Hohlraum zwiſchen doppelten Umfaſſungswänden und am Fufs der letzteren, wie an der oberen Spitze des Daches mit der Aufsenluft in Verbindung geſetzt und je nach der Aufsentemperatur geſchloſſen oder durch Oeffnen von Klappen einem Strom der Aufsenluft zugänglich gemacht werden; doch darf dieſer Hohlraum keine Verbindung mit dem Krankenraum haben.

Von den ſchwereren Deckungsarten kommen diejenigen mit Ziegeln und Schiefer in Betracht. Ein Ziegeldach beſitzt, ſelbſt wenn man glaſirte Ziegel verwendet, eine ſehr unebene Oberfläche, deren Fugen durch Mörtel gedichtet ſein müſſen, um keinen Staub durchzulaſſen. Beſſer iſt ein gut verlegtes Schieferdach auf Schalung; im Johns-Hopkins-Hoſpital legte man den Schiefer auf Aſphaltpappe, was ein undurchläſſiges Dach giebt.

---

861) Nach: Eulenburg. Real-Encyclopädie der geſammten Heilkunde. 2. Aufl. Bd. XVIII, S. 519 u. Fig. 36.

Zur Unterſtützung der Trockenhaltung des Erdbodens vor einem Krankenraum oder vor einem Krankengebäude, ſo wie zum Schutz der Aufsenwandungen gegen Näſſe und gegen das Eindringen von Regen durch offene Kippfenſter ſollen die Dächer entſprechenden Ueberſtand über die Aufsenmauer haben. Man kann in warmen Klimaten durch Vergröſserung eines ſolchen Ueberſtandes auch Schutz gegen die Sonne ſchaffen. Doch iſt in unſerem Klima derſelbe auf 0,8 bis 1,0 m Breite einzuſchränken, wenn man nicht, wie in Moabit, dadurch die Säle verdunkeln will.

η) Thüren.

405. Anlage.

Bei Anlage der Thüren in Krankengebäuden ſoll die Zugänglichkeit der Räume für die Angeſtellten in der für ihren Dienſt erwünſchten Weiſe erleichtert werden; dagegen erfordert das Intereſſe der Kranken, daſs ihre Räume trotz dieſes Verkehres möglichſt geringe Luftgemeinſchaft mit gewiſſen Nachbarräumen oder Gängen genieſsen. Die Thüren ſollen die einzelnen Räume unter einander je nach Bedarf trennen, aber auch lüften helfen. Man legt ſie gern anderen Thür- oder Fenſteröffnungen gegenüber und giebt ihnen dort, wo ſie bezüglich des Lufteintrittes zugleich die Fenſter erſetzen ſollen, wie in Scheidewänden, unter Umſtänden gröſsere Breite, als der bloſse Verkehr der Kranken es erfordern würde; man ordnet über denſelben Fenſter an, die von unten leicht beweglich ſind und bis zur Höhe der Aufsenfenſter reichen. In einigen amerikaniſchen Baracken-Hoſpitälern, wie im *Hammond hoſpital*, im *Lincoln hoſpital* und im *Harewood hoſpital*, erhielten die eingeſchoſſigen Säle aufser beiden Endthüren in der Mitte beider Längswände Ausgangsthüren, eben ſo in Hamburg-Eppendorf, wo dies geſchah, um den Transport Kranker in Betten in das Freie zu erleichtern.

Das Oeffnen von Thüren im Gebäude ſoll in den Krankenräumen keinen Zug hervorrufen. Die Abſonderung gewiſſer Räume von der Luftgemeinſchaft mit Krankenräumen erfordert gegebenenfalls Doppelthüren im Sinne eines Windfanges oder ſolche Doppelthüren, zwiſchen denen ein Querzug durch Seitenfenſter oder eine andere Lüftungsvorrichtung die Luftgemeinſchaft möglichſt aufhebt, wie ſich dies durch Anordnung von Thüren in Quergängen verſchiedener Art und Länge zwiſchen einzelnen Räumen oder Raumgruppen erreichen läſſt. (Vergl. auch im Folgenden die Beſprechung der Gänge.)

Vor Allem ſind die Hauptzugangsthüren zu den Krankenabtheilungen durch Windfänge gegen aufsen oder durch Doppelthüren mit lüftbaren Corridortheilen zwiſchen ihnen gegen Verbindungsgänge und gegen andere Krankenabtheilungen zu ſchützen.

406. Gröſse.

Die Hauptzugangsthüren zum Gebäude und die zu gröſseren Krankenräumen ſollen wenigſtens 1,50 m, alle anderen wenigſtens 1,20 m Durchgangsbreite erhalten. Das erſtere Maſs kann an Endthüren von Sälen beträchtlich wachſen, wie in Moabit und an anderen Orten. Dagegen darf die Thürhöhe verhältniſsmäſsig niedrig ſein, um ein gutes, durch das Schwinden von Holz möglichſt wenig beeinträchtigtes Schlieſsen derſelben zu erreichen, vorausgeſetzt, daſs über ihnen die geforderten Lüftungsfenſter ſo hoch wie die Aufsenfenſter, alſo bis unter die Decke reichen. Auch die Thüren zu den Nebenräumen ſollen bei ſonſt gleicher Anlage, wenn möglich, nicht weniger als 1,20 m Durchgangsbreite beſitzen.

407. Conſtruction.

Die Conſtruction aller Thüren muſs ein thunlichſt geräuſchloſes Oeffnen und Schlieſsen geſtatten. Sie ſollen bündig mit der inneren Wandfläche des Kranken-

raumes liegen und in kleinen Räumen nach innen ſchlagen, wobei der gewöhnlich benutzte Flügel oder die einflügelige Thür gegen das nächſte Bett im Raum ſchlägt, ſo daſs die durch das Oeffnen einſtrömende Luft nicht unmittelbar nach dem Bett getrieben wird. Nur die Hauptthüren ſtärker belegter Räume ſind, um Unglück bei einer Panik zu vermeiden, nach auſsen ſchlagend anzulegen. Für die Thüren ſelbſt verwendet man nach wie vor Holz; ſie ſollen entweder ganz glatt gearbeitet ſein oder nur runde, bezw. ſchräge Rahmenprofile erhalten.

Im Kaiſer- und Kaiſerin-Friedrich-Kinderkrankenhaus zu Berlin hat *Schmieden* das Thürgewände weggelaſſen. Die Thür hängt an eiſernen Winkelzargen, und die andere Seite der Laibung iſt an den Kanten, wie ſchon in Art. 396 (S. 364) erwähnt, durch glaſirte Ziegel abgerundet, eine Einrichtung, die ſich überall anzuwenden empfiehlt. Wo glaſirte Ziegel zu koſtſpielig ſind, kann man die Ecken durch eiſerne Eckleiſten oder in Cementputz abrunden. Alle Bekrönungen oder Zierrathen an Thüren ſind auszuſchlieſsen.

Schwellen werden nur an den Eingangsthüren von auſsen nöthig, wo zwiſchen den Räumen einer Abtheilung eine gleichmäſsige Temperatur herrſchen ſoll. Sie dürfen nur wenig vorſtehen und ſind über dem niedrigen lothrechten Rand abzuſchrägen. Abrunden verhindert den beabſichtigten Schluſs. Eingeſchnittene Spurrinnen haben ſich nach *Lorenz*[862]) nicht bewährt und werden zu Staubrinnen.

Wo möglich verwendet man für die Thüren hartes Holz. Bei Doppelthüren wird ein Theil oft verglast, um den Saal von auſsen überwachen zu können; doch wünſcht *Hügel* für Kinderſäle nur im oberen Drittheil Verglaſung. Thüren, die vom Krankenraum nach auſsen führen, behandelt man als Fenſterthüren. *Tollet* macht den unteren Theil bis zu 1,20 m Höhe voll und theilt den verglasten Theil in mehrere Felder, die man nach Bedarf ganz, auf $^2/_3$ der Höhe oder nur im oberen Theile öffnen kann.

Man verwendet ein- und zweiflügelige, Schlag-, Pendel- und Schiebethüren, letztere dort, wo das Auffchlagen ſtören würde. Schiebethüren dürfen nicht in Wandſchlitzen laufen, ſondern müſſen an der Wand liegen. Sie ſollen ſehr glatt und geräuſchlos laufen, verurſachen aber auch dann beim Zuſammenklappen Geräuſch. Beſſer ſind Flügelthüren. Man theilt groſse Thüren in gleich, kleinere in ungleich breite Flügel. In der Diaconiſſen-Anſtalt zu Dresden hat in den 1,20 m breiten Thüren der eine Flügel etwa $^3/_4$ und der andere $^1/_4$ Thürbreite.

Bei zweiflügeligen Thüren erhält am beſten jeder Flügel einen Basculeverſchluſs, wie in der eben genannten Dresdener Anſtalt. Die Thüren zu den meiſten Nebenräumen ſind ſelbſt ſchlieſsend herzuſtellen, wie überall, wo man eine Luftgemeinſchaft zwiſchen zwei Räumen nicht unnütz vermehren will; Selbſtſchlieſser werden nur in Kinderzimmern bedenklich gefunden. Die Umgebung der Thürdrücker iſt oft durch eine Glasplatte vor Verunreinigungen geſchützt. Alle ſichtbaren Beſchlagtheile, Drücker u. ſ. w. nimmt man am beſten glatt und vernickelt, was bei der Reinigung Zeit ſpart. Auſserdem kommt polirter Rothguſs zur Verwendung, wie im Urban. Schlöſſer bleiben am beſten weg; wo ſie nöthig ſind, ſollen die Schlüſſel nur in den Händen der Wärter ſich befinden. In der Diaconiſſen-Anſtalt zu Dresden erhielten die Thüren der Privatzimmer einen Innenriegel, welcher ſich von auſsen durch Schraubenſchlüſſel nöthigenfalls öffnen läſst, um dem Kranken den gewohnheitsmäſsigen Verſchluſs ſeines Zimmers ſcheinbar zu ermöglichen.

408. Beſchläge.

862) Siehe: Lorenz. Ueber zweckmäſsige Einrichtung von Kliniken. Berlin 1890. S. 15.

8) Fenſter.

409. Lage der Fenſter zur Bettenſtellung.

Die Lage der Fenſter zu den Krankenbetten wird möglichſt ſo gewählt, daſs ein Luftſtrom beim Oeffnen gegenüber liegender Fenſter nicht über Betten hinweggeht. Man legt zu dieſem Zwecke im zweiſeitig beleuchteten Krankenſaal mit gegenüber liegenden Fenſtern die letzteren zwiſchen die Betten, und zwar ſo, daſs ſich die Fenſter an den Längswänden derart in gleichmäſsigen Abſtänden vertheilen, daſs entweder 1 oder 2 Betten zwiſchen einem Fenſterpaar ſtehen. *Brückner* hat auf den Vorzug gleicher Fenſter- und Pfeilerbreite (je 1,13 m) wegen des dadurch erzielten gleichmäſsigen Lichtes hingewieſen, da ungleichmäſsiges Licht die Unterſuchung erſchwert (ſiehe Art. 142, S. 137). Dieſer Grund würde hauptſächlich bezüglich der Aeuſserlichkranken in das Gewicht fallen. In Hamburg-Eppendorf und Nürnberg ſtehen die Betten nahezu in gleicher Weiſe, nämlich ſo, daſs ein Bett vor dem Fenſter und das nächſte vor dem Wandpfeiler liegt. Meiſt ſteht aber bei gleichmäſsigem Bettenabſtand jedes Bett vor einem Wandpfeiler. In einigen Pariſer Baracken von 1870-71 liegen die Wandpfeiler der einen Längswand, wie es auch *Smith*[863]) empfahl, gegenüber den Fenſteröffnungen der anderen Längswand, ſo daſs gegenüber einem Fenſter immer ein Bett ſteht, was dem Kranken des Blendens wegen kaum wohl thun kann und nicht wieder aufgenommen worden iſt. Wo man die Betten paarweiſe vor die breiteren Pfeiler ſtellt, drängt man ſie vor dieſen zuſammen und läſſt nur zwiſchen den Paaren den breiteren Raum. Man trennt hier alſo die Paare, nicht die Individuen. Daſs dies nicht das Erwünſchte iſt, läſſt ſich auch daraus ſchlieſsen, daſs man dieſe paarweiſe Stellung oft in der Praxis nicht einhält und die Abſtände der Betten gleich macht, ſo daſs ſie nun nicht mehr allein vor den Pfeilern, ſondern zum Theile auch vor den Fenſtern ſtehen. Die Lüftung der Umgebung des einzelnen Bettes, ſo wie die Belichtung der Plätze unter und hinter demſelben ſind bei der einfachen Stellung jedenfalls beträchtlich beſſer, als bei der paarweiſen. Die Temperaturverhältniſſe des Raumes leiden bei dieſer Stellung nicht mehr, wenn man die Fenſterfläche nicht ausdehnt, ſondern, wie dies in Art. 383 (S. 359) beſprochen wurde, nur anders vertheilt.

Zwiſchen den Endbetten und der Scheide- oder Stirnwand ſoll unmittelbar an letzterer ein Fenſter liegen, wie dies *Gropius & Schmieden* im Evacuations-Pavillon von Bethanien, in den Pavillons des Garniſon-Lazareths zu Tempelhof, in der chirurgiſchen Klinik zu Berlin u. ſ. w. gemacht haben und auch u. A. in den Pavillons der inneren Kliniken zu Halle und Marburg, im Johns-Hopkins-Hoſpital u. ſ. w. geſchah. In England iſt das Eckfenſter namentlich in den kleinen Infections-Pavillons zu einer charakteriſtiſchen Erſcheinung geworden, da man ihm dort die nur für ſeinen Zweck nöthige Breite von 0,50 m giebt. In St.-Denis hat man ein ſolches ſchmales Fenſter in die auſsen unter 45 Grad abgeſtumpfte, innen ausgerundete Ecke gelegt und dieſe in ſolcher Weiſe durchbrochen.

Noch nöthiger, als in zweiſeitig beleuchteten Krankenſälen wären dieſe Eckfenſter in einſeitig beleuchteten Krankenräumen. Wo dieſe an einem Fenſtercorridor liegen, müſſte ſich daſſelbe Syſtem dann an beiden Corridorwänden wiederholen, ſo daſs voller Querdurchzug mittels der Fenſter geſchaffen werden kann. Von den unter A beſprochenen alten Corridor-Krankenhäuſern hat dieſe Anlage nur das

863) Siehe: *Hoſpital plans. Five eſſays*, a. a. O., Taf. bei S. 326.

Heilige-Geiſt-Hoſpital zu Frankfurt a. M. (ſiehe Art. 165, S. 158), welches vielleicht mit dieſem Umſtand, obwohl es ein Hof-, bezw. Hufeiſenbau iſt, den guten Ruf von Salubrität dankt, in dem es unter allen ſonſt gleichartigen Anſtalten ſtand.

Einfenſtrige Krankenräume können durch Eckfenſter zu zwei- oder dreifenſtrigen verwandelt werden, was ſicher nicht zum Nachtheil derſelben gereichen würde; doch ſetzt dies eine gewiſſe Breite des Raumes voraus. Im chirurgiſchen Pavillon zu Heidelberg findet ſich ein Zweibettenzimmer von 3,60 m Breite, in welchem das einzige Fenſter von gewöhnlichen Abmeſſungen unmittelbar an der einen Scheidewand liegt, während in der anderen der Friſchluft-Canal (Etagencanal genannt) die Auſsenwand durchbricht. Dieſelbe Anordnung haben u. A. die Krankenzimmer des Infections-Pavillons im Johns-Hopkins-Hoſpital zu Baltimore.

410. Fenſtergröſse.

Jeder Krankenraum ſoll ausreichend hell ſein, um die Reinhaltung überwachen zu können. Die Ausdehnung der Fenſterfläche, die ein Raum zu ſolcher Erhellung bedarf, richtet ſich nach ſeiner äuſseren Umgebung. Sie wird bei freier Lage geringer ſein können, als bei umbauter Lage; doch kann nur für die erſtere ein annäherndes Verhältniſs der Lichtflächen feſt geſetzt werden, da die letztere in jedem Einzelfall beſonderer Beurtheilung bedarf. Einer zu groſsen Flächenausdehnung der Fenſter ſteht in kühlerem Klima die Erwärmungsfähigkeit des Raumes gegenüber.

Man hat die Ausdehnung der Fenſterfläche nach der Anzahl Betten, nach dem Luftraum oder nach der Bodenfläche für 1 Bett normirt. *Snell*[864]) iſt den erſten Weg gegangen und hat die reinen verglasten Fenſterflächen, die auf jedes Bett in einer Anzahl bekannter Krankenhäuſer entfallen, zuſammengeſtellt, und *Lorenz*[865]) normirt die Fenſterfläche für 1 Bett bei einſeitiger Beleuchtung auf 2,0 qm und bei zweiſeitiger auf 1,5 qm. *Galton*[866]) rechnet 1 qm Fenſterfläche auf 15,3 bis 21,0 cbm Luftraum (= 1 Quadr.-Fuſs auf 50 bis 70 Cub.-Fuſs), und 1 qm auf 21,3 cbm (= 70 Cub.-Fuſs) empfiehlt *Thorne-Thorne*[867]) für Infections-Hoſpitäler. *Rubner*[868]) fordert ſchlieſslich für ausreichende Helligkeit während des gröſsten Theiles der Sonnenſcheinzeit bei freier Lage eine Fenſterfläche — die Fenſterkreuze abgerechnet — gleich $\frac{1}{5}$ der Fuſsbodenfläche.

Von dieſen 3 Berechnungsarten eignen ſich die erſten beiden am wenigſten zum Vergleich. Bei der Berechnung nach Betten würden kleine Räume ſehr viel und groſse — die gleiche Bettenzahl vorausgeſetzt — wenig Fenſterfläche erhalten. Bei der Berechnung nach dem Luftraum können Räume bei gröſseren Abſtänden der gegenüber liegenden Wände in der Mitte zu wenig, bei kleinerem Abſtand zu hell beleuchtet ſein. Die Berechnung nach der Fuſsbodenfläche kann bei hohen Räumen auch Miſsverhältniſſe ergeben; aber ſie ermöglicht, da dieſe nicht nöthig ſind, am beſten einen Vergleich. In umſtehender Ueberſicht wurden daher eine Anzahl von Gröſsen aus der *Snell*'ſchen Zuſammenſtellung in ihrem Verhältniſs zur Fuſsbodenfläche umgerechnet. Eine gröſsere Glasfläche, als ſich aus der *Rubner*'ſchen Norm von 1 : 5 ergeben würde, findet ſich nur in drei Krankenhäuſern, in denen dieſes Verhältniſs über 1 : 4 ſteigt. *Galton*'s Verhältniſszahlen geben, auf den von *Thorne-Thorne* für Fieberkranke empfohlenen Saal von 56,64 cbm (= 2000 Cub.-Fuſs) Luftraum und 13,38 qm (= 144 Quadr.-Fuſs) Bodenfläche angewendet, eine Fenſterfläche von

864) Siehe: Mouat & Snell, a. a. O., Theil II, S. 279.
865) Siehe: Lorenz, a. a. O., S. 16.
866) Siehe: Galton, a. a. O., S. 200.
867) Siehe: Thorne-Thorne, a. a. O., S. 182.
868) Siehe: Rubner. Lehrbuch der Hygiene, a. a. O., S. 205.

	Bettenzahl	Für 1 Bett				Verhältnifs der verglasten Fenfterfläche zur Fufsbodenfläche
		Wandraum	Fufsbodenfläche	Luftraum	Verglaste Fenfterfläche, einfchl. Endfenfter und Laternen	
		Quadr.-Met.		Cub.-Met.	Quadr.-Met.	
Herbert-Hofpital	32	2,23	9,02	37,21	1,75	1 : 5,1
St. Thomas-Hofpital	28	2,43	11,77	53,37	3,02	1 : 3,9
Edinburg: Erdgefchofs	21	2,74	14,26	58,61	3,25	1 : 4,4
I. Obergefchofs . . .	21	2,74	14,26	64,17	3,61	1 : 3,9
II. Obergefchofs . .	21	2,74	14,26	56,31	2,81	1 : 5,1
St. Marylebone	28	1,83	6,69	26,48	1,35	1 : 5,0
Stuivenberg Hofpital	20	2,94	13,80	75,95	2,63	1 : 5,2
Heidelberg, Medicinifche Baracke	14	2,01	9,02	47,79	1,78	1 : 5,0
Moabit bei Berlin	28	1,88	6,42	24,45	1,04	1 : 6,1
Halle, Medicinifcher Pavillon . .	16	2,79	12,60	57,58	1,53	1 : 8,2
Chirurgifcher Pavillon . .	24	2,89	13,04	62,59	2,42	1 : 5,4
Lariboifière: Erdgefchofs . . .	32	2,39	10,85	55,60	1,39	1 : 7,8
I. Obergefchofs . .	32	2,39	10,85	52,35	1,50	1 : 7,2
II. Obergefchofs . .	32	2,39	10,85	52,35	1,58	1 : 6,2
Hôtel-Dieu: Erdgefchofs . . .	24	2,54	11,62	68,23	2,04	1 : 5,7
I. Oberfchofs . . .	24	2,54	11,62	63,78	1,92	1 : 6,0
II. Obergefchofs . .	24	2,54	11,65	62,88	1,68	1 : 7,0
Tenon: Erdgefchofs	22	2,13	9,95	57,44	1,77	1 : 5,6
I. und II. Gefchofs . .	22	2,13	9,95	51,39	1,64	1 : 6,1
St.-Denis	16	2,49	10,62	69,53	2,35	1 : 4,5
St. Eloi	28	2,18	10,04	65,88	1,93	1 : 5,2
Johns-Hopkins-Hofpital	24	2,28	9,94	50,10	2,60	1 : 3,8

1 : 3,54 bis 1 : 5 der Bodenfläche. Das letzte Verhältnifs entfpräche fomit auch demjenigen, welches *Thorne-Thorne* für Fieberkranke fordert. Es wäre daffelbe, wie das von *Rubner* für Wohnräume gegebene, vorausgefetzt, dafs erfterer es auch auf die verglaste Fläche, nicht auf das lichte Mauerwerk bezogen wiffen will, worüber er nichts andeutet. Bei einem Vergleich mit deutfchen Verhältniffen ift jedoch die trübere Atmofphäre Englands zu berückfichtigen. Das von *Thorne-Thorne* angeführte Beifpiel zu ausgedehnter Fenfterflächen zu Pendlebury[869]), welches dort die Heizung bei Fenfterlüftung erfchwerte, ftellt fich wie 1 : 2,12 der Bodenfläche.

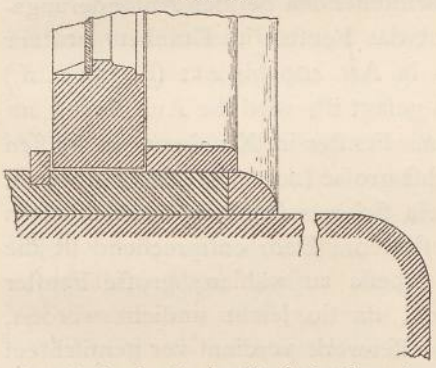
411. Form der Fenfteröffnungen.

Soll das durch die Fenfter einfallende Licht alle Theile der Saalwände, der Decke und des Fufsbodens möglichft gut beleuchten, fo müffen die Fenfter am Fufsboden beginnen, bis zur Decke reichen und wagrecht gefchloffen fein, wie in St. Marylebone zu London. Mangelnder Breite kann bezüglich des Lichteinfalles durch fehr ftarke Abfchrägung der Fenfterlaibungen, wie man dies in Gebirgsgegenden findet, abgeholfen werden. Unter der Decke foll das Fenfter fo hoch geführt werden, als feine Ueberdeckung geftattet; unten ift bei uns eine Fenfterbrüftung erwünfcht, um eine zu grofse Abkühlung der Luft am Fufsboden zu vermeiden. Durch diefe Fenfterbrüftungen fallen Schatten auf den Fufsboden vor ihnen; mit jeder Steigerung ihrer Höhe wird es wegen mangelnden Lichtes

869) Siehe: THORNE-THORNE, a. a. O., S. 182.

ſchwieriger, die Reinheit des Saales dort zu überwachen, und dies beſonders in einſeitig beleuchteten Sälen. Eine geringe Höhe der Fenſterbrüſtung iſt auch erwünſcht, um den Kranken den Blick in das Freie zu ermöglichen, und bei Flügelfenſtern, um den Verſchluſs der unteren Flügel in bequemer Höhe zu haben. Die engliſchen Schriftſteller fordern in der Regel 0,61 bis 0,92 m Brüſtungshöhe; ſonſt wird meiſt 0,75 bis 1,00 m Höhe gewünſcht. Im Kaiſer-Franz-Joſef-Krankenhaus zu Rudolfsheim-Wien erhielt die Brüſtung aus Scheu vor Zugluft und vor dem Verkehr der Kranken mit Aufsenſtehenden 1,40 m Höhe; in der *Briſtol Royal infirmary* beträgt ſie 2,00 m. *Hügel* wünſchte, daſs die Brüſtung nicht über 0,95 m vom Fuſsboden reichen ſolle, weil man ſonſt ungleiches Licht erhalte, wodurch die Unterſuchung, beſonders bei chirurgiſchen Kranken, erſchwert werde (ſiehe Art. 207, S. 198). Dieſes Maſs hat auch in Hamburg-Eppendorf genügt, wo man in der Frauenſtation, wegen des Verkehres Vorübergehender zwiſchen der Männerſtation und den Wirthſchaftsgebäuden, das Hereinſehen ausſchlieſsen wollte; auch ſteht dort vor jedem Fenſter 1 Bett, und die Fenſter ſind einfach. Das Hereinſehen kommt nur im Erdgeſchoſs in Betracht; man begegnet ihm am beſten durch Höherlegen des Saalfuſsbodens gegen das umgebende Gelände.

Fig. 63.



Querſchnitt durch eine Fenſterbrüſtung im Johns-Hopkins-Hoſpital zu Baltimore[870]).

Hiernach würden 0,95 m das Höchſtmaſs einer Fenſterbrüſtung darſtellen, unter welchem möglichſt zurückzubleiben iſt. Nur in Kinderkrankenzimmern hält *Rauchfuſs* Brüſtungen unter 1,0 m für gefährlich.

Die Fenſterbrüſtung ordnet man am zweckmäſsigſten bündig mit der Innenſeite der Aufsenwand an, da durch das Zurückſetzen derſelben hinter die letztere Ecken entſtehen, deren Reinhaltung viele Mühe verurſacht. Wo die Fenſter hinter der Wand zurückliegen, wird die Fenſterbrüſtung abgerundet, wie im Johns-Hopkins-Hoſpital (Fig. 63 [870]), wodurch Fugen vermieden ſind, oder man giebt ihr eine ſtark geneigte Abdeckung durch eine Schiefer-, Marmor- oder Glasplatte, auf welcher in Folge ihrer Neigung kein Staub liegen bleibt. Eine ſolche Einrichtung hindert auch die Inſaſſen, das Fenſterbrett als Sitz und zum Abſtellen von Saalgeſchirr oder Geräth zu benutzen, was auszuſchlieſsen iſt, weil hierdurch das Oeffnen der Fenſter gehindert wird und kein Geſchirr oder Geräth dieſer Art im Saale bleiben ſoll, aufser in der Zeit ſeiner unmittelbaren Benutzung. Die Anwendung hölzerner Fenſterbretter iſt wegen ihres Eintrocknens und der Bildung von Riſſen im Putz ausgeſchloſſen. Die Kanten der Fenſterlaibung ſind abzurunden, wie in Art. 396 (S. 364) beſprochen iſt. Beſſer würden auch die Fenſter bündig mit der Innenwand liegen, wie die unteren Fenſter in der chirurgiſchen Klinik zu Göttingen, in der Zülpenicherſtraſse zu Cöln und in St. Marylebone. Die Fuge zwiſchen Futterrahmen und Wandputz iſt im letzteren Falle mittels einer Holzleiſte gedeckt.

412. Bedeutung der Fenſterlüftung.

Bei der Lüftung des Krankenraumes ſpielt die unregelmäſsige Lüftung durch unmittelbar nach aufsen führende Oeffnungen in den Längs- und Querwänden, ſo

870) Facſ.-Repr. nach: BILLINGS, J. S. *Deſcription of the Johns Hopkins hoſpital.* Baltimore 1890. Pl. 23.

wie in der Decke eine um ſo gröſsere Rolle, je gröſser er iſt und je mehr Menſchen darin verſammelt ſind. So weit es die Jahreszeit und die vorhandenen Conſtructionen der Verſchlüſſe ſolcher Oeffnungen geſtatten, iſt eine Benutzung derſelben wegen des meiſt groſsen Luftwechſels, den ſie ermöglichen, für die Reinigung der Luft von groſsem Werth und erſetzt die Nachtheile ihrer von Witterung, Temperaturunterſchied und Jahreszeit abhängigen und daher unregelmäſsigen Wirkung. Dieſe ſo weit als möglich gegen die wechſelnden äuſseren Einflüſſe zu ſichern und ſie gleichmäſsiger zu geſtalten, iſt die Aufgabe der zu wählenden Conſtructionen für die Fenſter-, Thür- oder Deckenlüftung. Sie haben im Krankenraum eine viel gröſsere Bedeutung, als in anderen Räumen, wo ſonſt viele Menſchen verſammelt ſind. Sie erfordern aber eine verſtändige Benutzung, ohne welche ihr ohnehin unregelmäſsiges Wirken noch mehr eingeſchränkt wird oder zu Schädlichkeiten für die Kranken führen kann. Dieſe Benutzung ſoll mit dem regelmäſsigen Lüftungsſyſtem im Einklang ſtehen. (Vergl. auch unter 2.)

413. Anordnung und Conſtruction im Allgemeinen.

Im *Bradford ſmall-pox hoſpital* zu Bradford dienen die Fenſter nur zum Lichteinlaſs. Sie ſind hermetiſch geſchloſſen, um das Abſaugen mittels des Lüftungsſchornſteins nicht zu ſtören und keine inficirte Luft durch die Fenſter entweichen zu laſſen. (Siehe Näheres über dieſe Lüftung im Nachſtehenden bei den Abſonderungs-Pavillons.) Solche Ausnahmen abgerechnet, dient das Fenſter im Krankenraum zur Licht- und Luftzuführung, und nach dem, was in Art. 409 bis 411 (S. 374 u. ff.) über Lage, Gröſse und Form der Fenſteröffnungen geſagt iſt, wird die Ausbildung im Einzelnen dieſe Geſichtspunkte feſt zu halten haben. Fenſter im Krankenraum müſſen daher in geſchloſſenem Zuſtand zugfrei ſein, möglichſt groſse Lichteinlaſsflächen bieten, ausgiebige zugfreie Lüftung beim Oeffnen und ein ſicheres Oeffnen und Schlieſsen aller Theile mit möglichſt wenig Handgriffen geſtatten. Dem entſprechend iſt die Theilung des Fenſters in feſte und bewegliche Theile zu wählen; groſse Fenſter ſind in der Nähe von Krankenbetten zu meiden, da ſie leicht undicht werden; gleichmäſsiges Material in allem Rahmen- und Sproſſenwerk verdient vor gemiſchtem Material den Vorzug, weil ungleichmäſsiges Zuſammenziehen oder Ausdehnen desſelben Riſſe oder Spalten verurſacht.

Man zieht bis jetzt das Holz anderem Material, auch dem Metall, vor, da es ſich weniger ausdehnt und ein ſchlechterer Wärmeleiter iſt. Es bedingt aber abgerundete Profile und einen riſſefreien deckenden Anſtrich, wie ihn das im Urban verwendete Ripolin gewährt. Gut ausgelaugtes, unter verſchiedenen Temperaturen genügend lang getrocknetes Eichen- oder Eſchenholz iſt das geeignetſte Material. *Lorenz* empfahl bei Doppelfenſtern das äuſsere Fenſter aus Eichen-, das innere aus Kiefernholz herzuſtellen.

414. Verglaſung.

Der verſchiedene Grad der Durchläſſigkeit des Fenſterglaſes für Licht kann die Helligkeit ſteigern oder mäſsigen. Das meiſte Licht läſſt polirtes Spiegelglas durch, welches in England viel Verwendung findet, da bei ſtarkem Glas auch der Wärmeverluſt ſich zugleich demjenigen der Wand nähert. Es dient dort auch ſtatt Doppelverglaſung, da zwei Glasplatten von gutem Tafelglas weniger Licht einlaſſen als eine Platte Spiegelglas. *Galton*[871]) giebt eine Zuſammenſtellung über die Durchläſſigkeit verſchiedener Glasſorten für Licht. Der oft trübe Himmel in England zwingt, möglichſte Helligkeit anzuſtreben, die im Allgemeinen auch bei uns

871) Siehe: Galton, a. a. O., S. 201. — Siehe auch die Angaben über Lichtdurchläſſigkeit verſchiedener Glasſorten in Theil III, Band 3, Heft 1 (Abth. IV, Abſchn. 1, Kap. 1) und Band 4, 2. Aufl. (Abth. IV, A, Abſchn. 4, Kap. 1) dieſes »Handbuches«.

erwünſcht iſt, erforderlichenfalls eine geringere Ausdehnung des Fenſters verbeſſern und beſonders nöthig werden kann, wo das Gebäude keine freie Lage hat.

In Krankenräumen, wo die Helligkeit dauernd einzuſchränken iſt oder wo dauernde Abblendungen einzelner Theile nöthig ſind, kann man farbige oder getönte Gläſer einſetzen. So erhielten die kreisförmigen Säle im *St. Leonards* und *Eaſt Suſſex hoſpital* nach *Schumburg*[872]) matte Scheiben, diejenigen im *Suburban hoſpital* zu Erdington violette Scheiben in den oberen Theilen der Fenſter. *Tollet*'s Vorſchlag, in allen Krankenſälen die Fenſter *en griſaille* zu malen, wie in mittelalterlichen Hoſpitälern, z. B. in Tonnerre, würde die Säle unnütz verfinſtern und nur bei gewiſſen Kranken oder für die genannten Abblendungszwecke angenommen werden können.

Die Beſchläge der Fenſter richten ſich nach ihrer Conſtruction. Welcher Art ſie ſein mögen, ſie müſſen ſtark ſein, einen ſicheren, geräuſchloſen Verſchluſs und die unveränderliche Bewegung, bezw. Erhaltung der betreffenden Fenſtertheile in ihrer Lage gewährleiſten, daher beſonderer Werth auf gutes Anſetzen der Beſchläge an die Rahmen zu legen iſt. Wo die Wahl zwiſchen zwei nahezu gleichwerthigen Verſchlüſſen, z. B. zwiſchen Eſpagnolette- oder Basculeverſchluſs, frei ſteht, wird man ſie daher lieber zu Gunſten desjenigen fällen, der in der Oertlichkeit ſchon Eingang gefunden hat und dem Arbeiter geläufig iſt. Bezüglich der Ausſtattung der Beſchläge vergl. Art. 408 (S. 373). 415. Beſchläge.

Billige Verſchluſs-Conſtructionen führen oft zu mangelhafter Handhabung derſelben oder zum Auſserbetriebſetzen der Fenſterlüftung, wie bei zerriſſenen Schnüren, Ketten u. ſ. w. Das Oeffnen und Schlieſsen aller Theile muſs ſich ſo leicht, ſchnell und ſicher als möglich von Perſonen, die im Saale ſtehen, bewirken laſſen. In einzelnen Fällen, wie in Iſolirzimmern, iſt das Vergittern der Fenſter erwünſcht. Man bewirkt ſolches in unauffälliger Weiſe durch Einſetzen eiſerner Sproſſen in die Fenſterrahmen. So ſind die Flügel in der Diaconiſſen-Anſtalt zu Dresden durch zwei Sproſſen in Breite und Höhe in neun Felder getheilt. Hier rechtfertigt der beſondere Zweck die Verwendung von Eiſen und Holz in einem Rahmenwerk.

Die verſchiedenen Fenſterarten werden als einfache und als Doppelfenſter ausgeführt. In Hamburg-Eppendorf haben die Säle einfache Fenſter erhalten. Auch die Friedens-Sanitäts-Ordnung erachtet Doppelfenſter in der Regel nicht für erforderlich und verlangt im Bedürfniſsfall Begründung. Einfache Fenſter ſind ſchwer dauernd ſo dicht zu erhalten, daſs ſie keine fühlbaren Luftadern einlaſſen, befördern im Krankenraum das Herabfallen von Luft, die ſich an ihren Glasflächen abgekühlt hat, und das Beſchlagen der letzteren. Doppelte Verglaſung einfacher Fenſter beſeitigt letzteres und zugleich das in Krankenräumen zu vermeidende Schweiſswaſſer an Fenſtern und damit die häſslichen Waſſerkaſten zur Anſammlung deſſelben, die nie gereinigt zu werden pflegen. 416. Einfache und Doppelfenſter.

Sicheren und dauernden Schutz vor Zug durch die Falze, wie ihn unſer Klima fordert, bieten nur gut gearbeitete Doppelfenſter. Man iſt bei uns immer wieder auf dieſelben zurückgekommen. *Meyer* fand ſie ſchon in der Mitte dieſes Jahrhundertes überall in den Corridor-Krankenhäuſern in Deutſchland (ſiehe Art. 165, S. 161), mit Ausnahme von demjenigen in Hamburg. *Lorenz*[873]) ſagt von einfachen Fenſtern

[872]) Siehe: Schumburg, a. a. O., Bd. IV, S. 304.

[873]) Siehe: Lorenz, a. a. O., S. 17.

in kälteren Gegenden, ſie hätten ſich »faſt ausnahmslos nicht bewährt; wo dieſelben noch vorhanden ſind, tritt lebhaft der Wunſch nach einer Beſſerung hervor«.

Der Scheibenabſtand ſoll bei doppelter Verglaſung 5 bis 6 cm, bei Doppelfenſtern nur ſo viel mehr betragen, als die Verſchlüſſe beanſpruchen, da der Wärmeverluſt mit dem Abſtand zwiſchen Innen- und Aufsenglas wächst.

417. Fenſtergattungen.

Die hauptſächlich in Krankenräumen verwendeten Fenſter-Conſtructionen ſchlieſsen ſich an die in den verſchiedenen Ländern ſonſt üblichen Arten an und zeigen nur gewiſſe Abänderungen, welche durch die Nothwendigkeit leichter und zugfreier Lüftung bedingt ſind. Zur Verwendung kommen drei Grundformen, die auch theilweiſe unter einander Verbindungen eingehen: das Schiebefenſter, das Flügelfenſter und das Klappen- oder Kippfenſter.

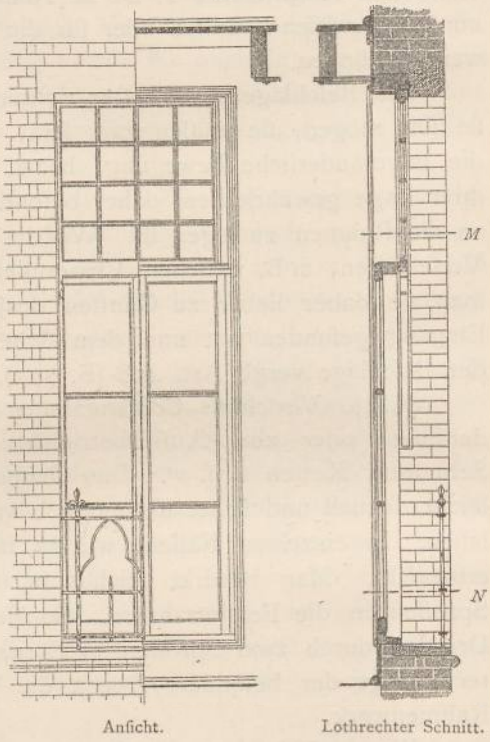
418. Schiebefenſter.

Das Schiebefenſter iſt in England und Amerika allgemein auch in Krankenräumen gebräuchlich, obwohl es nur das Oeffnen des Fenſters zur Hälfte ſeiner Fläche geſtattet. Es kommt als einfaches und als doppeltes Schiebefenſter zur Verwendung.

Beim einfachen Schiebefenſter wird der untere Rahmen oft ſo gearbeitet, daſs das untere Fenſter etwa 5 cm gehoben werden kann, wobei eine Schiene am unteren Rahmholz den hierdurch entſtehenden Zwiſchenraum deckt. Alsdann hat die Aufsenluft zwiſchen den beiden Fenſtern Zutritt, ohne Zug zu erzeugen. Ueber dieſem Fenſter iſt öfter, wie beiſpielsweiſe im *Heathcote hoſpital Leamington*, ein 0,45 m (= 1,5 Fuſs) hohes Kippfenſter angebracht, das nach innen klappt und Seitenwangen hat.

Das doppelte Schiebefenſter (*double hung* und *double ſaſh*) kann für zugfreie Lüftung benutzt werden, indem man den äufseren unteren Fenſterſchieber hebt und den inneren oberen ſenkt, was ſich gleichzeitig vollzieht, da ſie zuſammengehängt ſind. *Niernſée*[874]) ſchlug vor, den auf dieſe Weiſe entſtehenden Luftſtrom durch ein gelochtes Blech oder ein Drahtſieb, das wagrecht am oberen Rahmholz des inneren unteren Schiebefenſters zwiſchen den Doppelfenſtern befeſtigt iſt, noch in ſehr kleine Luftſtröme zu theilen.

Fig. 64.



Anſicht. Lothrechter Schnitt.

Wagrechter Schnitt bei *M*.

Wagrechter Schnitt bei *N*.

Vereinigung von Schiebefenſter mit Flügelthür nach *Snell*[875]).

1/50 n. Gr.

419. Verbindung von Schiebefenſter und Flügelfenſter.

Snell hat bei ſeinen faſt bis zum Boden reichenden Fenſtern in ſeinen *Workhouſe infirmaries* ein oberes Schiebefenſter mit einer unteren Flügelthür verbunden (Fig. 64[875]). Die offen ſtehenden Flügel der letzteren ſchützen hier den Kopf der Patienten in den Betten, ſelbſt bei herabgelaſſenem Schiebefenſter, vor Zug, und die ſonſt nur bei Windſtille oder bei gleichen Innen- und Aufsentemperaturen mögliche

874) Siehe: *Hoſpital plans. Five eſſays*, a. a. O., S. 339.

875) Siehe: SNELL, H. S. *Charitable and parochial etabliſhments*. London 1888. S. 19.

Querlüftung des Saales in ſeinen oberen und unteren Luftſchichten iſt in dieſer Weiſe ohne Schaden auch zu anderen Zeiten möglich.

In dem $1{,}07 \times 3{,}53$ m im Lichten grofsen und $0{,}25$ m über dem Saalfufsboden liegenden Fenſter iſt die Flügelthür bündig mit der inneren Wandfeite und das Schiebefenſter $0{,}18$ m hinter dieſem angeordnet. Der Querriegel an dieſer Stelle liegt $2{,}74$ m ($= 9$ Fufs) über dem Fufsboden und wird daher eine leicht vergeſſene Staubniederlage bilden. Die aufsen verbleibende Laibungstiefe des Fenſters ſoll als Blumenbalcon benutzt werden und iſt bis Brüſtungshöhe vergittert. An der Innenſeite der Saalwand deckt eine Holzleiſte das Fenſterfutter ringsum ab.

420. Flügelfenſter.

In den übrigen Ländern verwendet man Flügelfenſter. Man hat ihnen vorgeworfen, dafs bei geringem oder vollſtändigem Oeffnen in der ganzen Höhe des Fenſters ein mittlerer Streifen Luft eintritt und ſich beſonders am Fufsboden unangenehm bemerkbar macht. Wenn die äufseren Fenſter nach aufsen ſchlagen, kann man dies mäfsigen; öffnet man dann das rechte äufsere und das linke innere nur wenig, ſo wird der Weg für den Lufteintritt etwas gebrochen. Flügelfenſter bedürfen einer Stellvorrichtung, um ſie in einer beſtimmten Lage zu halten, die bei den oberen Flügeln kaum anzubringen iſt. Dagegen geſtatten ſie das Oeffnen der Fenſter in ihrer ganzen Breite und Höhe, wovon jedoch ſelten bei allen Fenſtern Gebrauch gemacht wird, obwohl dies nicht nur bei der Reinigung der Räume, ſondern auch an heifsen Tagen von grofsem Werth ſein kann. Im nordamerikaniſchen Bürgerkrieg waren die Baracken an ſolchen Tagen trotz Firſtlüftung unerträglich heifs, und es bewährte ſich das Zelt mit aufgezogenen Seiten (ſiehe Art. 312, S. 297). Ein Saal mit Fenſtern an allen Seiten, die man in ganzer Ausdehnung öffnen kann, würde dem Zelt in ſolchen Fällen nahe kommen.

421. Verbindung von Flügel- und Kippfenſter.

Da die Witterungsverhältniſſe es bei uns wünſchenswerth machen, vorzugsweiſe die oberen Flügel zu öffnen, um vor Zug geſchützt zu ſein, dies aber, weil ſie von unten nicht erreichbar ſind, ſchwieriger iſt und meiſt unterbleibt, ſo hat man dieſen oberen Theil als Klappe conſtruirt, die an der unteren Kante ſich nach innen dreht und durch einen dauerhaften Mechanismus in jeder Lage von unten ſtellbar ſein ſoll. Dieſe Form hat auch in England bei den grofsen Fenſtern an der Saalſtirnwand Eingang gefunden, wo der untere Theil Flügelfenſter hat und der obere, halbkreisförmige Theil als Klappfenſter gebildet iſt, was zur Lüftung der Säle, beſonders bei Nacht, ſich vorzüglich bewährt hat.

Um die ſchräge Richtung, welche Kippfenſter der Luft gegen die Saaldecke zu geben, nicht an den Seiten abzulenken, ſchliefst man letztere durch Wangen mit Falz, in welche ſich das Fenſter beim Oeffnen hineinlegt. Damit dieſe Seitenwangen den freundlichen Eindruck des Saales möglichſt wenig beeinträchtigen, hat man ſie öfter aus Glas gemacht. Oeffnet man dieſe Kippfenſter an beiden Seiten eines Saales, ſo kann das eine als Lufteinlafs, das andere als Luftauslafs wirken, welche Wirkung man bei Beachten der Windſtärke und -Richtung durch geringeres oder weiteres Oeffnen von beiden oder von einem derſelben fördern kann. So klar und einfach dies iſt, begegnet man noch oft ſehr verkehrten Anlagen von ſolchen Oberlichtern, wozu beſonders diejenigen gehören, die ſich um ihre Mittelaxe drehen und ſomit einen Theil von eintretender kühlerer Luft unmittelbar zu Boden fallen laſſen. Der Wettbewerb für die bewegliche Baracke in Antwerpen bot eine ganze Muſterkarte für Conſtructionen von ſolchen Fenſterklappen aller Art.

Bei Doppelfenſtern müſſen ſich beide Oberflügel leicht öffnen laſſen. Die Friedens-Sanitäts-Ordnung macht hiervon die Zuläſſigkeit von Doppelfenſtern überhaupt abhängig.

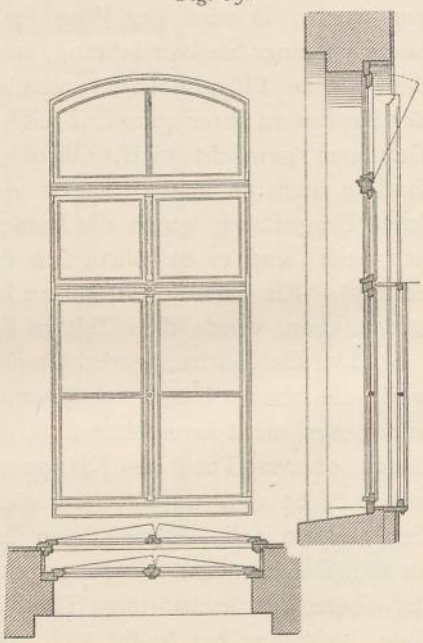
Um den ſchwerfälligen und umſtändlichen Beſchlägen von Kippfenſtern, wie ſie bei Doppelfenſtern vorkommen, auszuweichen, hat man in den deutſchen Kliniken Verbindungen von einfachen und Doppelfenſtern verſucht, wie in Bonn und Göttingen.

In Bonn[876]) trennt ein Losholz in $^2/_3$ der Höhe das untere Doppelfenſter vom oberen Kippfenſter. Das erſtere iſt nochmals in halber Höhe getheilt, und jede dieſer Hälften hat 2 Flügel, die gegen einen feſten Mittelpfoſten ſchlagen. Da das Doppelfenſter innerhalb der Fenſterlaibung vor den einfachen Kippfenſtern nach innen vorſpringt, bildet das Losholz eine Staubablagerungsfläche, und ſeine 8 Fenſterflügel würden eben ſo vieler Stellvorrichtungen bedürfen, um beliebig geöffnet werden zu können.

Lorenz empfiehlt für die unteren Fenſtertheile, weil ſie ſelten geöffnet werden, zur Herabminderung der Koſten Vorreiber oder Ruder billiger Conſtruction. Solche zahlreiche Flügel führen nur dazu, daſs man die Fenſter wenig öffnet, während dies gerade möglichſt gefördert werden ſollte.

In Göttingen ſind die Fenſter (Fig. 65[877]) bis zu halber Höhe doppelt, aber oben nicht verbunden, damit die an der Innenſeite der oberen einfachen Fenſter herabgleitende kühle Luft zwiſchen den Doppelfenſtern ſich erwärmt und über den Rand des inneren Fenſters ohne Beläſtigung in das Zimmer tritt. Die obere Hälfte des Fenſters iſt in halber Höhe durch ein Losholz getheilt, unter dem zwei Fenſterflügel und über dem ein um die untere Kante nach innen drehendes Kippfenſter angeordnet wurden. Hier ſind auſser dem letzteren 6 Flügel zu öffnen, von denen die 2 einfachen unter dem Kippflügel ihren Verſchluſs 2,75 m über dem Fuſsboden haben, alſo für dieſen einer beſonderen Stellvorrichtung bedürfen, wodurch die Beſchläge umſtändlich und theuer werden. Das Holzwerk nimmt hier mehr, als $^1/_4$ der Fenſterfläche in Anſpruch.

Fig. 65.



Fenſter in der chirurgiſchen Klinik zu Göttingen[877]).

$^1/_{50}$ n. Gr.

Wie ſich das Göttinger Fenſter bewährt hat, iſt mir nicht bekannt. Bei derartigen Conſtructionen, die auch in Reſtaurants verwendet worden ſind, fällt die abgekühlte Luft an kalten Tagen über das untere Innenfenſter in den Raum. Ein ſtarkes Abkühlen der Luft, ſomit gröſserer Verbrauch von Brennſtoff und Bildung von Schweiſswaſſer, wird ſich bei allen gemiſchten Conſtructionen von einfachen und Doppelfenſtern nicht vermeiden laſſen (ſiehe Art. 416, S. 379). Es verdienen daher bei Doppelfenſtern diejenigen Anordnungen den Vorzug, welche ein leichtes Oeffnen des ebenfalls doppelt ausgeführten Kippflügels ermöglichen.

Der in der Krankenanſtalt Rudolf-Stiftung[878]) in Wien verwendete Winkelhebel-Mechanismus mit Handkurbelbetrieb geſtattet gleichzeitiges beliebig weites Oeffnen des inneren und äuſseren Kippflügels.

Jedes Fenſter hat hier, entſprechend der unteren Zweitheilung, 2 ſolcher Flügelpaare neben einander. Durch den Druck einer Spiralfeder im Kämpfer ſoll der äuſsere Flügel beim Schlieſsen in den Falz des Fenſterſtockes eingedrückt werden, um das Werfen zu verhüten. Die Wirkung ſolcher Federn pflegt nicht von langer Dauer zu ſein.

Die von *Reinhardt* erfundene, durch Patent geſchützte Verſchluſseinrichtung

876) Siehe: Lorenz, a. a. O., Abb. S. 16.

877) Nach ebendaſ., S. 17.

878) Siehe: Die neue Krankenanſtalt »Rudolf-Stiftung« in Wien. Allg. Bauz. 1866, S. 6 u. Bl. 8.

Fig. 66.

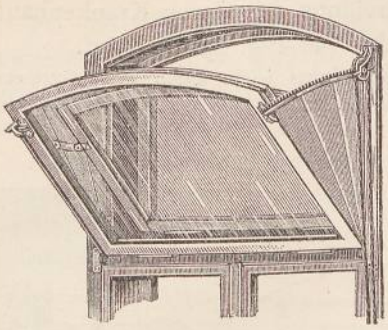
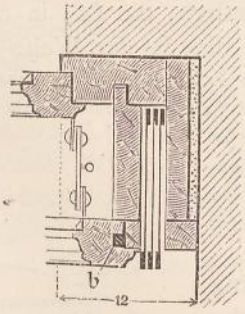


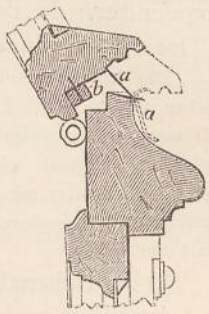
Schaubild.

Fig. 67.



Wagrechter Schnitt.

Fig. 68.



Conſtruction von Wetterſchenkel und Losholz.

Kippflügel mit ſeitlichem Fächerverſchluſs für Doppelfenſter von *C. Reinhardt* [879]).

von Doppelkippfenſtern (Fig. 66 bis 68 [879]) beruht darauf, daſs der ſeitliche Schluſs zwiſchen Fenſtern und Wange nicht nur bei vollem Oeffnen, ſondern auch bei allen Zwiſchenſtellungen dicht bleibt, indem er die Kippflügel mit den Schutzblechen verbindet und letztere fächerförmig geſtaltet.

Mittels einer Kette oder Schnur ohne Ende kann durch ein Zahnrad das Fenſter in jeder beliebigen Weite geöffnet und geſchloſſen werden, da ſich die Backen in die ausgeſchnittenen Fenſterrahmen, bezw. in das Futter einlegen, ſo daſs von den Fächern bei geſchloſſenem Fenſter nur die ſchmalen Vorderkanten ſichtbar bleiben. Jeder Waſſerſchenkel erhält an der Unterſeite einen ſchützenden Blechſtreifen *a*, der die Oeffnung zwiſchen dem Losholz und der Waſſernaſe des geöffneten Flügels verdeckt und das Eintreiben von Tropfwaſſer hindert. Um das Verziehen, namentlich bei ſchwach gearbeiteten, aber ſehr breiten Flügeln zu verhindern, werden dieſelben durch eingelegte oder rückwärts aufgeſchraubte eiſerne Rahmen *b* entſprechend verſteift. Durch dieſe Conſtruction, die ſich u. A. auch im Kaiſer- und Kaiſerin-Friedrich-Kinderkrankenhaus zu Berlin vortrefflich bewährt hat, wird, von den anderen Vortheilen abgeſehen, bei bequemer und ſicherer Handhabung das gleichmäſsige An- und Abdrücken der Flügel zu beiden Seiten bewirkt, und dieſe verharren beim Oeffnen ohne beſondere Feſtſtellung in jeder beliebigen Lage.

Das parallele Drehen von zwei Kippflügeln nach innen hat den Nachtheil, daſs zwiſchen den Doppelfenſtern eine Stab-Jalouſie oder ein Rouleau nicht angebracht oder doch bei gleichzeitig geöffneten Kippflügeln nicht benutzt werden kann und daſs die bei offener Stellung von auſsen eingetriebene Luft meiſt wagrecht durch den Saal geht, bezw. bei ſchwacher Luftbewegung ſchnell zu Boden ſinkt. Eine beſſere Ablenkung der eintretenden Luftſtröme nach der Decke ermöglicht eine ſolche Stellung der Oberflügel, bei der ſich der innere um ſeine wagrechte untere Kante nach innen und der äuſsere um ſeine obere Kante nach auſsen dreht, wobei auch eine temperirte Luftſchicht zwiſchen den geſchloſſenen unteren Doppelfenſtern entſteht. Eine gute, ohne Geräuſch wirkende Hebel-Conſtruction für eine ſolche Kippfenſterſtellung in allen Lagen iſt im Neubau der Diaconiſſen-Anſtalt zu Dresden jetzt ausgeführt worden.

Der Seitenſchlitz, in welchem der Hebel liegt, iſt leicht zugänglich und geſtattet die Reinigung. Auch hier ſind, entſprechend den unteren Fenſtern, 2 Kippflügelpaare neben einander mit eigenen Hebelvorrichtungen angeordnet, was mehr Koſten verurſacht und dazu führt, daſs meiſt nur eines benutzt wird. Die Hebelvorrichtung bedingt 0,17 m Abſtand zwiſchen den Doppelfenſtern, was die abkühlende Wirkung des Fenſters verſtärkt.

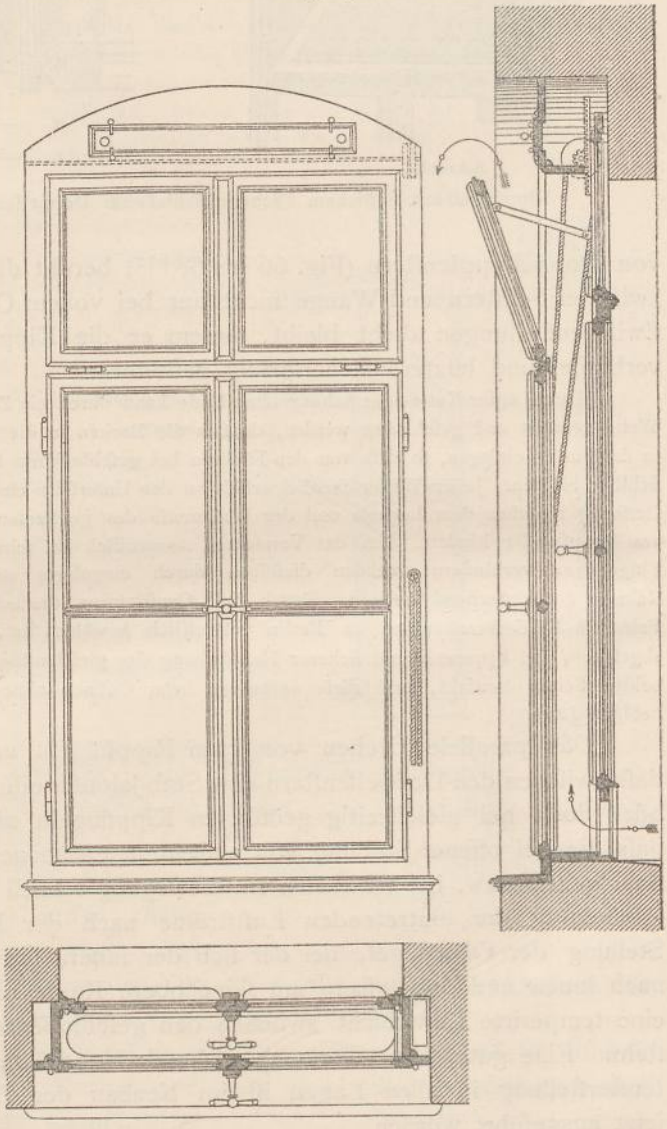
Um bei ſtärkerem Wind gleichfalls die Fenſter offen halten zu können, hat man auch beim Flügelfenſter Lufteinläſſe am unteren Ende des äuſseren und am oberen

879) Nach freundlicher Mittheilung des Herrn Architekten *C. Reinhardt* in Berlin.

Ende des inneren Fenſters hergeſtellt, wie beim engliſch-amerikaniſchen Doppelhängefenſter. In den Fenſtern, die ſich in den Pavillons des Carola-Krankenhauſes zu Dresden vorfinden, iſt dies in der Weiſe erreicht, wie Fig. 69[880]) zeigt.

Das äuſsere Fenſter läſſt ſich mittels eines Zahnrad-Mechanismus leicht durch einen Gurt etwas anheben und in dieſer Lage feſt ſtellen, während hierbei das obere innere Klappfenſter nach innen fällt. Läſſt man das Aufsenfenſter wieder herab, ſo hat man ein gewöhnliches Doppelfenſter mit Flügeln im unteren und Kippfenſtern im oberen Theile vor ſich.

Fig. 69.



Fenſter im Carola-Krankenhaus zu Dresden[880]).

In der Nebenabtheilung für äuſserlich Kranke in der Charité zu Berlin laſſen ſich bei den dreitheiligen Doppelfenſtern die ſeitlichen äuſseren und die inneren oberen Flügel nur gleichzeitig öffnen, und die inneren unteren Flügel können bloſs durch einen Schlüſſel geöffnet werden.

Der Luftweg, wie er in Fig. 69 dargeſtellt iſt, der auch den Vorzug hat, daſs grober Staub ſich zwiſchen den Fenſtern abſetzen kann, läſſt ſich in einfacherer Weiſe dadurch herſtellen, daſs im äuſseren Fenſter unten eine um die obere Kante ſich drehende Klappe und im inneren Fenſter oben eine ſolche angebracht iſt, die ſich an ihrem unteren Rande nach innen dreht, wie auch *Schumburg*[881]) empfiehlt. Doch wird in dieſem Falle der Lüftungsquerſchnitt auf die Breite eingeengt, welche dem Abſtand der Fenſter entſpricht. Die Lüftung mit einem ſolchen Fenſter iſt auch bloſs im Sommer möglich, da im Winter der Werth des Doppelfenſters durch dieſen Luftweg verloren ginge. Doch könnte man mit einer ſolchen Fenſter-Conſtruction auch die obere Kippfenſterſtellung der Dresdener Diaconiſſen-Anſtalt verbinden, wenn man ſie unter der ſchmalen, darüber liegenden Klappe anordnet.

880) Nach freundlicher Mittheilung des Herrn Architekten *Heinrich* in Dresden.

881) Siehe: SCHUMBURG, a. a. O., S. 302.

Im Middleſex-Hoſpital zu London hat man das ganze Fenſter[882]) in Klappen zerlegt, die ſich um eine wagrechte Mittelachſe drehen. Sie ſind aber durch eine Stange verbunden, ſo daſs ſie ſich nur alle gleichzeitig und gleich weit öffnen laſſen, geſtatten ſomit bei uns keine Winterlüftung. Man müſſte ſie um ihre untere Achſe drehen laſſen und über ihnen ein beſonderes Lüftungsfeld anbringen. 422. Klappenfenſter.

Solche beſondere Lüftungsfenſter oder -Klappen finden ſich häufig über den eigentlichen Fenſtern. Sie haben 0,25 bis 0,75 m Höhe, Fenſterbreite und dienen zum Erſatz des dann fehlenden Kippflügels oder zu deſſen Ergänzung. In dem von *Henrici* gebauten Krankenhaus zu Goslar klappen dieſe Felder nach innen und erhielten aufsen Schutzdächer. 423. Lüftungsfelder über dem Fenſter.

Fenſter oder Lüftungsöffnungen, die man während gewiſſer Zeiten oder, wo es das Klima geſtattet, zu dauerndem Luftwechſel benutzen will, bedürfen zur Abhaltung von Regen, bezw. zur Zertheilung der einſtrömenden Luft beſonderer Vorkehrungen, wie Jalouſien oder durchbrochener Tafeln. 424. Vorkehrungen für dauernden Luftwechſel.

Im *London fever hoſpital* haben die Fenſter im Saale für Fleck- und Rückfalltyphus gar kein Glas, ſondern ſtets offene Jalouſien. *Eſſe* ſetzte bewegliche Glasjalouſien in ein paar Fenſter der Charité-Baracke ein. Auch *Rubner* hält den Lufteintritt durch ſolche für empfehlenswerth. In Hamburg-Eppendorf hat man auf *Curſchmann*'s Veranlaſſung die Hälfte der Lüftungsfelder über den Fenſtern mit Jalouſien, die ſich nicht ganz ſchlieſsen lieſsen, verſehen. Die Heizung kam den Jalouſien gegenüber nicht auf, ſo daſs ſie durch Vorſatzklappen geſchloſſen und in den neuen Pavillons weggelaſſen wurden. Wo Glasjalouſien in mäſsiger Ausdehnung angewendet werden und wo ſie ſolid gearbeitet ſind, können ſie wohl befriedigen; ihre Reinhaltung fordert aber, ſelbſt bei Vernickelung der Metalltheile, viele Arbeit und iſt, wenn ſie hoch liegen, ſchwer zu überwachen.

Feinmaſchiges Drahtgewebe als Einſatz für Thüren und Fenſter im Sommer wurde u. A. im Katharinen-Hoſpital zu Stuttgart und von *Mencke* benutzt. Iſt es ſehr fein, ſo verſtopft es ſich leicht; iſt es gröber, ſo läſſt es, wie die gewöhnlichen durchlochten Zinktafeln, Windſtöſse und Regen durch. In den *Wilkinſon*'ſchen Fieberbaracken in Irland verwendete man deſshalb Zink- oder Weiſsblechtafeln, in welche 0,21 cm groſse Löcher in Abſtänden von 2,1 cm geſchlagen waren, ſo daſs man die vorſpringenden Ränder der Löcher nach aufsen kehrte, um den Regen abzuhalten (ſiehe Art. 215, S. 206).

In England fanden auch die *John Warners & Sons pat. ventilating glas bricks and windows*, Glastafeln mit 7,60 cm (= 3 Zoll) langen Spalten, deren 8 bis 10 auf 0,09 qm (= 1 Quadr.-Fuſs) kommen, Verwendung.

Als Vorkehrungen für Fenſter an der Sonnenſeite zu vorübergehendem Schutz gegen Licht und Wärme benutzt man Zug- oder Rollvorhänge, Stabjalouſien oder Läden. Man verwendet im Krankenraum oft verſchiedene Arten gleichzeitig. So erhielten im Hoſpital für Hautkrankheiten zu Frankfurt a. M. alle Fenſter innen Leinen-Rouleaux, welche ſich von unten nach oben bewegen, die gegen Süden und Südweſten gerichteten Fenſter aber auch hölzerne, jalouſieförmig durchbrochene und im Untertheile aufſtellbare Schiebeläden. 425. Vorkehrungen für vorübergehenden Schutz gegen Sonnenlicht.

Die Wahl der Vorrichtung, welche man anwenden will, und die Art ihrer Anbringung hängen weſentlich von der Fenſter-Conſtruction ab.

Rubner empfiehlt als geeignetſtes Material für Vorhänge ungebleichte Leinwand. Man ſoll die Zuggardinen zur Verminderung des Einfalles der Sonnenſtrahlen von unten nach oben und umgekehrt gehen laſſen, ſo daſs man beliebige Theile des Fenſters abdecken kann, wie im Kaiſer- und Kaiſerin-Friedrich-Kinderkrankenhauſe zu Berlin. In den hier entſtehenden Querfalten ſetzt ſich, namentlich zur Zeit der Nichtbenutzung, Staub an, was bei Zuggardinen, die wagrecht gezogen werden, vermieden iſt. Die Anordnung iſt dort wohl hauptſächlich durch die Kippfenſter-Conſtruction begründet.

Selbſtthätig mittels Spiralfedern ſich ſelbſt aufrollende Vorhänge, die ſich in jeder Lage feſt ſtellen laſſen und zwiſchen beiden Fenſtern liegen, finden ſich im Kaiſer-Franz-Joſef-Krankenhaus zu Wien. In der *Maternité* von *Lariboiſière* verlegte man die Vorhänge nach aufsen.

882) Siehe die betreffende Abbildung in: Husson, a. a. O., S. 372.

Marquiſen, Läden oder Stabjalouſien aufsen vor den Fenſtern, welche das Licht abhalten, aber die Luft frei einlaſſen, ſchützen am beſten vor Ueberhitzung durch die Sonne. Sie müſſen feſt anlegbar ſein, damit ſie kein Geräuſch bei windigem Wetter verurſachen. Im Johns-Hopkins-Hoſpital ſind die Läden, der Fenſtertheilung entſprechend, in 4 gleich groſse Flügel getheilt, die ſich in der gewöhnlichen Art oben und unten öffnen und ſchlieſsen laſſen. Doch kann man die 2 unteren Flügel auch, an ihren oberen Kanten drehend, nach aufsen ſtellen, ſo daſs ſie freien Luftzutritt geſtatten und gegen das Licht einen Schutz bilden. Zu den beſten Vorkehrungen gehören Stabjalouſien zwiſchen Innen- und Aufsenfenſtern.

Cohn empfahl an Stelle wagrechter Stäbe in den Jalouſien ſolche mit lothrechten Stäben, wie ſie in Schaufenſtern zur Verwendung kommen. Sie dürften gegen Wärme nicht genug Schutz gewähren.

c) Dachreiter.

426. Kennzeichnung.

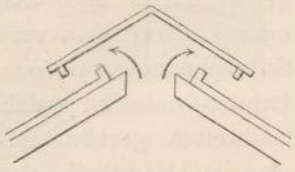
Oeffnet man den Firſt einer mit der Dachfläche anſteigenden Decke in der ganzen Länge des Daches und ſchützt die Oeffnung durch ein nur wenig über dem Hauptdach liegendes beſonderes Dach, ſo entſteht die ſog. Dachreiter-Lüftung, deren erſte Ausbildung bei den Engländern im Krim-Krieg in Art. 271 (S. 256) beſprochen wurde. Durch Oeffnen des Dach- und Deckenfirſtes in ganzer Länge wollte man das ſchnelle Entweichen der den Raum unter dem Dach erfüllenden Luft erreichen, um derſelben nicht Zeit zur Abkühlung unter der Decke zu laſſen. Giebelöffnungen hatten ſich für den Zweck nicht als ausreichend erwieſen; doch tritt das Aufſetzen von Lüftungslaternen oder -Röhren auf den Dachfirſt mit der Dachreiter-Lüftung in Wettbewerb.

427. Offene Dachreiter.

Der Krim-Dachreiter war offen, hatte keinerlei Verſchluſsklappen und wurde in der kälteren Jahreszeit zugenagelt. Der Firſtſchlitz war 7,60 bis 10,00 cm breit; der Abſtand des Reiterdaches vom Hauptdach betrug 7,60 bis 12,70 cm und der Dachüberſtand des erſteren über den Schlitz jederſeits 0,38 m. Dieſe Oeffnungen in Verbindung mit den übrigen Wand- und Giebelöffnungen der Baracke genügten zur Erzeugung des lebhaften Luftwechſels, der zur Entlüftung der ſo ſtark belegten kleinen Baracken nothwendig war, und zwar legten die engliſchen Aerzte den Hauptwerth auf die Firſtöffnungen und die eben ſo unverſchlieſsbaren Wandöffnungen über dem Fuſsboden, weil ſie unabhängig von Wärterhand Tag und Nacht wirkten.

Im Bürgerkrieg der Vereinigten Staaten hatte der vorſchriftsmäſsige Dachreiter in den Baracken die Geſtalt in Fig. 70[883]). Sie unterſcheidet ſich von derjenigen des Krim-Dachreiters durch die zur möglichſten Verhinderung des Eintreibens von Schnee und Regen angeſetzten Latten an den Rändern. Bezüglich der abſoluten Maſse findet ſich in der *Medical hiſtory* die Notiz, daſs bei den ſpäteren Pavillons im *Satterlee hoſpital* der Abſtand zwiſchen beiden Dächern mit 20 cm zu groſs bemeſſen war und 10 cm genügt hätten (ſiehe Art. 300, S. 279). *Hammond* verlangte 0,25 m (= 10 Zoll) Schlitzbreite, 0,10 m (= 4 Zoll) Abſtand zwiſchen den Dächern und 0,61 m (= 2 Fuſs) Vorſprung des Dachreiters über dem Schlitz.

Fig. 70.



Vorſchriftsmäſsige Dachreiter-Lüftung der Baracken-Hoſpitäler im Bürgerkrieg der Vereinigten Staaten[883]).

Dieſe Formen des Dachreiters waren nur als Luftausläſſe gedacht, in welchem Sinne bei Wind, je nach der äuſseren Luftbewegung, bezw. der Beſchattung der Dachflächen, meiſt nur eine Seitenöffnung wirken kann, durch welche

883) Facſ.-Repr. nach: Sanitätsbericht über die deutſchen Heere im Kriege gegen Frankreich 1870/71. Der Sanitätsdienſt. Bd. I: Adminiſtrativer Theil. Berlin 1884. Taf. XXIX, Fig. 5.

die Luft abgefaugt wird. Bei diefen Dachreitern foll der von den fchrägen Dachflächen reflectirte oder doch von feiner wagrechten Richtung abgelenkte Wind zwifchen den Dachflächen hindurch gedrückt werden. Mit wachfender Firftfchlitzbreite oder mit gröfserem Dachabftand oder mit beiden zugleich wächst die Möglichkeit, dafs Aufsenluft in den Saal hineingetrieben wird, fobald beide Seiten geöffnet bleiben. Die Gröfse des Dachüberftandes richtet fich nach der Neigung des Daches und wird im umgekehrten Verhältnifs zu ihr ftehen müffen, alfo mit zunehmender Steigung geringer werden, foll aber das Eintreiben von Schnee und Regen möglichft ausfchliefsen. Hohe Dachreiter und hohe Firftlaternen laffen in höherem Grade Luft ein, und die *Medical hiftory* fagt von folchen offenen Firftlaternen, dafs fie Verfchlüffe hätten erhalten müffen (fiehe Art. 297, S. 274). Das Schlufsurtheil deffelben Berichtes über den vorfchriftsmäfsigen Dachreiter ift in Art. 306 (S. 289) wörtlich wiedergegeben; es kam darauf hinaus, dafs Reinheit der Luft nur bei regelbaren Oeffnungen am Fufs der Wände zu fichern war, dafs an heifsen Sommertagen, bei Mangel einer afpirirenden Kraft am Firft und bei gleicher Aufsen- und Innentemperatur, der offene Firft nicht wirkte und dafs er beim Herannahen des Winters gefchloffen werden mufste.

In anderer Geftalt, d. h. mit viel gröfseren Abftänden zwifchen den Dachflächen, wurde dann im franzöfifch-deutfchen Krieg 1870—71 der offene Dachreiter, deffen Dach oft auf den fich überfchneidenden Sparrengebinden ruhte, verwendet. Nach der noch giltigen Kriegs-Sanitätsordnung von 1878 [884]) foll er eben fo conftruirt werden; fein Dach foll das Barackendach $0{,}50^{\,m}$ überragen, $0{,}30^{\,m}$ über feinen Sparren vortreten, und feine Seitenöffnungen follen offen bleiben. Nach dem beigefügten Plan ift die Firftöffnung $0{,}70^{\,m}$ breit; die Vorderkanten des Reiterdaches überragen die letztere nach jeder Seite um $1{,}00^{\,m}$ und liegen $0{,}30^{\,m}$ über der letzteren.

428. Dachlaternen mit Verfchlüffen.

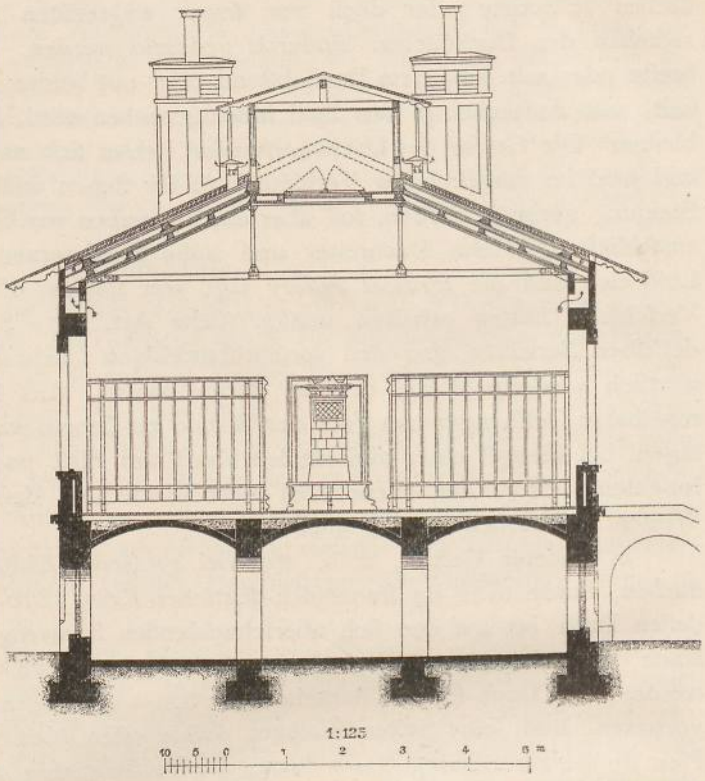
Der offene Dachreiter ift meines Wiffens auf Kriegsbaracken befchränkt geblieben. Auch diefe erhielten fchon im Bürgerkrieg der Vereinigten Staaten oft hohe Firftlaternen mit Klappenverfchlufs, die wegen mangelhafter Conftruction verfehlt waren (fiehe Art. 300, S. 279, u. Art. 301, S. 282). Solche oder ähnliche Firftlaternen find im franzöfifch-deutfchen Kriege zahlreich ausgeführt worden. Sie beftehen aus zwei gegenüber liegenden Wänden mit Fenftern oder Holzklappen und haben die Nachtheile, wie die Vorzüge derfelben. Sie find nicht allein Luftausläffe, fondern auch Lufteinläffe, und bei mangelhafter Conftruction fenden fie Ströme kalter Aufsen- oder abgekühlter Innenluft herab, über welche u. A. *Virchow* klagte. Schliefslich gewöhnte man fich an das Einftrömen der Aufsenluft durch die Firftlaterne, wie durch hohe Dachreiter, und *Piftor* wünfcht eine Conftruction deffelben, durch welche in den Krankenraum reichlich Luft, aber nicht zu fchnell, gelangt, was durch zweckmäfsige Anlage verftellbarer Klappen erreichbar fei.

Aufsenluft kann durch eine zweckmäfsige Fenfter-Conftruction in jeden Raum in genügendem Umfange eingeführt werden. Die Firftlüftung foll dies dadurch fördern, dafs fie die Luft unter einer fteigenden Saaldecke abzieht. Es werden bei der beften Conftruction von Dachreitern, namentlich in heifsen und kalten Tagen, Fälle eintreten, wo fie nicht oder entgegengefetzt wirken. Dann foll man fie abfchliefsen können; aber für die Lufteinführung follten fie nicht conftruirt werden.

884) Siehe: Kriegs-Sanitäts-Ordnung, a. a. O., S. 259 u. ff. u. Bl. II.

Die Schwierigkeiten, welche das Oeffnen, das Reinhalten und das Ausbeſſern ſolcher ausgedehnter verglaster Seitenflächen an Dachreitern bereitet, hat zu koſtſpieligen Conſtructionen mit inneren Umlaufgängen und zu den groſsen Abmeſſungen geführt, welche die Firſtlaternen in Dresden (Fig. 71 [885]), Heidelberg u. ſ. w. erhielten. Solche Conſtructionen brachten viele Winkel und ausgedehntere Flächen mit ſich, welche der Reinigung bedürfen und dadurch Arbeit verurſachen.

Fig. 71.



Eingeſchoſſiger Pavillon mit Dachreiter im Carola-Krankenhaus zu Dresden.
Querſchnitt [885]).

Man hat die Nachtheile hoher, geſchloſſener oder offener Firſtlaternen, bezw. Dachreiter durch die verſchiedenſte Art ihrer Verſchlüſſe auszugleichen geſucht. Die ſchlechteſte Art derſelben für irgend längere Zeit iſt wohl Leinwand, mit welcher u. A. in der Charité zu Berlin die Firſtlaterne des *Eſſe*'ſchen Zeltes (ſiehe Art. 172, S. 169) zugeſpannt wurde. Sie hing im vorigen Herbſt in Geſtalt ſchmutziger Fetzen, vielfach abgeriſſen, um dieſelbe herum. Durchbrochene Metallplatten hindern das wünſchenswerthe Durchziehen des Windes durch den Dachreiter, bezw. ſeine abſaugende Wirkung. Glasjalouſien haben ſich in der Charité-Baracke gut bewährt, wo ſie auf jeder Seite durch eine Stellſtange regelbar ſind; ſie verurſachen aber viel Arbeit in der Reinhaltung. Glasfenſter müſſten nach den Bedingungen, die bei den Fenſter-Conſtructionen erörtert wurden, angeordnet ſein; doch ſind die Verglaſungen durch Klappen-Conſtructionen verdrängt worden, die man im Saal von unten aus ſtellt, wodurch die Laufbrücken überflüſſig wurden.

429. Neuere Dachreiter-Conſtructionen.

Damit konnte der Dachreiter ſeinen urſprünglichen Zwecken wieder mehr genähert werden. Die nachfolgenden Beiſpiele zeigen die Entwickelung, welche ſeine Ausbildung in dem Sinne, möglichſt der Luftabführung zu dienen, bisher genommen hat.

430. Dachreiter auf Holzcementdächern.

Holzcementdächer ſetzen wegen ihrer flachen Neigung der Wirkung von Dachreitern mehr Schwierigkeiten entgegen, weil das Reflectiren der wagrecht ſich bewegenden Aufsenluft von den ſchrägen Dachflächen nahezu wegfällt. Um das Durch-

[885]) Nach freundlichen Mittheilungen des Herrn Architekten *Heinrich* zu Dresden.

wehen des Windes zu verbeſſern, haben *Gropius & Schmieden* im Doppelpavillon des Eliſabeth-Krankenhauſes zu Berlin den Unteranſichten der vorſpringenden Theile des Reiterdaches eine ſchräg nach auſsen ſteigende Verſchalung gegeben. Der Dachreiter geht hier über den ganzen Pavillon, alſo auch über die Mittelräume hinweg, die er mit entlüftet, da ſie unter ſich durch niedrige Wände getrennt ſind.

Er erhielt in der Deckenfläche einfache wagrechte Klappen, während die mit Jalouſien verſehenen Seitenöffnungen, der Iſolirung gegen Kälte wegen, auſsen Doppelklappen haben, die im Sommer unter dem etwa 0,70 m ausladenden Reiterdach feſt gelegt werden. Da das letztere nach unten zwiſchen den Klappen durch eine wagrechte Decke verſchalt iſt, ſo kann der Hohlraum, den der Dachreiter umſchlieſst, rings nach auſsen gegen Kälte iſolirt werden. Die Firſtklappen jeder Saalſeite ſind hier durch einen einzigen Zug zu öffnen und zu ſchlieſsen[886]).

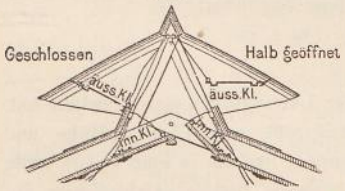
Im chirurgiſchen Pavillon zu Frankfurt a. M.[887]) ſind je vier Auſsenklappen mit der zugehörigen Innenklappe durch Bügel verbunden, ſo daſs ſie gleichzeitig durch eine Schnur geöffnet werden können. In Urban werden die lothrechten äuſseren und die wagrechten inneren Klappen durch einen leicht beweglichen Mechanismus geſtellt.

431. Dachreiter auf ſteilen Dächern.

Den ſteilen Decken mit ſpitzbogigem Profil gab *Tollet* ſchmale Firſtöffnungen von 0,10 m Breite in ganzer Länge der Baracke, die nur durch Klappen gedeckt ſind, ſich durch Schnüre öffnen und ſchlieſsen laſſen und einen 5-maligen Luftwechſel des Saales in der Stunde bewirken können. Bei der ſteilen Steigung dieſer Decken erwies ſich dieſer Dachſchlitz für allgemeine Krankenhäuſer als überflüſſig; aufgeſetzte Lüftungsrohre genügten (ſiehe Art. 403, S. 371); doch hatte *Tollet* ſeiner verſetzbaren Baracke auf der Antwerpener Baracken-Ausſtellung, wohl des ſtarken Lüftungsbedürfniſſes wegen, wieder einen durch Klappen verſchlieſsbaren Firſtſchlitz gegeben (vergl. die betr. Abbildung im Kapitel über verſetzbare Baracken).

In der Mitte ruht auf den Sparren ein hochkantiges Längsholz, das unmittelbar eine wölbförmige Dachfläche trägt, welche die ſchmalen Oeffnungen im Barackendach rechts und links vom Längsholz von je 11 cm Breite überragt und unter die ſich beiderſeits beim Oeffnen die Klappen legen, welche ſonſt die Firſtöffnungen beiderſeits ſchlieſsen.

Fig. 72.



Dachreiter-Lüftung in Form von Firſtluken im ſtädtiſchen Krankenhaus zu Moabit[888]).

432. Dachreiter zur Sommer- und Winterlüftung.

Mehrere Dachreiter ſind für Sommer- und Winterlüftung angeordnet worden, wie in Moabit, im *Hôpital Trouſſeau* zu Paris und in Hamburg-Eppendorf.

In Moabit beſteht die Dachreiter-Conſtruction (Fig. 72[888]) nicht aus einer zuſammenhängenden Deckenöffnung, ſondern aus einer Anzahl zweiſeitiger Dachluken im Firſt. Sie beginnen erſt hinter dem erſten Saalfenſter und hören vor dem vorletzten auf. 11 Saalfenſtern auf dieſer Strecke in jeder Längswand entſprechen 9 ſolche Dachluken[889]).

Die Firſtöffnung iſt durch 2 innere, die Dachlukenöffnungen ſind durch äuſsere Klappen geſchloſſen. Die inneren Klappen liegen in der Fläche der inneren Dachſchalung und laſſen ſich einzeln vom Saal aus durch Schnüre nach oben heben. Die äuſseren Klappen drehen ſich um ihre obere Kante unter den Lukendächern und ſchlagen gegen die Randbretter, welche längs der Firſtöffnung in der äuſseren Dach-

886) Siehe: Börner, O. Bericht über die allgemeine deutſche Ausſtellung auf dem Gebiete der Hygiene und des Rettungsweſens Berlin 1882—83. Bd. II. Breslau 1885. S. 99 u. Fig. 29.

887) Siehe: Centralbl. d. Bauverw. 1894, S. 490.

888) Facſ.-Repr. nach: Börner, a. a. O., S. 92 u. Fig. 23.

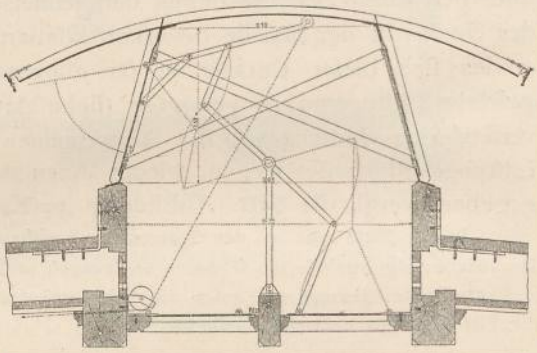
889) Siehe: Die öffentliche Geſundheits- und Krankenpflege der Stadt Berlin, herausgegeben von den ſtädtiſchen Behörden. Berlin 1890. S. 122 (wo die Längsanſicht einer Baracke gegeben iſt).

ſchalung, um Schnee und Regen abzuhalten, aufgeſetzt ſind; auch die äuſseren Klappen laſſen ſich einzeln durch Schnüre vom Saal aus ſtellen. Die Conſtruction geſtattet auch bei ſtarkem Wind, Regen oder Schneetreiben den Abzug der verbrauchten Saalluft. Die Arme der Gasbeleuchtung hängen hier lothrecht unter den Firſtöffnungen, ſo daſs auch die Verbrennungsgaſe durch dieſelben entweichen. Bei Windſtille fällt jedoch im Winter auch kalte Luft durch den Firſt in die Mitte des Saales, wo ſie den Kranken nicht ſchädlich iſt.

Im Scharlach-Pavillon des *Hôpital Trouſſeau* zu Paris wurde der Lüftungsſchlitz im Firſt durch ein ſehr feinmaſchiges Gitter in der Dachfläche vor dem Eintreten von Inſecten geſchützt. Die ſtellbaren Klappen liegen darüber, und die Seitenwände des niedrigen, aber weit ausladenden Dachreiters ſind durch Jalouſien geſchloſſen. Derſelbe zieht hier auch die Luft im Hohlraum der doppelten Umfaſſungswand ab, die im Winter durch ein Heizrohr erwärmt wird.

In Hamburg-Eppendorf wurde der Dachreiter aus Eiſen conſtruirt und eine innere rechte Klappe mit einer äuſseren linken Klappe gekuppelt, ſo daſs ein ſo verbundenes Klappenpaar ſtets gleich weit geöffnet wird (Fig. 73[890]). Es iſt hier von der Bauverwaltung feſt geſtellt worden, daſs beim Oeffnen beider Seiten über Manneshöhe Wirbelung entſteht; ein Theil der Luft entwich nach oben, der andere Theil kehrte zurück. Wenn ein Klappenpaar geöffnet iſt, ſtrömt jedoch die erwärmte Luft nach oben, und zwar wird ſtets die Windſeite geſchloſſen gehalten. Windſtille iſt bei der Lage des Krankenhauſes ausgeſchloſſen. Die Oberkante der äuſseren Firſtöffnung im Saaldach liegt hier 34 cm unter der Seitenklappe. Im Winter ſind 4 Klappen ganz und bei ſtarker Luftbewegung nur ein Viertel geöffnet.

Fig. 73.



Dachreiter-Lüftung im allgemeinen Krankenhaus zu Hamburg-Eppendorf[890]).

1/25 n. Gr.

Die lichte Weite des hölzernen Firſtkranzes in der Decke beträgt 0,91 m; der untere Abſchluſs deſſelben gegen den Saal liegt etwas unter der Saaldecke, da der Zwiſchenraum zwiſchen der inneren und äuſseren Verſchalung der letzteren gleichfalls nach dem Dachreiter Lüftungsöffnungen erhalten hat. Dieſer untere Abſchluſs beſteht aus zwei durch eine hölzerne Mittelſproſſe von 17,00 cm Höhe und 7,40 cm Breite getheilten, wagrechten, 0,40 × 0,85 m groſsen Eiſenklappen, welche je eine 0,33 m weite Oeffnung überdecken, ſich an der äuſseren Seite in Gelenkbändern bewegen und in geſchloſſenem Zuſtand auf einem Filzrand liegen, wodurch Dichtung und geräuſchloſer Schluſs bewirkt wird. Der Holzkranz beſteht oberhalb der Sparren aus einer auf denſelben aufſitzenden, 9,40 cm ſtarken und 18,00 cm die Schalung des Hauptdaches überragenden Zarge, welche durch Winkeleiſen mit den Dachſparren verbunden und dadurch gegen ſeitlichen Druck unbeweglich gemacht wurde. Dieſe Zarge trägt den eiſernen, aus Winkeleiſen conſtruirten, mit Wellblech gedeckten Dachreiter, mit ſchrägen, ſich nach innen neigenden Seitenwänden, in denen eiſerne Seitenklappen mit Filzdichtung und von gleicher Gröſse, wie die unteren wagrechten Klappen, liegen. Die letzteren auf der rechten Seite ſind mit den entſprechenden linken Seitenklappen durch ein eiſernes Hebelwerk, deſſen Ständer auf der Mittelſproſſe des unteren Dachreiter-Abſchluſſes ruht, ſo gekuppelt und ausbalancirt, daſs ſie ſich leicht vom Saal aus durch Schnüre, die über Rollen gehen, öffnen und ſchlieſsen laſſen. In Folge dieſer kreuzweiſen Verkuppelung nähert ſich die Luftbahn bei geöffnetem Zuſtand etwa einem Winkel von 30 Grad, wodurch das einſeitige Abſaugen der-

890) Nach freundlicher Mittheilung des Herrn Baudirectors *Zimmermann* in Hamburg. (Vergl. auch die 2 Abbildungen, welche die geöffnete und geſchloſſene Stellung eines Klappenpaares geſondert zeigen in: Zimmermann, C. J. Ch. & F. Ruppel. Das neue allgemeine Krankenhaus in Hamburg-Eppendorf. Berlin 1892. S. 3 u. Abb. 2, 3.)

felben befördert werden foll. Der genaue Schluſs der Klappen und überhaupt das pünktliche Functioniren dieſer Vorrichtung hängt von der ſicheren Lage des Ständers ab, welcher das Hebelwerk ſtützt, und dies iſt der einzige Punkt in der ganzen Conſtruction, der, wie mir die dortige Bauverwaltung freundlichſt mittheilte, dadurch zu verbeſſern wäre, daſs man die hölzerne Mittelſproſſe durch eine Eiſenſproſſe erſetzt. In Fig. 73 zeigen die punktirten Linien die Klappen- und Hebelſtellung einer Seite in geöffnetem, die ausgezogenen Linien in geſchloſſenem Zuſtand.

κ) Andere Deckenöffnungen.

433. Luftſchlote.

Häufig öffnet man den Dachfirſt nicht in ganzer Länge, ſondern nur einzelne Theile deſſelben. Die Oeffnungen müſſen dann, je nach ihrer Zahl und ihren Abſtänden unter einander entſprechend, gröſser ſein.

Die *Wilkinſon*'ſchen Fieberbaracken in Irland (ſiehe Art. 215, S. 206) erhielten Lüftungsthürmchen, zwiſchen deren Dach und Wänden ein ſchmaler Abſtand gelaſſen war.

Die preuſsiſche Militär-Lazareth-Baracke (verbeſſertes *Döcker*'ſches Syſtem) von 15 m Länge hat, weil ſich für die Belegbarkeit eine Firſtlüftung als unbedingtes Erforderniſs geltend machte, zwei dachreiterartige Aufſätze von je 1,00 m Länge mit feſten Stirnwänden und mit einem Satteldach, welches der Neigung des Hauptdaches folgt, erhalten. Die verglasten Klappen der Oeffnungen drehen ſich um ihre wagrechte Mittelaxe.

Die Friedens-Sanitäts-Ordnung ſchreibt für einſtöckige und für die oberen Säle zweiſtöckiger Pavillons eine Firſtlüftung durch Luftſchlote mit verſtellbaren Verſchluſsklappen an der unteren Mündung, Saugkopf über Dach und möglichſter Sicherung gegen das Eintreiben von Schnee und Regen vor. Bei groſsen Sälen läſst ſie die Wahl zwiſchen ſolchen und Dachreitern offen.

Innes hatte ſeinem Modell für den Baracken-Wettbewerb in Antwerpen Lüftungslaternen mit durchbrochenen Zinkplatten an den Seiten gegeben.

Dieſe Beiſpiele beziehen ſich auf Decken, welche unmittelbar unter der Dachfläche liegen. Wo wagrechte Decken einen darüber befindlichen Dachraum abſchlieſsen, bedient man ſich einzelner Lüftungsſchlote, da hier ein Dachreiter wegen der ausgedehnten Seitenwände, die ſein Lüftungsſchlot erfordern würde, nicht in Frage kommt. Dieſe mehr oder weniger dicht zuſammenſtehenden Wände würden ſich der Reinigung entziehen oder ſie doch erſchweren und bei einſtrömender Luft durch den an ihnen angeſetzten und dann in den Saal zurückkehrenden Staub ſchädlich ſein können. Solche Lüftungsſchlote müſſen weit genug und zugänglich ſein. Sie erhalten am beſten innen Kachelbekleidung, ſo wie äuſsere und innere Verſchlüſſe.

Häufig hat man in Räumen mit oder ohne wagrechte Decken ſtatt eines oder zweier Lüftungsſchlote eine gröſsere Zahl von runden Röhren in der Längsaxe der Decke eingeſetzt und dieſen oben Saugköpfe und unten Verſchluſsklappen gegeben.

Gebr. Putzeys wollen das Eindringen von Luft ausſchlieſsen und das Abziehen derſelben durch ſolche Rohre mittels Anbringen von *Boyle*-Ventilatoren an ihrem unteren Ende fördern (Fig. 74 u. 75). Unter gewiſſen Verhältniſſen werden ſolche ſtill ſtehen und nicht wirken.

Fig. 74.

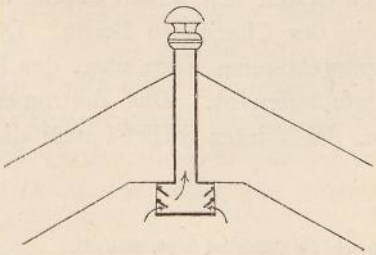
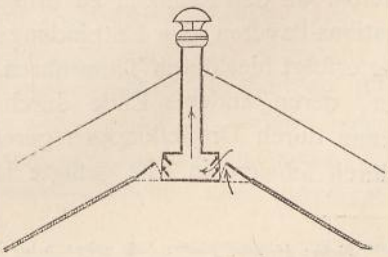


Fig. 75.



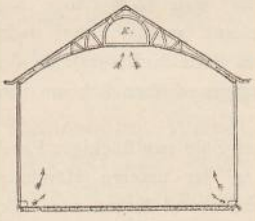
Entlüftungsrohre im Dachfirſt. — Vorſchlag von *Gebr. Putzeys*[892]).

434. Firſtcanal-Lüftung.

Andere Beſtrebungen, das Hereindringen von Auſsenluft durch Deckenöffnungen weniger ſchädlich zu machen oder ganz zu verhindern, beruhen urſprünglich in der Entlüftung des Saales in den Dachraum und erſt durch dieſen in das Freie, was durch Einſchränkung dieſes Dachraumes auf eine Art Dachkammer oder Firſtraum, die man möglichſt für Durchzug der Auſsenluft zugänglich macht, weniger bedenklich werden ſoll.

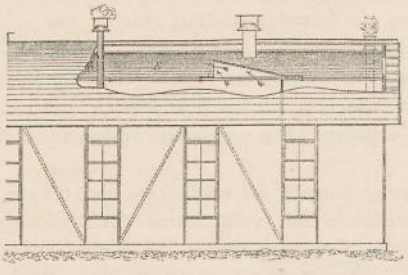
Folſom[891]) verſuchte dies, indem er das Dach ſeines nahezu quadratiſchen Saales bis zur halben Dachhöhe vierſeitig abwalmte, in der oberen Hälfte aber als Satteldach mit lothrechten Giebeldreiecken weiter führte. Die Saaldecke folgt bis zu dieſer oberen Hälfte der Dachneigung, iſt von da an wagrecht geführt

Fig. 76.



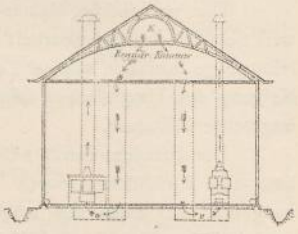
Querſchnitt durch den Saal.

Fig. 77.



Längenanſicht.

Fig. 78.



Querſchnitt am Ende des Pavillons.

1:250

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15m

Heizungs- und Lüftungsanlage der verſetzbaren Baracke von *Gebr. Putzeys*[892]).

k. Firſtcanal zur Abſaugung der verbrauchten Luft. *v.* Ableitung der verbrauchten Luft.

und hier durch Oeffnungen mit Klappen mit dem darüber befindlichen Firſtraum verbunden, deſſen Giebelſeiten durch Jalouſien mit dahinter befindlichen Klappen geſchloſſen ſind. Die Längsaxe dieſes canalartigen Firſtraumes ſoll mit der herrſchenden Windrichtung zuſammenfallen und die Jalouſie bei kaltem und ſtürmiſchem Wetter geſchloſſen bleiben.

Gebr. Putzeys (Fig. 76 bis 78[892]) gaben ihrer verſetzbaren Baracke beim Wettbewerb in Antwerpen und der Cholera-Baracke zu Verviers[893]) einen halbkreisförmigen Firſtcanal, deſſen Oeffnungen gegen den Saal und nach auſsen durch *Arnott*'ſche Klappen vor Rückſtrömungen geſchützt ſein ſollen; doch iſt er auch durch Abſaugen nach der Heizſtätte lüftbar.

Bei dieſen Mitteln entſtehen Räume, die, weil ſie ſchwer zugänglich ſind, Ablagerungsſtätten für Staub werden, der gelegentlich in den Saal zurückkehren kann.

λ) Lufteinläſſe.

435. Lufteinlaſsröhren.

Luftausläſſe in den oberen Theilen des Saales machen Lufteinläſſe am Fuſsboden deſſelben erforderlich. Man hat ſie häufig, um die eintretende Luft nicht unmittelbar an den Kranken zu bringen, unter den Betten ſich öffnen laſſen, wie im Evacuations-Pavillon der Entbindungsabtheilung in der Charité zu Berlin. Die Zuführung erfolgt hier durch Thonröhren, deren emporgebogenes Ende unter den Betten mündet, deren anderes Ende durch Gitter abgeſchloſſen iſt. Das Zuſtrömen der Luft kann durch Droſſelklappen geregelt werden. Im Winter ſchlieſst man die Einläſſe durch ſchwere in Filz gefugte Deckel.

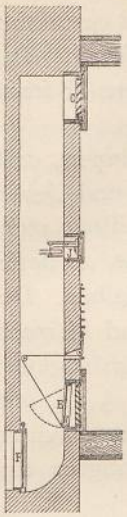
---

891) Siehe: *Hoſpital plans: Five eſſays*, a. a. O., S. 79 u. ff., ſo wie die Tafeln bei S. 78, 90 u. 82.

892) Siehe: Langenbeck v., v. Coler & Werner, a. a. O., 2. Aufl., Taf. IX.

893) Siehe: Transportable Hoſpitalbaracke. Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl. 1855, S. 537.

Fig. 79.



C. Obere Zimmeröffnung.

E. Klappen zum Verfchliefsen der oberen oder unteren Zimmeröffnung.

F Schieber zum Verfchliefsen der Aufsenöffnung.

J. Indicator.

Schnitt durch einen Etagen-Canal im neuen akademifchen Krankenhaus zu Heidelberg[894]).

Die englifche Commiffion für Cafernen und Hofpitäler legte alle Einläffe dicht unter die Decke. Die von *Boehm* angegebenen fog. Etagen-Canäle geftatten Lufteinlafs am Fufsboden und unter der Decke. Im akademifchen Krankenhaus zu Heidelberg haben fie die aus Fig. 79[894]) erfichtliche Geftalt.

Die Aufsenöffnung des Canals ift durch eine vom Saal ftellbare Schiebethür *F* gefchloffen. Beide Oeffnungen gegen den Krankenraum erhielten Thüren mit feft ftehenden Jaloufien, deren Stäbe nach unten, bezw. oben gerichtet find. Hinter der unteren Jaloufiethür *E* liegt eine Klappe, die fich vom Zimmer, wie in Fig. 79 punktirt dargeftellt ift, nach oben legen läfft und dann die obere Zimmeröffnung *C* des Canals fchliefst. Ein im letzteren eingefetzter Indicator *J*, welcher bei der Reinigung des Canals herausgenommen werden kann, zeigt die betreffende Luftbewegung im Saale an.

Die in der Fufsnote 894 angegebene Anweifung zur Benutzung diefer Etagen-Canäle von 1876 beftimmt u. A., dafs diefelben bei niedriger Aufsentemperatur zu fchliefsen find. Von den Innenklappen ift die obere *C* bei mäfsiger oder nur theilweifer Heizung an fchönen Tagen und in der Nichtheizperiode fo lange zu öffnen, als keine Beläftigung eintritt. Dagegen foll die untere Klappe *E* nur dann offen fein, wenn die Indicatoren das Abfliefsen der Luft in das Freie anzeigen, fo wie bei gänzlicher Luftftille; fie ift zu fchliefsen, fobald der Luftzutritt läftig wird.

Thatfächlich ift die obere Innenklappe im Sommer immer und die untere bei ganz heifsem, hauptfächlich bei windftillem Wetter offen. Letztere kann nicht öfter benutzt werden, da in Folge der Rohr- und Klappen-Conftruction Wind in läftiger Weife einftöfst. Der Schlufs der Aufsenklappe *F* ift nicht genügend dicht, fo dafs es im Winter Zug giebt. Die Indicatoren haben fich bewährt; das Wärterperfonal beobachtet fie jedoch nicht.

Solche Lufteinläffe in den Mauern, die oft auch zu Luftausläffen werden, müffen fich fehr leicht reinigen laffen und zu diefem Zwecke, wenn möglich, mit Kacheln ausgekleidet fein. Man würde ihre dem Raum zugekehrte Seite aus Spiegelglas anfertigen können, um die Reinhaltung zu überwachen. Beffer verzichtet man auf diefelben und legt den inneren Einlafs nur fo hoch über den äufseren, dafs kein Einftofsen des Windes in den Raum erfolgen kann. Solche Zuläffe find leicht täglich auszuwifchen. Man müffte dann, wo dies für nöthig gehalten wird, getrennte Einläffe oben und unten anlegen. Für den Zweck der Reinigung find zickzackförmig oder gabelförmig geführte Canäle am ungünftigften.

Bei Corridorbauten empfiehlt fich die Anordnung von glafirten Thonröhren im Fufsboden, bezw. in der Decke, welche die Zimmer mit der Aufsenluft jenfeits des Corridors verbinden, wie in der medicinifchen Klinik zu Bonn. Sie find mit Drahtnetzen und Klappen zu verfehen.

2) Lüftung und Heizung der Krankenräume.

436. Zweck.

Die Lüftung und Heizung eines Krankenraumes bezweckt die Sicherung regelmäfsigen Luftwechfels im ganzen Jahre und ununterbrochene Einhaltung der verlangten Temperaturen in der Heizperiode. Die Lüftungsmittel, welche bisher befprochen wurden, find für eine regelmäfsige Lüftung in unferem Klima nicht geeignet. Wo fie in das Lüftungsfyftem einer Anlage als unentbehrlicher Theil eingefügt find,

894) Nach: SCHÄFER. Die Behandlung der Heizungs- und Ventilations-Einrichtungen im Neuen Academifchen Krankenhaus zu Heidelberg. Heidelberg 1877.

wird eine geſicherte Wirkung nicht eintreten. Dagegen behalten ſie ihren Werth als ergänzende Theile des Syſtems auch im Winter, ſo weit ſie der ganzen gewählten Anordnung entſprechend gehandhabt werden und dieſe ihnen angepaſſt iſt. Das erſtere läſſt ſich in einzelnen Fällen durch Inſtructionen regeln, das letztere iſt ſchon bei der Planung der Anlage zu berückſichtigen.

Lüftung und Heizung müſſen getrennt neben einander beſtehen können, und ihre Regelung vom Saal aus ſoll die denkbar einfachſte ſein. Einfachheit und Ueberſichtlichkeit der geſammten Anordnung iſt bei möglichſt vollkommener Leiſtung nicht leicht zu erzielen. Dies beweiſen die zum Theil ſehr verwickelten Syſteme, zu deren Ausführung es gekommen iſt; ſie müſſen aber die zu erſtrebenden Ziele bleiben. Der erſte Schritt dazu wird mit der einheitlichen Geſtaltung von Lüftung und Heizung gethan ſein, die *Wolffhügel* dringend befürwortet. Die Menge von regelmäſsig und unregelmäſsig wirkenden Lüftungsvorrichtungen, das Vorhandenſein von 3, 4 und noch mehr Heizſtätten für verſchiedene Zwecke in einem eingeſchoſſigen Pavillon führt nur zu Vernachläſſigungen und oft zu Wirkungen, die den beabſichtigten entgegengeſetzt ſind[895]).

Die Lüftung und Heizung behandelt Theil III, Band 4 dieſes »Handbuches« ſo ausführlich, daſs im Folgenden nur über die beſonderen Geſichtspunkte, Vorſchläge und Ausführungen zu berichten iſt, zu welchen der Krankenhausbau angeregt hat.

α) Lüftung.

437. Aufgabe der Lüftung.

Nach den in Art. 363 bis 365 (S. 345 bis 347) mitgetheilten heutigen Anſichten über das Verhalten pathogener Mikroorganismen, über ihre Verbreitung durch Staub und durch bewegte Luft und über die Gefahr einer Luftinfection kann man ſchlieſsen, daſs die letztere nur bei einer Lagerung der Kranken im Freien unter einem Schutzdach oder einem Zelt mit aufgezogenen oder herabgelaſſenen Seitenwänden bis zu einem gewiſſen Grade eingeſchränkt werden kann. In geſchloſſenen Räumen erwächst der Lüftung die Aufgabe, der Luftinfection möglichſt vorzubeugen. Zu dieſem Zweck verlangt *Wolffhügel* Verhütung plötzlicher Steigerungen des Luftwechſels, wie nach dem Gebrauch der Bettſchüſſel durch Oeffnen der Fenſter, Vermeidung ſtoſsweiſe auftretender ſtürmiſcher und wirbelnder Luftſtrömungen, welche Staubtheilchen von Fuſsböden, Wänden und Gegenſtänden losreiſsen können, und Verhinderung der Umkehr von Luftſtrömungen in den ihnen vorgeſchriebenen Luftwegen[896]). Hierzu gehört eine möglichſt gleichmäſsige und geſicherte Wirkung der beabſichtigten Luftbewegung, die zugfrei erfolgt. Die Lüftung ſoll mit dieſem Vorbehalt die Wegführung der übrigen Producte, welche der Kranke in noch höherem Grade als der Geſunde ausſcheidet, aus ſeiner Nähe bis in die freie Luft bewirken. Die Natur dieſer Stoffe entzieht ſich, mit Ausnahme der Kohlenſäure und des Anthropotoxins, noch mehr unſerer Kenntniſs, als diejenige der vorher beſprochenen Krankheitserreger. Man begnügt ſich damit, den Betrag der Kohlenſäure feſt zu ſtellen, welcher in der Luft eines Krankenraumes vorhanden ſein darf. Die Lüftung hat die Aufgabe, einen Luftwechſel zu bewirken, bei welchem dieſe Grenze in 1 Stunde für 1 Bett nicht überſchritten wird.

---

895) Siehe: Wolffhügel, G. Zur Lehre vom Luftwechſel. München 1893. S. 26 u. ff.

896) Siehe ebendaſ., S. 15 u. ff.

438. Gröfse des Luftwechfels.

Der nöthige Luftwechfel foll nach *v. Pettenkofer* die Einhaltung eines Kohlenfäure-Gehaltes von 0,0007 oder nach *Rietfchel* diejenige einer beftimmten, nicht zu überfchreitenden Temperatur bewirken und kann hiernach oder nach Erfahrungsfätzen bemeffen werden. Unter Berückfichtigung diefer drei Gefichtspunkte und vorausgefetzt, dafs die Räume keine oder elektrifche Beleuchtung befitzen, gelangte *Rietfchel*[897]) zur Forderung eines Luftwechfels in Krankenräumen von 75 cbm für Erwachfene und 35 cbm für Kinder. Da man in folchen Sälen Gas- oder Petroleumbeleuchtung durch unmittelbaren Abzug der Gafe unfchädlich zu machen pflegt, bedürfen diefe Werthe für Allgemeinkranke keiner Abänderung.

In vielen Programmen für Krankenhausbauten wird eine beträchtlich höhere Leiftung vorübergehend oder dauernd für den Fall von Epidemien gefordert, wo ein doppelt ftarker Belag der Krankenräume eintreten kann. Fieberkranke, welche fchneller athmen, fcheiden mehr Kohlenfäure aus[898]). *Rubner* fteigert den Luftbedarf bei Epidemien auf 150 cbm. Will man diefen Anforderungen in allgemeinen Krankenhäufern gerecht werden, fo ift bei der Lüftungsanlage die Möglichkeit einer dauernden Verdoppelung des normalen Bedarfes von 75 cbm zu bedingen. Man würde dann bei doppelt ftarkem Belag doch nur 75 cbm jedem Bett in jeder Stunde zuführen. (Vergl. Art. 373, S. 352.) In den allgemeinen Sälen des Johns-Hopkins-Hofpitals zu Baltimore waren 102 cbm und die Möglichkeit der Steigerung auf 204 cbm gefordert.

Zu gewiffen Zeiten, wie in den Stunden des öffentlichen Befuches, zur Zeit von Verbandwechfel und in klinifchen Lehranftalten während des Befuches Seitens der Studirenden findet eine beträchtlich gröfsere Luftverfchlechterung als fonft ftatt, die nach den angeführten Worten *Wolffhügel*'s nicht durch plötzliches ftärkeres Lüften befeitigt werden foll. Man wird daher gut thun, das von *Rietfchel* beftimmte Mindeftmafs lieber zu erhöhen und nach der preufsifchen miniferiellen Vorfchrift 80 oder noch beffer 90 cbm, wie *Degen*[899]) auf Grund eines Kohlenfäure-Gehaltes von 0,0006 der Luft fordert, als Norm zu Grunde zu legen. Das zeitweife Leerftehen von Betten tritt in ftark befuchten Krankenhäufern meift nur in einzelnen Abtheilungen ein und kann nicht in Gegenrechnung geftellt werden, da eine Lüftungsanlage für den ungünftigften Fall berechnet werden mufs. Daffelbe gilt vom Leerbleiben der Betten der Reconvalefcenten, welches Nachts ohnehin in Wegfall kommt. Eine Steigerung des Luftwechfels auf das 6-fache hat *Romanin-Jacqur* ohne Zugerfcheinung erreicht.

In Einzelzimmern oder in kleineren Räumen für Schwerkranke ift ein ftärkerer Luftwechfel nöthig. Das Nürnberger Programm[900]) fordert 100 cbm in Ifolirzimmern. Schläft hier zugleich eine pflegende Perfon oder ift das Zimmer für einen Leichtkranken und einen Schwerkranken beftimmt, fo würde Durchfchnittsberechnung eintreten können. In den Einbettenzimmern des Pavillons für Zahlende im Johns-Hopkins-Hofpital zu Baltimore foll die Luftzuführung 153 cbm (= 5400 Cub.-Fufs) und in denjenigen der Ifolir-Pavillons 204 cbm (= 7200 Cub.-Fufs) betragen. In einzelnen Zellen des letzteren läfft fie fich bis zu 816 cbm (= 28 800 Cub.-Fufs) fteigern.

---

897) Siehe: RIETSCHEL, H. Leitfaden zum Berechnen und Entwerfen von Lüftungs- und Heizungs-Anlagen. Berlin 1893. S. 13.

898) Siehe: DEGEN, L. Das Krankenhaus und die Caferne der Zukunft. München 1882. S. 76.

899) Siehe ebendaf., S. 76 u. ff.

900) Siehe: Programm für die Herftellung der Lüftungs- und Heizungsanlage, fo wie für die Warmwafferverforgung des neu zu erbauenden Krankenhaufes der Stadt Nürnberg. Nürnberg den 13. Juni 1893. Stadtmagiftrat. S. 4.

439. Ausdehnung der Lüftung.

Oft hat man als das zu erſtrebende Ziel einer guten Krankenhausanlage die ſelbſtändige Lüftung jedes einzelnen Krankenraumes betrachtet. Häufig begnügte man ſich, jedes Gebäude ſelbſtändig zu lüften, den Krankenräumen darin gemeinſame Luft-Zuführung und -Abführung zu geben, letzteres indem man ſie an einen gemeinſamen Lüftungsſchlot anſchloſs. In einzelnen Fällen centraliſirte man die Zuleitung der reinen Luft zu allen Krankengebäuden oder die Ableitung ihrer verdorbenen Luft.

Fiſcher[901]) hat auch gegen die ſelbſtändige Entlüftung eines Gebäudes geltend gemacht, daſs die Luft oft wie der Rauch ſich in geſchloſſenen Zügen bewegt, daſs ſie auch tief ſtreichen und in die Luftleitung der anderen Häuſer gelangen kann. Von dieſem Geſichtspunkte ſei die centraliſirte Ableitung nach einem gemeinſchaftlichen, hohen Schornſtein, deſſen ſaugende Kraft ſicher geſtellt werden könne, wie in Halle, zu prüfen. Doch hält er ſchlieſslich für die beſte Löſung der Frage diejenige, die Krankengebäude einzeln, die übrigen Gebäude des Krankenhauſes central zu entlüften, aber den Krankengebäuden hohe Abluft-Schlote zu geben, um die Keime zu zerſtreuen, bevor ſie zur Erde fallen.

Dieſe Forderung hoher Abluft-Schlote läſſt ſich auch mit einer weit gehenden Decentraliſation der Entlüftung innerhalb eines jeden Gebäudes durchführen, wenn man die Schlote verſchiedener Geſchoſſe oder Räume getrennt hält, aber um eine Wärmequelle gruppirt, ſobald es ſich um Abſaugung handelt. Die Luftzuführung wird man für ein Gebäude gemeinſam organiſiren, wenn man die Luft entſtauben oder weiter reinigen muſs. Die Trennung der Zuleitung zu den einzelnen Räumen beginnt dann erſt mit dem Eintritt der Luft in die einzelnen Heizkammern.

Die Ausdehnung der Lüftung wird auſserdem ſehr weſentlich durch die Art derſelben bedingt. Die Zuführung neuer Luft muſs centraliſirt ſein, wenn man ſie durch einen Ventilator eintreibt. Das Gleiche gilt von der Ableitung, wenn man die Luft durch einen Exhauſtor abſaugt und mehrere Räume oder, wie in gröſseren Krankenhäuſern, mehrere Gebäude zu einer ſolchen Anlage vereinigt.

Gegen centrale Zuführung und Abführung für mehrere Gebäude iſt der Einwand erhoben worden, daſs durch die Canäle ein Verſchleppen von Keimen erfolgen kann und die ſonſt ſtreng durchgeführte Trennung der Gebäude aufgehoben wird.

440. Art der Lüftung.

Die Lüftung der Räume kann durch Eintreiben, durch Abſaugen oder durch Beides gleichzeitig erfolgen. Erſteres läſſt ſich nur mittels Ventilators, das Abſaugen mittels eines ſolchen oder durch Temperatur-Unterſchied bewirken. Vergleichende Unterſuchungen über die Vorzüge und Nachtheile des einen oder anderen Verfahrens in der Anwendung auf Krankenſäle ſind zuerſt von *Graſſi* gemacht worden, welcher drei nach einander entſtandene frühe Anlagen dieſer Art unterſuchte. Es kamen zum Vergleich: in *Lariboiſière*[902]) drei mit Warmwaſſerheizung und Sauglüftung gegen drei mit Dampfwaſſerheizung und Drucklüftung ausgeſtattete Pavillons, im *Hôpital Beaujon* und im *Hôpital Necker* Warmwaſſerheizung und Sauglüftung gegen je einen Pavillon mit Feuerluftheizung und Drucklüftung[903]). Die Ergebniſſe dieſer Studien wurden ſpäter zum Theile von *Morin* u. A. berichtigt. Die ſpäter im

---

901) Siehe: Fischer, H. Ueber die Heizung und Lüftung der Krankenhäuſer. Zeitſchr. d. Arch.- u. Ing.-Ver. zu Hannover 1887, S. 397 u. ff.

902) Siehe: Grassi. *Études comparatives ſur les deux ſyſtèmes de chauffage et ventilation à l'hôpital Lariboiſière.* Paris 1856.

903) Alle drei Berichte finden ſich in: Degen, L. Der Bau der Krankenhäuſer mit beſonderer Berückſichtigung der Ventilation und Heizung. München 1862. S. 38—156.

Friedrichshain angeſtellten Unterſuchungen erſtreckten ſich nur auf Sauglüftung, welche in Verbindung mit Warmwaſſerheizung gegenüber Feuerluftheizung zum Vergleich kam.

441. Sauglüftung.

Haupteinwände gegen die Abſaugung waren: das Anſaugen von Thür- und Fenſterluft, die Schwierigkeit, die an der Lüftung des Raumes wirklich theilnehmende Luftmenge feſt zu ſtellen, und die Möglichkeit einer rückläufigen Bewegung. *Graſſi* hatte nachgewieſen, daſs in einem durch einen Saugſchornſtein gelüfteten Saal von *Lariboiſière* [904]) ein ſehr beträchtlicher Theil der in die Säle eingeführten Luft durch Fenſter und Thürſpalten in den Saal eingetreten war, was *Livet* [905]) bei Controle-Meſſungen annähernd beſtätigte. Die hierbei in Frage kommende Fenſterſpaltenluft kam der Saallüftung nicht zu Gute, da ſie in Folge der Anordnung der Abluft-Oeffnungen am Fuſs der Fenſterpfeiler unmittelbar nach dieſen abgeſaugt wurde, was *Graſſi* durch Aufhängen von Papierſtreifen, die in eſſigſaures Bleioxyd getaucht waren, und durch Entwickelung von Schwefelwaſſerſtoffgas hinter einem Bohrloch im Fenſter nachwies, wobei ſich die Papierſtreifen faſt nur in der Richtung nach den Abluftlöchern färbten [906]). Das gleiche Anſaugen der Fenſterluft trat im Sommer ein, wo die zur Einführung beſtimmten Luftwege durch die Oefen gar nichts lieferten; man ſchloſs daher die Lüftungs-Canäle im Sommer und lüftete mittels der Fenſter.

Bei den Verſuchen, welche *v. Weltzien* und *Henneberg* im Friedrichshain [907]) anſtellten, ergab ſich, daſs im Schornſtein beträchtlich gröſsere Luftmengen entwichen, als durch die Lüftungsöffnungen abgeführt wurden, weil ſich die Luft im Schornſtein ausdehnt und derſelbe nicht ausſchlieſslich Luft vom Saal entnahm. Das Verhältniſs der im Schornſtein abgeführten Luft zu der durch die Lüftungsöffnungen abgeführten war im Pavillon VII am 25. Februar 7660 : 5307, am 3. März 4165 : 3000 und am 7. März 9090 : 6814 bei verſchiedener Stellung der Klappen.

Pfuhl beobachtete in der preuſsiſchen Lazareth-Baracke mit Pappbekleidung mehr als die Hälfte der Menge Spaltenluft (311 cbm) im Vergleich zur abgeſaugten Luft (530 cbm [908]). Hier vertheilt ſie ſich auf die zahlreichen Fugen in Fuſsboden, Wand und Decken, tritt zuglos ein und fördert die Lüftung.

Ein Anziehen von Luft durch Thür- und Fenſterſpalten tritt bei Sauglüftung auch in Gebäuden mit gut ſchlieſsenden Doppelfenſtern und Thüren ein und iſt namentlich bei einfachen Fenſtern Urſache zu beſonderen Vorkehrungen in der Heizanlage geworden. Das Anſaugen von Luft durch Thürſpalten, namentlich auch durch offene Thüren, bewirkt Luftgemeinſchaft mit Nachbarräumen, was ſich durch Herſtellung ſelbſtändiger, gleich kräftiger Abſaugung der Luft in den Nebenräumen hindern läſſt. Das Oeffnen von zwei Fenſtern in *Lariboiſière* ſteigerte bei Sauglüftung den Abzug in den Abluft-Canälen von 119 cbm bei geſchloſſenen Fenſtern und Thüren auf 156 bis 170 cbm [909]); dagegen nahm die durch die Oefen eingeführte Zuluftmenge um mehr als 1/6 ab. Das Oeffnen von zwei Fenſtern übte keinen nachtheiligen Einfluſs auf die Entlüftung in den anderen Sälen des Pavillons aus.

Morin empfahl für Krankenſäle Sauglüftung, da ſie wenig koſtſpieligen Unterhalt erfordere, beſſere Gewähr gegen Rückſtrömungen beim Oeffnen von Fenſtern

904) Siehe ebendaſ., S. 58.

905) Siehe ebendaſ., S. 129.

906) Siehe ebendaſ., S. 127.

907) Siehe: Gropius & Schmieden. Das ſtädtiſche allgemeine Krankenhaus in Berlin. Zeitſchr. f. Bauw. 1875, S. 453 bis 482.

908) Siehe: Langenbeck v., v. Coler & Werner, a. a. O., S. 260.

909) Siehe: Degen, a. a. O., S. 62.

und Thüren biete und weil es nicht nur auf die Menge der Zuluft, ſondern auch hauptſächlich auf das gleichmäſsige und ſtete Abziehen der Abluft aus allen Theilen des Raumes ankomme. Zur Sicherung deſſen bedarf jedes Abluftrohr, welches in das Freie mündet, an ſeinem Fuſs einer Wärmequelle, die ununterbrochen wirkt und die Abluft im Schornſtein ſtets 25 Grad höher hält, als diejenige der Aufsenluft. Um dies zu erreichen, hat *Schumburg*[910]) eine Selbſtregelung der Temperatur im Schornſtein durch ein Queckſilber-Thermometer vorgeſchlagen. Die Wärmequelle wird am beſten an diejenige, welche das ganze Jahr hindurch Wärme liefert, angeſchloſſen. Lockfeuer werden ſelten Tag und Nacht regelmäſsig unterhalten. Gasfeuerungen ſind theuer. Bei Sauglüftung kann die Luft auf kürzeſtem Wege von aufsen in jedes einzelne Gebäude oder auch in einen einzelnen Raum eingeführt und unter Umſtänden unmittelbar ohne Zwiſchencanäle von einem oder mehreren erwärmten Saugſchloten abgeſaugt werden. Dieſer Vortheil geht verloren, wenn man nicht nur verſchiedene Räume, ſondern verſchiedene Gebäude, wie in Halle, an einen einzigen Abluft-Schornſtein anſchlieſst.

442. Drucklüftung.

Die Drucklüftung erfordert eine centraliſirte Luftzuführung, wenn man nicht für jedes Krankengebäude zwei eigene Ventilatoren beſchaffen und unterhalten will. Die Koſten ihrer treibenden Kraft ſind in vielen Fällen Urſache geworden, daſs man den Betrieb der Drucklüftung auf 14 bis 15 Stunden täglich einſchränkte, wie dies ſelbſt im *Hôpital Necker* geſchah. Aehnliche Fälle berichtet u. A. *Gruber* vom Lazareth des Knappſchafts-Vereines zu Völklingen[911]), das nur im Winter, und vom Marine-Lazareth zu Kiel, welches im Winter nur bei Tage, im Sommer nur dann ſo gelüftet wurde, wenn man des Keſſels für andere Zwecke bedurfte. Bei Abſtellen der Lüftung drangen hier Abortgaſe in die Krankenzimmer. Auch im *London fever hoſpital* wurde der Ventilator aufser Thätigkeit geſetzt. (Siehe Art. 216, S. 208.)

Die Verſuche von *Graſſi* zeigten beim Oeffnen von Fenſtern und Thüren eine Verminderung der abziehenden Luftmenge im Abzugscanal[912]). Die Hauptvorzüge, welche *Graſſi* bei Drucklüftung feſt ſtellte, waren: Meſsbarkeit der zugeführten Luft, zugfreie Lüftung im Winter bei Zuführung von warmer Luft aus einer nachweisbaren Quelle, gleich ſtarke Sommer- und Winterlüftung und gröſserer Luftwechſel ohne Zugerſcheinungen. Für die Drucklüftung ſind u. A. *Pettenkofer* und neuerdings *Wolffhügel* beſonders auch wegen der Gefahr von Rückſtrömungen bei Sauglüftung, eingetreten. (Vergl. Art. 148, S. 146.) Eine Drucklüftung beſitzt das gynäkologiſche Inſtitut in Bonn; die Abluft entweicht hier durch lothrechte Rohre nach einem Sammelcanal im Dach und aus dieſem durch Zinkrohre in das Freie. Hauptbedingung für die befriedigende Wirkung einer Drucklüftung iſt ein ununterbrochenes und gleichmäſsiges Wirken des Ventilators, zu welchem Zweck ein ſolcher eben ſo, wie ein Motor, in Reſerve zu halten iſt und die Mittel für Unterhaltung und Betrieb der Anlage ſchon zur Zeit der Planung nachgewieſen werden müſſen.

443. Vereinigte Druck- und Sauglüftung.

Ser hat in Paris beide Syſteme verbunden, indem er im *Hôtel-Dieu* daſelbſt die Ventilationsluft durch einen Druckventilator von einer Centralſtelle aus einführte und in jedem Pavillon geſondert durch einen Saugſchlot abſaugte. Vereinigte Druck- und Sauglüftungen in dieſem Sinne ſind häufiger zur Ausführung gelangt, ſo u. A. im *Hôpital Tenon* zu Paris, im Kinder-Hoſpital zu

910) Siehe: Schumburg, a. a. O., S. 340.
911) Siehe: Gruber, a. a. O., S. 28.
912) Siehe: Degen, a. a. O., S. 86 u. ff.

Dresden, in dem von *Marx* erbauten Theil des ſtädtiſchen Krankenhauſes zu Magdeburg für Innerlichkranke und im Sabbatsberg-Hoſpital zu Stockholm. Bei der gleichen Anlage im Gaſthuis Stuivenberg zu Antwerpen wurde die geforderte Leiſtung durch die Sauglüftung allein erzielt. Im Bergwerks-Hoſpital zu Hazleton erfolgt das Eintreiben friſcher Luft in den Friſchluft-Canal, ſo wie das Abſaugen im Abluft-Canal mittels je eines Ventilators; durch paſſende Gröſse derſelben iſt erzielt, daſs ein gewiſſer Ueberdruck beſteht, ſo daſs kein Fenſterzug ſtattfindet. Es kann ein 4-maliger Luftwechſel erzielt werden. Bei ſolchen Anlagen kann für die Zuluft und für die Abluft je ein eigenes centrales Canalſyſtem nöthig werden.

Eine Verbindung von Druck- und Sauglüftung kann dort, wo beſonders ſtarker Luftwechſel gefordert wird, und in Gebäuden, die ohnehin ein Canalſyſtem fordern, in Blockbauten und zur Sanirung alter Corridorbauten in Frage kommen. Man braucht dann auch nicht alle Krankengebäude einer Anſtalt an die Canalleitung einer Drucklüftung zu reihen, wenn nur einer derſelben eine ſolche verlangen ſollte. Die Sauglüftung erreicht bei regelrechter Warmhaltung der Abluft-Canäle und bei richtiger Berechnung der Querſchnitte einen Luftwechſel von über 200 cbm, wie die Anlagen im Friedrichshain, in *Ste.-Eugénie* zu Lille und im Johns-Hopkins-Hoſpital ergeben haben, und dieſer genügt in den meiſten Krankengebäuden.

444. Entnahme der Zuluft.

Die Entnahmeſtellen für die Zuluft ſollen möglichſt entfernt von Orten liegen, wo die Abluft des Gebäudes in die Atmoſphäre übergeht und nicht unter dem Wind von ſolchen Abluft-Ausflüſſen. Im Uebrigen hängt ihre Wahl von den örtlichen Verhältniſſen und von der Art der Luftvorwärmung ab.

Centraliſirt man die Luftzuführung für ein Gebäude, ſo kann man ſich mit einer einzigen Luftentnahmeſtelle begnügen, bezw. zwei gegenüber liegende vorſehen, um die Luftzuführung vor ſaugenden oder drückenden Einflüſſen des Windes zu ſichern. Die Zuluft ſoll möglichſt ſtaub-, ruſs- und rauchfrei ſein. Man bewirkt daher die Luftentnahme auf den Raſenplätzen zwiſchen den Gebäuden, unmittelbar an den Umfaſſungsmauern des Sockelgeſchoſſes oder oberhalb des Daches. Gegen den erſteren dieſer drei Wege ſpricht die Nothwendigkeit einer Luftleitung von der Entnahmeſtelle bis zur Staubkammer, die meiſt unterirdiſch geführt wird, was das Herabſetzen der Temperatur im Sommer bis zu 4 Grad und eine Erhöhung derſelben im Winter zur Folge hat. *Wylie* ſchlug vor, ſolche Zuluft-Canäle über die Erde zu legen und aus Glas herzuſtellen, was, ohne die Benutzung der Gartenplätze für den allgemeinen Verkehr und für die Reconvaleſcenten einzuſchränken, ſich nur brückenartig ausführen lieſse und die entgegengeſetzten Wirkungen, wie die unterirdiſche Leitung auf die Temperaturen der Zuluft ausüben würde. Gegen die Luftentnahme dicht am Hauſe iſt häufig geltend gemacht worden, daſs dieſe Luft wegen Oeffnens der Fenſter im Krankenraum als unrein betrachtet werden müſſe. *Schumburg* führt die Zuſammenſtellung dreier Fälle durch *Villaret* an, in welchen bei Zuführung unreiner Ventilationsluft Erkrankungen an Diphtherie vorgekommen ſind[913]). Man wird daher gut thun, die Luftentnahmeſtelle an eine Seite des Gebäudes zu legen, an welcher keine Fenſter eines Krankenzimmers liegen.

Die Entnahme der Luft über dem Dach wäre einwandsfrei, wenn keine Rauchrohre in derſelben Höhenlage münden. Aber gegen dieſe Lage ſpricht der Umſtand, daſs die höheren Theile der Atmoſphäre die geeignetſten Stellen für die Abführung der Abluft ſind.

913) Siehe: SCHUMBURG, a. a. O., S. 344.

Wird die Luftzuführung für ein Gebäude nicht centralisirt, so entnimmt man sie, wo man sie braucht, und führt sie möglichst unmittelbar zu den kleinen Heizkammern, welche die für Erwärmung der Zuluft in oder neben den Räumen aufgestellten Heizkörper umgeben. Diese Luftzuführung, die bei der Ofenheizung zuerst ausgebildet wurde, hat man auch den Sammelheizungen angepasst, welche durch die fast jeder gewünschten Form und Grösse sich anpassenden Heizkörper gut dafür geeignet sind. Sie ist mit besonderer Vorliebe in England angewendet worden, wo man gern die Luft möglichst unmittelbar dem Freien entnimmt; sie wurde u. A. von *Morin* vorgeschlagen und auch in Frankreich ausgebildet. Im Johns-Hopkins-Hospital hat man sogar jedem Saal der eingeschossigen Pavillons 12 unmittelbar mit aufsen verbundene Heizkammern gegeben. Bei dieser sich auf viele Punkte vertheilenden Luftzuführung entnimmt man die Luft, wie bei der Fensterlüftung, ohne Reinigung. Die etwaigen Canäle können zu Staubablagerungsstellen werden, müssen daher kurz, übersichtlich und leicht zugänglich, auch für eine Controle, sein. Die Luftentnahme soll auch hier so gestaltet werden, dass sie vor Einflüssen der Winde geschützt ist.

445. Filtriren der Luft.

Wünschenswerth ist die Reinigung der Zuluft durch eine Staubkammer. Das Filtriren derselben ist nur nöthig, wo die Lage des Krankenhauses keinen guten Zustand der Luft sichert. Man hat es mit Hinweis darauf, dass dieselbe Luft zu anderen Jahreszeiten durch die Fenster eingelassen wird, für überflüssig erklärt; dies brauchte nicht zu hindern, dass man in der Heizperiode reinere Luft einführt, als sonst. Der Haupteinwand gegen das Filtriren der Luft liegt in der groben Vernachlässigung, in welcher man Filter gefunden hat, wie beispielsweise im *Hôtel-Dieu* zu Paris[914]). Sie gehören zu den Dingen im Krankenhause, die einer strengen Ueberwachung bedürfen. Wo diese nicht gesichert ist, wird man das Filtriren unterlassen müssen.

446. Befeuchten der Luft.

Auch das Befeuchten der Luft wird selten geregelt durchgeführt. Nach *Rubner* ist die in geheizten Räumen entstehende Trockenheit nicht bedenklich, eher günstig[915]). Im Urban hat man nachträglich eine sehr einfache Vorrichtung zum Befeuchten angebracht, weil sie sich als nöthig erwies. Das Nürnberger Programm schreibt eine Befeuchtung der Luft auf 50 Procent absoluter Sättigung, bezogen auf eine Luft von 20 Grad, vor. Jedenfalls wird man gut thun, das nachträgliche Einfügen von entsprechenden Vorrichtungen zum Befeuchten vorzusehen.

447. Lage der Oeffnungen für Luft-Zu- und Austritt.

Durch eine passende Wahl der Stellen für den Zutritt und Austritt der Ventilationsluft im Krankenraum hat man die Bewegung der Luft in demselben derart sichern wollen, dass die an die Luft übergehenden Ausscheidungen des Kranken unmittelbar aus seiner Umgebung entfernt werden, ohne ein anderes Krankenbett auf ihrem Weg in das Freie zu treffen. Zu diesem Zweck hat man in solchen Räumen die sich bildenden Hauptluftströme bei Rauchentwickelung oder auf andere Weise beobachtet; dies kann nur zu einer Zeit geschehen, wenn der Raum nicht belegt ist. Das Bild ist daher blofs als ein theoretisches zu betrachten, wie es auch die beabsichtigten Bewegungen sind, da das Zwischenfluthen abgelenkter Ströme so mannigfaltig ist, dass sich die gedachten Bewegungen häufig ändern werden.

448. Luft-Eintritt und -Austritt in einer Ebene.

Bei der Lüftung durch Kamine mit dahinter befindlicher Heizkammer, wie sie die Commission für Casernen und Hospitäler in England einführte, liegt die Eintritts-

914) Siehe: Gruber, a. a. O., S. 13.

915) Siehe: Rubner, a. a. O., S. 440.

und Austrittsöffnung in derſelben lothrechten Ebene. Die erwärmte Zuluft tritt über dem Kamin in den Raum ein, um ſie an der von ihm ausgehenden Luftbewegung theilnehmen zu laſſen. Die Luft zieht bei offenen Feuerplätzen am Fufsboden zum Verbrennungspunkt, wo der gröſsere Theil von Luft und Wärme durch den Kaminſchornſtein entweicht. Der Reſt ſteigt, bevor er zum Feuer gelangt, durch die ſtrahlende Wärme verdünnt am Kamin zur Decke empor, breitet ſich von da an den Seitenwänden und der gegenüber liegenden Wand aus, fällt zu Boden und ſtrömt wieder nach der Feuerſtelle. In der Hauptſache iſt dieſe Bewegung alſo eine ſphäriſche, wenn auch nach dem graphiſchen Bild, das *Galton*[916]) giebt, an der Decke Wirbel innerhalb dieſer Bahn eintreten. Steht ein ſolcher Kamin an der Stirnwand eines Saales, ſo geht der Strom der abziehenden Luft zur Kaminöffnung über alle Betten hinweg. Erſt mit der freien, paarweiſen Aufſtellung derſelben mit den Rücken gegen einander wurde dies eingeſchränkt, wenn auch nicht ganz beſeitigt.

In *Lariboiſière* liegen die Eintritts- und Austrittsöffnungen über dem Fufsboden; die Zuluft tritt durch mehrere in der Längsaxe des Saales aufgeſtellte Warmwaſſeröfen ein und entweicht am Fufs der Aufsenwände durch Canäle

Fig. 80.

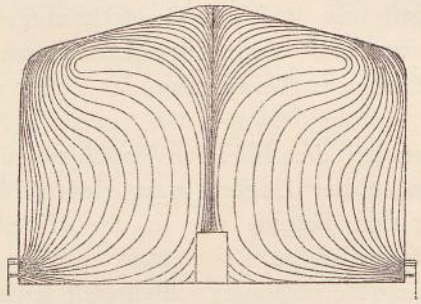
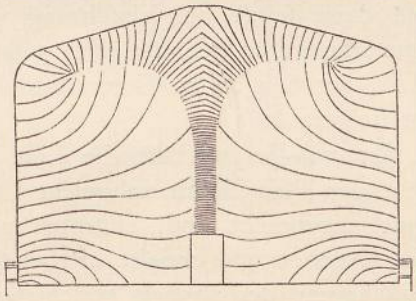


Bild der Luftbewegung.

Fig. 81.



Luftſchichten von gleicher Temperatur[917]).

in allen Fenſterpfeilern. Hierdurch iſt erreicht, daſs die Luft am Krankenbette entführt wird. Derſelben Hauptanordnung folgte die Lüftung der eingeſchoſſigen Pavillons im Friedrichshain, wo durch *v. Weltzien* und *Henneberg* bei Rauchentwickelung die durch Fig. 80 u. 81[917]) veranſchaulichten Bilder der Luftbewegung und der Luftſchichten von gleicher Temperatur im Raume beobachtet wurden. Da hier in der Längsaxe drei Eintrittsöffnungen für die Luft vorhanden ſind, bildet dieſe drei Garben, deren Enden unten an den Aufsenwänden aufgenommen werden.

Deny[918]) will die reine Luft ebenfalls unterhalb der Athmungshöhe, aber mit Raumtemperatur, oder unter derſelben einführen und die verdorbene am Fufs der Aufsenwände durch Sammler — über dem Fufsboden liegende Canäle längs der Fenſterwände — abziehen laſſen. Die in den vorher auf normale Temperatur erwärmten Raum eingeführte Luft ſoll ſich dann auf dem Fufsboden lagern, in wagrechten Schichten ſchweben, mit den Ausathmungsgaſen gemengt, zur Decke emporſteigen und von da an den abkühlenden Aufsenwänden herabfallen.

---

916) Siehe: GALTON, a. a. O., S. 106, Fig. 12.

917) Facſ.-Repr. nach: Zeitſchr. f. Bauw. 1875, S. 459.

918) Siehe: DENY, E. Die rationelle Heizung und Lüftung. Preisgekrönte Schrift. — Deutſche Ausgabe mit einem Anhang über die Vervollkommnung der Heiz- und Lüftungsanlagen von E. HAESECKE. Berlin 1886. S. 21 u. ff.

Alle diese Luftbewegungen setzen voraus, dass die Aussenwände die Hauptabkühlungsflächen im Raume darstellen. Hat derselbe auch eine mehr oder weniger kühle Decke, wie in allen Sälen, wo dieselbe unmittelbar unter der Dachfläche liegt, so würden sie beeinflusst, bezw. gekreuzt werden.

449. Lufteintritt und -Austritt in gegenüber liegenden Ebenen.

Bei Oeffnungen in gegenüber liegenden Ebenen geht die Luft scheinbar nur einmal durch den Saal. Es kommt dabei für geschlossene Räume nur die Fussboden- und Deckenfläche in Betracht. Man spricht von der abwärts gerichteten Lüftung, wenn die Zuluft unter der Decke oder durch dieselbe eingeführt wird und die Abluft unter oder hinter dem Krankenbett entweicht, und von aufwärts gerichteter Lüftung, wenn die Zuluft an den unteren Theilen der Umfassungswände oder durch Fussbodenöffnungen eintritt und durch die Decke oder unter derselben abzieht.

450. Lufteintritt oben, -Austritt unten.

In Theil III, Band 4 (Art. 116, S. 94[919]) dieses »Handbuches« kommt *Fischer* zu dem Ergebniss, dass regelmässig die Eintrittsöffnungen oben, die Austrittsöffnungen unten liegen sollen. *Rietschel* hält für das Vortheilhafteste, die Luft mit grosser Geschwindigkeit (etwa 2 m) unter der Decke und nahezu parallel mit dieser über einem Heizkörper eintreten zu lassen, um eine schnelle Luftvertheilung im Raume und eine gleichmässigere Temperatur an allen Stellen des Raumes zu erzielen. Man könne dann selbst bei Einführung einer Zuluft, die 4 bis 5 Grad C. unter der Zimmertemperatur gehalten ist, 5-fachen Luftwechsel ohne Zugerscheinungen erreichen, der sich bei grösserer Raumhöhe und höherer Temperatur der Zuluft vielleicht steigern lasse.

Romanin-Jacqur lässt die Luft in seinem bei den Infections-Pavillons zu besprechenden Plan durch zahlreiche Oeffnungen in der Decke, unter denen Blechschirme angebracht sind, eintreten und unter den Betten, wie in der Mitte des Saales abziehen und erzielte hierbei seine grossen Erfolge.

451. Lufteintritt unten, -Ableitung oben.

Während der abwärts gerichteten Bewegung die im Raum aufsteigende leichtere Abluft entgegensteht, werden der aufwärts gerichteten Bewegung die an den abkühlenden Flächen herabfallenden Luftströme hinderlich. Um diese zu beseitigen, hat man zuerst in Moabit Heizstränge längs der Aussenwände gelegt, an denen sich zugleich die durch kleine, kastenförmig sie umhüllende Heizkammern eintretende Ventilationsluft erwärmt, die schräg über das Krankenbett hinweg zum Dachreiter abziehen soll. Diese Anordnung wird jetzt in England vielfach angewendet, u. A. in dem schon in Art. 378 (S. 355) genannten kreisrunden Saal des *Burnley hospital*. Auch *Rochard*[920]) wollte die aufsteigende Bewegung durch Heizen der Mauern oder durch strahlende Heizflächen ringsum fördern und reine Luft unmittelbar an die Krankenbetten führen. Diese Art Lüftung erfordert geringere Geschwindigkeit der eintretenden Luft, die in der Nähe der Menschen nach dem Programm von Friedrichshain nicht mehr als 0,5 m und nach *Rietschel*, wenn möglich, weniger als 0,2 m in der Secunde betragen soll. Sie ist die natürliche Folge einer Heizung durch Erwärmung des Fussbodens oder der Wände; sie führt, wenn man die letzte Folgerung aus dem System ziehen will, zur Einführung der Zuluft durch zahlreiche Oeffnungen im Fussboden, wie *Greenway* vorschlug (siehe Art. 376, S. 354) und wie dies in einigen Zellen des Infections-Pavillons im Johns-Hopkins-Hospital und im Scharlach-Pavillon

---

919) 2. Aufl.: Art. 173, S. 157.

920) Siehe: *Revue d'hyg.* 1883, S. 312, 314.

des *Hôpital Trouſſeau* zur Ausführung kam. Wenn der Wunſch, über dem Saal keinen Dachboden anzuordnen, in Moabit und verſchiedenen anderen Orten zum Einfügen eines Dachreiters in das Lüftungsſyſtem geführt hat, ſo kann natürlich die Entlüftung nach oben in einem Pavillon mit wagrechter Decke auch durch Canaliſirung der Abluft erfolgen, was beiſpielsweiſe im Pocken-Pavillon des *Bradford fever hoſpital* zu dem intereſſanten Verſuch eines geneigten Sammelcanales geführt hat. (Vergl. auch *Putzeys'* Baracke in Fig. 76 bis 78 (S. 392).

Die genannten Beiſpiele ſind im Nachſtehenden theils bei den Lüftungs- und Heizungsanlagen, theils bei den Infections-Pavillons zu finden.

452. Lufteinführung und Luftabzug unten und oben.

Die auf dieſe Weiſe in einer beſtimmten Richtung geleitete Lüftung genügt nicht allen Verhältniſſen. Bei Ueberhitzung des Raumes bedarf man hoch gelegener Oeffnungen auch dort, wo man ſonſt nur unten ableitet, und da bei aufwärts gerichteter Lüftung, ſelbſt bei Erwärmung von Fußboden und Wand, die Decke kalt bleibt, müſſte auch bei ſolcher Lüftung die Möglichkeit beſtehen, abgekühlte, herabfallende und verdorbene Luft unten abzuziehen, auch wenn ſonſt nach oben entlüftet wird. Solche und manche andere Erwägungen haben dazu geführt, das gleichzeitige oder wechſelnde Abführen von Zuluft oben und unten zu empfehlen. In den eingeſchoſſigen Pavillons des Johns-Hopkins-Hoſpitals hat man ein vollſtändiges Canalſyſtem für Abzug unter den Betten und ein anderes zur Ableitung unter der Decke. Das letztere dient dort vorzugsweiſe der Sommerlüftung; doch hat man die Möglichkeit, daſſelbe neben dem anderen verwenden zu können. Die Luftzuführung erfolgt hier an den Fenſterpfeilern.

Haefecke[921]), welcher vorzugsweiſe nach oben ableiten will, wünſcht nicht, daſs man deſshalb ausſchließe, die an den kalten Wänden niederfallende Luft unten zu entfernen.

Wylie will die von oben nach unten gerichtete Bewegung durch Einführen erwärmter Luft in den unteren und kalter Luft in den oberen Theilen des Raumes fördern, und der warmen Luft auch Abzug nach oben geſtatten.

Das Einführen der erwärmten Luft ſoll 1,07 m (= 3,5 Fuſs) hoch über dem Fußboden, das der kalten Luft 2,29 m (= 7,5 Fuſs) über demſelben erfolgen. Zum Einlaſſen der letzteren ſind drei über Dach geführte, lothrechte Kaltluft-Schlote zwiſchen, vor und hinter den zwei Doppelkaminen in der Längsaxe des Saales angeordnet. Sie haben Klappenverſchluſs und Kappe. Eine Zerſtreuungsplatte am unteren Ende dient dazu, die herabfallende Luft zu vertheilen und nach oben zu richten. Die kalte Luft ſoll beim Herabſinken ſich mäſsig erwärmen. Die in den unteren Schichten einzuführende warme Luft wird von Heizkammern hinter den zwei Doppelkaminen und bei ſtarker Kälte durch ſolche in den Saalecken geliefert. Die verdorbene Luft zieht unter dem Fußboden nach den Schornſteinen der Kamine und durch Klappen über den Fenſtern, ſo wie im Dachreiter nach Bedarf ab.

Wylie hat dieſes Syſtem in einer Hütte erprobt, welche bei den Infections-Pavillons beſprochen werden wird. Er beabſichtigte dadurch das Zubodenſinken von Keimen, ſchweren Gaſen und organiſchen Materien, welche die Form von feſten Partikelchen haben, zu fördern.

453. Luft- und Heizkammern.

Große Sorgfalt verlangt die Geſtaltung der Luft- und Heizkammern, ſo wie der Zu- und Abluft-Canäle. Geräumige Luftkammern ſollen hell, begehbar und mit dicht ſchließendem Eingangsthür verſehen ſein. Das Gleiche gilt von den Heizkammern; ſie werden am beſten mit weiſsen Kacheln ausgekleidet. Das Nürnberger Programm ſchreibt vor, daſs dieſe Kammern durch dreifache Aufſenfenſter und durch Fenſter nach dem Corridor zu erhellen und ſo weit zu machen ſind, daſs eine bequeme

921) Siehe: Deny, a. a. O., S. 94 u. ff.

Beſichtigung und Reinigung aller in demſelben befindlichen Heizkörper u. ſ. w. ſtattfinden kann.

454. Zuleitungs-Canäle.

Die Canäle zwiſchen den Heizkammern und dem Krankenraum ſind aus verzinktem Eiſenblech, aus glaſirten, eng gefugten Ziegeln oder Kacheln oder aus einem anderen leicht zu reinigenden Material und zugänglich herzuſtellen. (Vergl. Art. 435, S. 392.)

455. Abluft-Leitungen.

Zu Abluft-Leitungen von geringerem Durchmeſſer, welche nahezu wagrechte Lage erhalten müſſen, hat man gufseiſerne Rohre mit emaillirten Innenwänden verwendet. *Wylie* ſchlug vor, ſie mit mäſsiger Steigung zu verlegen und in der Art aus einzelnen Theilen zuſammenzuſetzen, daſs man letzteren an den Enden aufgeſchraubte Deckel geben kann, welche das Reinigen mittels Auswiſchen oder Eingieſsen desinficirender Flüſſigkeit geſtatten. Erſteres würde gebogene Stücke ausſchlieſsen. Jedenfalls dürfen ſolche Rohrſtränge, um ſie reinigen und die Dichtigkeit ihrer Stöſse controliren zu können, nicht im Fuſsboden liegen, ſondern müſſen frei unter demſelben angeordnet werden.

Lothrechte Abluft-Rohre von kleinem Durchmeſſer können aus innen glaſirten, gut gedichteten Thonröhren beſtehen, mit beſonderen Anſätzen für die an der Decke und über dem Fuſsboden anzuordnenden Entlüftungsöffnungen. Sie müſſen ſich dann von oben durch Wiſcher reinigen laſſen. Im Kinderkrankenhaus zu Dresden hat man die gemauerten und gefugten Canäle durch Blechthüren zwiſchen beiden Oeffnungen zugänglich gemacht. Weite Rohre, die befteigbar ſind, kann man aus glaſirten Ziegeln mit engen Fugen mauern. Die Ecken der Canäle ſind auszurunden, bedürfen alſo entſprechender Formſteine.

Man verbindet die beiden Verſchlüſſe der Auslaſsöffnungen im Saal oft durch Ketten, damit ſtets ein Luftweg geöffnet bleibt, und ſtellt ſie unter Umſtänden durch Schlüſſel feſt, um ſie dem Eingreifen der Kranken zu entziehen. In England fertigt man alle Verſchluſstheile aus verzinktem Eiſen an.

Die Erwärmung der Luft in den Abluft-Leitungen kann nur dort, wo ein ununterbrochenes Feuer brennt, durch das Rauchrohr deſſelben erfolgen. Sonſt erwärmt man ſie durch einen Heizkörper der Sommerheizung. Selbſtändige Lockfeuer werden meiſt nicht angezündet. Wo angängig, wird man mehrere Abluft-Rohre um ein erwärmtes Rohr oder um einen Heizkörper gruppiren. Gehören ſie verſchiedenen Räumen an, ſo muſs man ſie auch in verſchiedenen Höhen endigen laſſen (vergl. Art. 439, S. 396). Wo Gas zur Erwärmung von Einzelcanälen verwendet wird, bringt man die Flamme ſo an, daſs ſie vom Saal aus durch eine Glasſcheibe im Abluft-Canal zu ſehen iſt. Zur Verſtärkung des Abzuges dienen u. A. Nachts dort, wo kein elektriſches Licht benutzt wird, die in die Vorderwand des Canals eingeſetzten Laternen für die nächtliche Beleuchtung. Die in das Freie endenden Abluft-Rohre ſind bis über den Dachfirſt zu führen. In gröſseren Sälen, wo man die Abluft von lothrechten Canälen durch Sammelrohre zu einem Lüftungsſchornſtein geleitet hat, kann in letzterem der Zug geregelt werden.

β) Heizung.

456. Allgemeines.

Im Krankengebäude bedarf man der Heizung zur Erwärmung der Räume und der Zuluft, die während der Heizperiode warm einzuführen iſt, zur Erwärmung der Luft in den Abzugsſchloten und zur Warmwaſſerbereitung. Die für die beiden erſteren erforderlichen Einrichtungen wird man unter ſich trennen, um im Herbſt

und Frühjahr, ſo lange die Fenſter geöffnet bleiben, den Raum erwärmen zu können. Die letzteren beiden Anforderungen bedingen das ganze Jahr hindurch Wärme; die Heizanlage für dieſelben bildet daher zweckmäſsig einen ſelbſtändigen Theil der Geſammtheizung. Wo die Warmwaſſerbereitung nur Tagesbetrieb hat, wird man ſie wieder von der Heizung der Abluft-Schlote trennen. Die Heizung iſt eine örtliche oder Einzelheizung, wenn jeder Raum ſeine eigene Heizſtätte hat, und eine Sammelheizung, wenn die Heizſtätten für eine Gruppe von Räumen, für ein ganzes Gebäude oder für mehrere Gebäude zuſammengelegt ſind.

457. Temperatur im Krankenraum.

Für die Krankenräume wird die Erzielung einer beſtimmten gleichmäſsigen Temperatur zu Tag- und Nachtzeiten auch bei den niedrigſten Aufsentemperaturen, welche in der betreffenden Gegend vorkommen, gefordert. Die preuſsiſche miniſterielle Anweiſung von 1893 ſchreibt für Krankenzimmer eine Temperatur von 22 Grad C., wie in den Kliniken zu Halle, vor. In den anderen Univerſitäts-Kliniken waren mehr oder weniger geringere Wärmegrade angenommen. In der mediciniſchen Klinik zu Bonn ſind den Heizanlagen 15, in der chirurgiſchen und in der Augenklinik zu Königsberg 17, bezw. 17,5, in der mediciniſchen Klinik zu Marburg, im geburtshilflichen Inſtitut und in der Augenheilanſtalt zu Greifswald, in den chirurgiſchen Kliniken zu Bonn und Berlin 20 Grad C. zu Grunde gelegt worden[922]). Die Friedens-Sanitäts-Ordnung verlangt 18,75 Grad C. (= 15 Grad R.).

Im Allgemeinen wird in feuchtem Klima, wie in England, weniger Wärme gefordert, als in trockenen Gegenden; dort wo die Temperatur an einem Tage, bezw. Tags und Nachts beträchtlich ſchwankt, tritt in den Krankenräumen leicht Ueberhitzung ein.

Im Friedrichshain hatte man eine ſtetige Temperatur von 18,75 Grad C. bei Möglichkeit einer dauernden Steigerung auf 22,5 Grad oder einer Herabſetzung unter den Normalbetrag, falls die Aufsenluft es geſtattet, vorgeſchrieben.

Jones forderte in einem gut gebauten Hoſpital Säle von verſchiedenen Temperaturen: für Krankenräume im Allgemeinen 60 Grad F. (= 15,55 Grad C.), für acute Fieberfälle, für gewiſſe Fälle von Pneumonie und Phthiſis 40 bis 55 Grad F. (= 4,44 bis 12,80 Grad C.). »Krankhafte Affectionen des Larynx und der Bronchialröhren und chroniſche Krankheiten des Herzens und der Nieren, die von Lungen-Congeſtionen und ſchwerem Athem begleitet ſind, fordern einen gewiſſen Grad von Wärme und Feuchtigkeit.« Reconvaleſcenten an Fieberfällen und an anderen acuten Krankheiten, bei denen eine ſchnelle Umgeſtaltung von Blut, Geweben und Organen ſich vollzieht, ſollen vor plötzlichem Temperaturwechſel bewahrt und warm gehalten werden[923]).

458. Temperatur der Nebenräume.

Für die Wärterzimmer waren im Friedrichshain am Tag 18,75 und Nachts 12,5 Grad C., für Treppen und Flure Tags und Nachts 12,5 Grad C. verlangt. Verſchiedene Temperaturen in benachbarten Räumen fördern die Luftgemeinſchaft. In England und Amerika trennt man in Pavillons unter Umſtänden die Atmoſphäre des Saales von derjenigen der Nebenräume durch Einſchaltung eines Zwiſchenganges, der durch ſelbſt ſchlieſsende Thüren abgeſchloſſen iſt und mit der Aufsenatmoſphäre eine mehr oder weniger dicht abſchlieſsbare Verbindung hat (vergl. Art. 405, S. 372). — In Block-, bezw. Corridorbauten, wo ſonſt keine Trennung der

---

922) Siehe: Lorenz & Wiethoff. Statiſtiſche Nachweiſungen betreffend die Anlage-, Unterhaltungs- und Betriebskoſten der ſeit dem Jahre 1875 in preuſsiſchen Staatsbauten ausgeführten Central-Heizungs- und Lüftungs-Anlagen. Berlin 1892. S. 7, 33, 35—37.

923) Siehe: *Hoſpital plans. Five eſſays*, a. a. O., S. 121 u. ff.

Atmoſphäre der einzelnen Krankenräume möglich iſt, wird es vorzuziehen ſein, allen Räumen eines Geſchoſſes gleiche Temperatur zu geben.

459. Heizvorrichtungen.

Heizvorrichtungen im Raum ſollen wenigſtens theilweiſe auch ſtrahlende Wärme für die Reconvaleſcenten bieten können. Alle Heizkörper, mögen ſie im Krankenraum oder auſserhalb deſſelben ſtehen, müſſen ſich leicht reinigen laſſen, an hellen zugänglichen Plätzen ſtehen, geräuſchloſen Betrieb und gleichmäſsige, milde Erwärmung geſtatten. Heizkörper für Sammelheizungen ſollen daher aus glatten Röhren hergeſtellt werden und frei ſtehen. Wärmeſchutzmäntel ſind Quellen der Verſchmutzung geworden. Alle Vorrichtungen ſind vom Saal aus zu regeln; die hierzu nöthigen Vorkehrungen ſollen in möglichſt einfacher und verſtändlicher Weiſe angeordnet werden.

460. Einzelheizung.

Für Einzel- oder Localheizung hat man ſich in Krankenräumen ſowohl der Oefen, wie der Kamine bedient. Muſs ihre Bedienung im Raume ſelbſt ſtattfinden, ſo ſind der dadurch, wie durch Einbringen des Brennſtoffes verbundene Lärm und verurſachte Staub, das etwaige Rauchen und das nöthige öftere Reinigen ſehr läſtig. Dieſe Nachtheile fallen weg, ſobald man ſie von auſsen heizt, was dagegen die Lage derſelben an Wänden oder in Ecken bedingt, wodurch die gleichmäſsige Wärmevertheilung, welche die Stellung in der Mitte des Raumes geſtattet, eingeſchränkt wird. Die Oefen müſſen ſo eingerichtet ſein, daſs ſie während der Nacht wenn möglich keiner oder geringer Bedienung bedürfen; ſie ſollen Vorkehrungen für Erwärmung der Zuluft beſitzen, und ihre Rauchrohre können zur Erwärmung der Abluft behufs Ableitung derſelben aus dem Raum verwendet werden. Bei der Einzelheizung benöthigt man einen Raum oder einen Kaſten für einen kleinen Vorrath von Brennſtoff und unter Umſtänden auch Aufzüge zum Transport deſſelben und der Aſche.

Von den zur Verwendung gekommenen Oefen haben ſolche aus Kacheln wegen langſamer Erwärmung und geringer Ventilationsleiſtung ſich am wenigſten für Krankenräume geeignet gezeigt; *Lorenz* [924]) ſchlägt vor, ihre Wandungen mit Ziegeln zu hintermauern, um Wärme aufzuſpeichern.

Eiſerne Oefen fanden vielfach Verwendung. Sie ſind einwandfrei, wenn das übermäſsige Erhitzen der Ofenwand vermieden werden kann. Die Verſuche im hygieniſchen Inſtitut zu Berlin haben ergeben, daſs das vermeintliche Austrocknen der Luft durch eiſerne Oefen nur ſcheinbar beſteht, daſs dieſes Gefühl nur durch verkohlte Staubtheilchen, ſo wie durch Deſtillationsproducte ſolcher unverbrannter Partikel hervorgerufen wird und daſs dies der Schleimhaut der Augen und den Luftwegen nachtheilig werden kann. Sie ſollen einen weiten Mantel haben, und die Luft iſt in einem nicht zu engen und langen Schlot dem Ofen zuzuführen [925]).

461. Sammelheizung.

Je weniger Heizſtätten eine Krankenhausanlage zu erhalten braucht, um ſo leichter iſt ihre Heizanlage zu bedienen, um ſo weniger Staub und Rauch entwickelt ſie in der Nähe der Kranken, um ſo leichter iſt die Ueberwachung der Heizung und des Brennſtoffs. Eine möglichſt centraliſirte Heizung iſt ſchon aus pecuniären Gründen vorzuziehen; ſie wird nur dort, wo ein Theil der Gebäude zeitweiſe nicht benutzt wird, theuerer als getrennte Heizung jedes einzelnen Gebäudes [926]).

---

924) Siehe: Lorenz, a. a. O., S. 23.

925) Siehe: Kgl. preuſs. Miniſterial-Erlaſs vom 14. Juli 1890, betreffend die Verwendung eiſerner Oefen in Schulräumen höherer Lehranſtalten. Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl. 1891, S. 515.

926) Siehe: Hagemeyer, a. a. O., S. 61 ff.

462. Feuerluftheizung.

Der meiſten Heizſtätten bedarf die Feuerluftheizung. Wenn die Heizvorrichtungen unmittelbar unter Krankenräumen liegen, ſo iſt das mit ihrer Bedienung verbundene Geräuſch, namentlich Nachts, ſtörend. Die geheizten Räume kühlen verhältniſsmäſsig ſchnell ab, wodurch bei Abſaugung die Wirkung der Lüftung verringert wird. Dieſe Gründe ſprachen im Friedrichshain [927]) gegen dieſe Heizungsart, obgleich das Anlagekapital nur $^3/_4$ und der Kohlenverbrauch nur $^2/_3$ von demjenigen betrug, den die Waſſerheizung erforderte und obgleich die Räume bei Feuerluftheizung ſchneller erwärmt wurden; die Lüftung konnte bei Abſaugung auf das $2\,^1/_2$-fache der geforderten Ventilationsmenge geſteigert werden.

Feuerluftheizung liefert trockene Wärme und hat häufig Rauch und verſengten Staub in Corridore und Zimmer gebracht, wie in der geburtshilflichen Klinik zu Königsberg [928]). *Baginsky* verwirft ſie für Kinderkrankenhäuſer wegen der Empfindlichkeit der kindlichen Reſpirationsorgane. Auch *Lorenz* [929]) beſtätigt die Klagen, zu denen ſie Veranlaſſung gegeben hat, und empfiehlt ſie u. A. für Treppenhäuſer, Aborte u. ſ. w. In Heidelberg erhielten 6 Baracken und der Pavillon der II. mediciniſchen Klinik, ſo wie die Bäder, Aborte und Wärterzimmer der I. mediciniſchen und der chirurgiſchen Klinik Feuerluftheizung, deren ummantelte Rauchrohre die verdorbene Luft aus den Räumen abſaugen. Mit Sauglüftung iſt auch die Feuerluftheizung der mediciniſchen Klinik in Bonn verbunden, wo ein 3-facher Luftwechſel in Zimmern, Aborten und Bädern und ein einfacher in den Corridoren erzielt wird.

463. Waſſerheizung.

Von den Waſſerheizungen erfordert die Heiſswaſſerheizung dauernden Betrieb. Die Rohre erkalten ſchnell und können bei Unterbrechung der Heizung einfrieren. Die Warmwaſſerheizung erhielt im Friedrichshain vor der Feuerluftheizung, trotz der hohen Anlagekoſten und der erforderlichen beträchtlichen Menge von Brennſtoff [930]), den Vorzug, weil ſie nur einer Heizſtätte im Pavillon bedurfte, die Räume durch gröſsere Wärmeaufſpeicherung gleichmäſsigere Temperatur erhielten und die Lüftung durch Saugſchornſteine das $3\,^1/_2$-fache der vorgeſchriebenen Menge leiſtete. Sie hat ſich in dieſem Sinn bewährt, geſtattet leichte Theilbarkeit und Vertheilung der Heizkörper und wird als Waſſerluftheizung oder unmittelbar verwendet.

Im Johns-Hopkins-Hoſpital zu Baltimore erfolgt die Heizung einer Reihe von Gebäuden durch gemeinſchaftliche Warmwaſſerheizung mit geringer Temperatur. Hier liegen die Heizkörper auch an der Aufsenwand in Heizkammern, denen Luft von aufsen auf kürzeſtem Wege zugeführt wird. Dies erfordert dauernden Betrieb; ſonſt müſſten die Heizkörper vor Kälte geſchützter liegen.

464. Dampfheizung.

Dampf wurde ſchon in *Lariboiſière* zur Heizung der Waſſerkeſſel dreier Pavillons von einem Punkte aus verwendet; damit war die Ausdehnung der Warmwaſſerheizung auf eine Anzahl Gebäude erleichtert. Aufser in dieſer Form iſt er für Luftheizungen benutzt worden, oder man vereinigte Dampf-, Dampfwarmwaſſer- und Dampfluftheizung, wie im neuen *Hôtel-Dieu* zu Paris, im gynäkologiſchen Pavillon der Charité zu Berlin und in der Frauenklinik daſelbſt. Hochdruck-Dampfheizungen und Dampfwaſſerheizungen mit umlaufendem Dampf ſind wegen des Geräuſches, welches ſie erzeugen, nicht zu empfehlen. Niederdruck-Dampfheizung iſt

927) Siehe: Zeitſchr. f. Bauw. 1875, S. 461 ff.

928) Siehe: Börner, P. Bericht über die allgemeine deutſche Ausſtellung auf dem Gebiete des Hygiene- und Rettungsweſens Berlin 1882—83. Breslau 1885. Bd. II, S. 79.

929) Siehe: Lorenz, a. a. O, S. 23.

930) Siehe: Zeitſchr. f. Bauw. 1875, S. 460.

dagegen überall verwendbar und erhält wegen der geringeren Anlagekoften häufig den Vorzug vor der Warmwafferheizung, erfordert indefs forgfältige Mafsregeln gegen die leichte Zerftörbarkeit der Rohre durch Roft. Dampfheizungen verlangen aber ununterbrochenen Betrieb oder Auffpeicherung der Wärme für die Zeit der Unterbrechung in Warmwaferöfen. — Dampfheizkörper kann man auch zur Erwärmung unmittelbar eingeführter Luft verwenden, und *Böttger*[931]) fchlägt vor, unter Umftänden auch ihre ftrahlende Wärme auszunutzen, indem man Dampfluftkammern in Geftalt offener Gehäufe an oder inmitten der Säle vorfieht, deren Seitenwände fich öffnen laffen. Der Dampf als Wärmeträger bietet auch den Vortheil, dafs er zugleich zur Heizung der Abluft-Schlote, der Warmwafferbereitung, der Koch- und Wafchküche, des Mafchinenbetriebes u. f. w. verwendet werden kann; er eignet fich daher zu einer einheitlichen Geftaltung des ganzen Heizwefens im Krankenhaus.

465. Wärmeregelung.

Selbftthätige Wärmeregler find erwünfcht. Das Nürnberger Programm, welches Dampfwarmwaffer-Niederdruckheizung vorfchreibt, fieht auch Alarmfignale vor, wenn das Keffelwaffer 85 Grad C. und dasjenige des Keffels zur Warmwafferbereitung 60 Grad C. überfchreitet.

466. Umlaufheizung.

Vorkehrungen für Umlaufheizung haben fchon bei der Ofenheizung den Nachtheil, dafs durch den fo geregelten Umlauf der Luft Staub aufgewühlt und in den Luftftrom geführt wird. Ganz unglücklich ift aber die im Alexandrowo-Hofpital zu St. Petersburg[932]) beliebte Leitung der an der Fenfterwand niederfallenden Luftftröme nach den Oefen behufs Rückführung derfelben in den Saal, was eine vor die Wand geftellte, von diefer abftehende Holzwand vermittelt, wobei abgekühlte, an der Fenfterwand herabfallende Abluft vorzugsweife mit angefaugt wird. In der Augenklinik zu Königsberg[933]) hat man fogar die Feuerluftheizung zur Umlaufheizung eingerichtet und führt die Saalluft, wenn nicht verbraucht, zur Heizkammer zurück, was durch die glafirten Kacheln, mit denen die Luftcanäle bekleidet find, nur wenig verbeffert wird.

467. Unterbrechung der Heizung.

Unterbrechungen des Heizbetriebes in der Nacht follen fich auf möglichft kurze Zeit befchränken, wenn gleichzeitig die Lüftung eingeftellt wird. Das Nürnberger Programm nimmt eine 5-ftündige Betriebsunterbrechung in Ausficht, während welcher die Temperatur in den Krankenräumen bei 0 Grad im Freien nur um 3 Grad (von 20 auf 17) herabgefetzt werden foll. Es waren die Koften für den Fall anzugeben, dafs gleichzeitig die Lüftung ganz oder unter Verminderung der Einftrömungstemperatur von 24 auf 16 Grad auf die Hälfte abgeftellt würde.

γ) Lüftungs- und Heizungsanlagen.

Die nachfolgenden Beifpiele für das Zufammenwirken von Lüftung und Heizung find nach Heizungsarten gruppirt, wobei jedoch nicht beabfichtigt ift, für alle folche einzelne Typen zu geben. Vielmehr ift, da es fich zugleich um die Lüftung der Gebäude handelt, Werth darauf gelegt worden, Gefammtordnungen zu geben, an denen fich zeigt, wie die hauptfächlich zur Geltung gekommenen Gefichtspunkte mehr oder weniger vollftändig in der Praxis berückfichtigt wurden, die auch den Vergleich zwifchen einfachen und unvollkommeneren mit verwickelteren, aber vollkommeneren Anlagen ermöglichen und dadurch anregend wirken können. Es wird

931) Siehe: Böttger, P. Grundfätze für den Bau von Krankenhäufern. Berlin 1894. S. 21.
932) Siehe: Das ftädtifche Alexander-Baracken-Krankenhaus in St. Petersburg. Centralbl. d. Bauverw. 1887, S. 503.
933) Siehe: Börner, a. a. O., S. 77.

demnach die Ofenheizung, die Kaminheizung, die Sammelheizung und, von dieſer getrennt, die Fuſsboden- und Wandheizung beſprochen werden.

468. Ofenheizung: Kachelöfen.

Auf Heizung durch Oefen waren die meiſten Kriegsbaracken angewieſen. Oefen werden heute noch zur Heizung der luftigen Leinwand- und Pappbaracken, der »Preuſsiſchen Lazareth-Baracken«, verwendet. Die preuſsiſche Militärverwaltung prüfte bei den von ihr angeſtellten Verſuchen, die ſich auf die Heizbarkeit ſolcher Baracken bezogen, auch Kachelöfen.

In Thorn wurden in zwei Lazareth-Baracken je 2 Backſtein-, bezw. 2 Kachelöfen aufgeſtellt, um ihre Wirkung zu vergleichen; man heizte mit dem einen früh, ſchloſs ihn nach 3 Stunden und heizte Abends genau ſo mit dem anderen; das Ergebniſs war bei den Kachelöfen 12,9 und bei den Backſteinöfen 12,4 Grad R. Mit zerlegbaren Kachelöfen, aus 4 Theilen beſtehend, erzielte man bei — 11 Grad R. im Freien eine gleichmäſsige Erwärmung von 13 bis 14 Grad im Innern[934]).

469. Eiſerne Oefen; Ausnutzung der Rauchwärme.

In Baracken wird es bei eiſernen Oefen beſonders nöthig, die Wärme des Ofenfeuers auszunutzen. Zu dieſem Zweck hat man häufig das Rauchrohr nur bis zu einer gewiſſen Höhe lothrecht, dann ein Stück wagrecht geleitet und wieder lothrecht über Dach geführt oder daſſelbe vorher noch einmal zurückgelenkt, wie dies in der Baracke vor dem Roſsgärtner-Thor in Königsberg geſchah (ſiehe Art. 137, S. 133). Solche Rauchrohre ſollen nicht zu eng ſein, wenn nur minderwerthige Kohle zur Verfügung ſteht, da ſie ſich leicht verſtopfen.

Bei den Wettbewerben für eine verſetzbare Baracke traten verſchiedene ſolche und andere Vorſchläge zur Benutzung der Rauchwärme zu Tage.

Zur Nieden empfahl, treppenförmig geführte Rauchrohre aus Metall durch aufzuſchraubende Kapſeln an den Enden zugänglich zu machen, ſo daſs die wagrechten Theile durch einen Feger, die lothrechten durch Klopfen an das Rohr gereinigt werden können[935]).

Tollet lieſs das Rauchrohr des in der Barackenmitte ſtehenden Ofens ſich gabeln und führte es beiderſeits mit geringer Steigung bis zu den Giebelwänden und durch dieſe in das Freie.

In der *Peters*'ſchen Wagenbaracke[936]) wurde der Rauch vom Feuerraum unter dem Fuſsboden durch eiſerne Rippenkörper im Zuluft-Canal nach beiden Enden des Raumes und dort über Dach geleitet.

Zur Nieden[937]) lieſs die Verbrennungsgaſe des eiſernen Ofens durch einen aus Luftziegeln mit Luftzügen gemauerten, neben dem Ofen errichteten Schirm leiten, um die Wärme in dieſem aufzuſpeichern, was ſich bei der Heizung von Bahnwärterhäuſern bewährt haben ſoll.

470. Mantelöfen und ummantelte Rauchrohre.

In verſchiedener Art iſt die theilweiſe oder vollſtändige Ummantelung eiſerner Oefen, bezw. ihrer Rauchrohre zur Erwärmung von Friſchluft und Abluft, ſowohl in Baracken, als auch in ſtändigen Krankengebäuden, zur Verwerthung gelangt.

471. Beiſpiel I.

Die urſprünglichſte Form ſolcher Oefen fand ſich in den amerikaniſchen Kriegsbaracken[938]).

Die in der Längsaxe der Säle aufgeſtellten Oefen wurden mit einem halbkreisförmigen, auf dem Fuſsboden aufſitzenden Mantelſchirme umgeben; in den Raum zwiſchen Mantel und Schirm tritt die Luft von einem quer durch den Fuſsboden laufenden Canal, deſſen beiderſeitige Enden durch ein ſchräg nach unten gerichtetes Brett vor den Einflüſſen des Windes geſchützt ſind. Das Rauchrohr iſt auch hier über Menſchenhöhe ein Stück wagrecht geführt, bis es lothrecht über Dach entweicht. Sein Mantel beginnt vom Dachſtuhl an.

Eine vollſtändige Ummantelung des Ofens hatte im Jefferſon-Hoſpital Nachtheile zur Folge. (Siehe Art. 301, S. 282.)

472. Beiſpiel II.

Aehnlich war dieſe Anordnung in den deutſchen Baracken von 1870—71

934) Siehe: Langenbeck, v., v. Coler & Werner, a. a. O., 2. Aufl., S. 247.

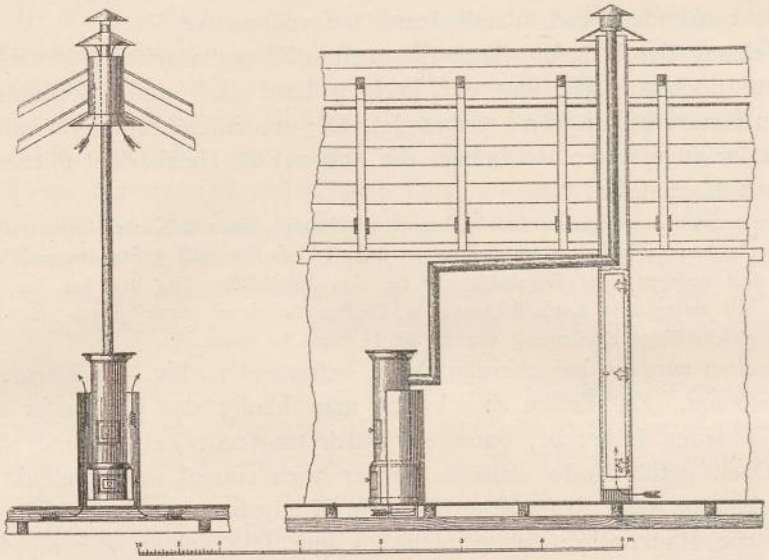
935) Siehe ebendaſ., S. 242.

936) Siehe ebendaſ., S. 158.

937) Siehe ebendaſ., Taf. XVI.

938) Siehe: Sanitäts-Bericht über die deutſchen Heere im Kriege gegen Frankreich 1870/71. Bd. I. Adminiſtrativer Theil: Sanitätsdienſt bei den deutſchen Heeren. Berlin 1884. Taf. XXIX bei S. 374.

Fig. 82.



Lüftungs- und Heizungsanlage in den deutſchen Lazareth-Baracken von 1870—71.

(Fig. 82 [939]), wo man den Mantel des Rauchrohres theils zum Abziehen der Luft im Dachfirſt, theils zum Abziehen am Fuſsboden des Saales anwandte.

Die Kriegs-Sanitäts-Ordnung[940]) ſchreibt im Beſonderen vor, daſs ein ſolcher Ofen auf 250 bis 300 cbm Luftraum zu rechnen iſt, daſs ſein Mantel etwa 0,5 m davon abſtehen und die Heizthür frei laſſen ſoll, damit die Luft durch ihre Fugen mit abgeſaugt wird. Das Rauchrohr iſt mit einem etwa 0,5 m weiten Mantelrohr zu umgeben.

473. Beiſpiel III. *Gropius & Schmieden* haben das gemeinſame Rauchrohr von zwei gekuppelten Cokes-Mantelöfen zum Abſaugen verdorbener Luft verwendet. Der eine von beiden Oefen ſaugt Aufsenluft an und der andere dient zur Umlaufheizung.

In dieſer Weiſe ſind im Evacuations-Pavillon von Bethanien zu Berlin, im Garniſons-Lazareth zu Tempelhof, ſo wie im ſtädtiſchen Krankenhaus zu Wiesbaden Säle von 10 bis 16 Betten geheizt, in deren Mitte das Ofenpaar ſteht; der Mantel des Rauchrohrs beginnt 0,3 m über dem Fuſsboden.

474. Beiſpiel IV. *Arnoldi & Wiedemann* in Cöln [941]) heizten ihre kreisförmige Baracke ebenfalls durch zwei in der Mitte ſtehende Mantelöfen, zwiſchen denen das Rauchrohr liegt, das aber hier doppelte Mäntel hat, von denen der eine zum Anſaugen der Abluft unter den Betten und der andere zum Anſaugen von Zuluft oberhalb des Daches beſtimmt iſt.

Der engere Mantel für die Abluft ſteht zu dieſem Zweck mit dem Hohlraum des Fuſsbodens in Verbindung und geht mit dem Rauchrohr hoch über Dach; der weitere Mantel für die Zuluft iſt mit dem Mantelraum der Oefen verbunden und reicht nur bis wenig über das Dach. Im Rauchrohr kann eine beſondere Feuerung für die Sommerlüftung angebracht werden.

475. Beiſpiel V. In anderen Fällen hat man den Ofen nur zur Erwärmung der Zuluft benutzt. So in Heidelberg, wo im chirurgiſchen Pavillon ein Saal für 9 Betten und im I. mediciniſchen Pavillon Säle für 11 Betten durch *Böhm*'ſche Ventilationsöfen geheizt wurden [942]).

Der eiſerne Füllofen ſteht in einer Saalecke und hat einen gemauerten, mit Kacheln bekleideten Mantel. Die friſche Luft tritt durch einen kurzen, wagrechten Canal von der Nordſeite des Gebäudes aus in den Mantelraum und durch einen Blechaufſatz deſſelben in den Saal. Durch Heben eines ſeitlichen

939) Nach ebendaſ., Taf. LXIV, Fig. 6 u. 7 bei S. 394.

940) Siehe: Kriegs-Sanitäts-Ordnung vom 10. Januar 1878, S. 263 u. ff.

941) Siehe: Langenbeck, v., v. Coler & Werner, a. a. O., 2. Aufl., S. 124 u. Taf. IV.

942) Die Zeichnung findet ſich in: Schäfer, a. a. O., S. 10 u. Plan.

Schiebers im unteren Theile des Mantels kann man Umlaufheizung erzielen. Der Abzug der verbrauchten Luft erfolgt in den 3 anderen Saalecken durch lothrechte, nicht erwärmte Wandcanäle, deren Thätigkeit unregelmäfsig ift, über Dach. Die Luft geht hier im Sommer denfelben Weg durch den Ofen. Jeder Saal erhielt aufserdem 4 fog. Etagencanäle, vorzugsweife für die Sommerlüftung (fiehe Art. 435, S. 393). Diefe Elemente bilden das fog. *Böhm*'fche Heizungs- und Ventilationsfyftem.

476. Beifpiel VI.

Käuffer'fche Mantelöfen dienen in den verfchieden grofsen Sälen des *Koch*-fchen Inftitutes für Infectionskrankheiten zu Berlin ebenfalls nur zur Erwärmung der Zuluft, die ihnen durch eine Frifchluft-Kammer im Sockelgefchofs zuftrömt. Sie werden von aufsen geheizt.

In den gröfseren Sälen von 14 und 18 Betten ftehen je 2 derfelben diagonal in 2 Saalecken fich gegenüber. In den anderen zwei Saalecken und in der Mitte jeder Längswand find Abluft-Schlote mit unten lothrecht und oben wagrecht drehbaren Jalouficklappen und mit *Bunfen*-Brennern hinter Glasthürchen angeordnet.

477. Beifpiel VII.

Bocquillon[943]) hat vorgefchlagen, das wagrecht durch die ganze Baracke geführte Rauchrohr einer Heizvorrichtung zur Einführung frifcher Luft zu verwenden.

Die Heizvorrichtung fteht an einem Ende der Baracke; das Rauchrohr ift von hier unter der Decke bis zum anderen Ende geleitet und wurde mit einem durchbrochenen, durch die Giebelwand geführten Metallrohr ummantelt, wodurch in entgegengefetzter Richtung Luft angefaugt werden foll.

478. Heizung der preufsifchen Lazareth-Baracke.

Ueber die Verfuche der preufsifchen Militärverwaltung bezüglich der Heizbarkeit der verfetzbaren Lazareth-Baracken von Pappe und Leinwand ift fehr ausführlich in der zweiten Auflage des unten genannten Werkes[944]) berichtet worden. Sie betrafen die Leiftungsfähigkeit der Oefen ohne oder mit Lüftung verfchiedener Art.

Die Durchläffigkeit der vielen Wand-, Fufsboden- und Deckenfugen bedingt die Wahl von Ofengröfsen, die für einen gröfseren Raum, als derjenige der Baracke, berechnet find. Der Betrieb mufs aufserdem ein bei Tag und Nacht ununterbrochener fein. Unter folchen Umftänden liefsen fich felbft mit einfachften, fog. Kanonenöfen 15,00 bis 18,75 Grad C. (= 12 bis 15 Grad R.) erzielen. Eine gleichmäfsige und ausreichende Erwärmung wurde weniger durch Kälte, als durch ftürmifches Wetter geftört, wobei die eindringenden kalten Luftftröme die Temperatur an der Windfeite um 6 Grad herabfetzten. Bei Erzielung einer gleichmäfsigen Temperatur bewährten fich der nicht mit Lüftungsvorrichtungen verfehene *Möhrlin*'fche Circulationsofen und die mit folchen verfehenen *Keidel*'fchen und *Käuffer*'fchen Oefen.

Dr. Nicolai erzielte in Freiburg i. B. beim Einführen frifcher Luft durch Lüftungsöfen und Oeffnen einiger Legefcheiben, fo wie eines Dachreiterfenfters eine Lufterneuerung, die er, fo lange noch auf ein Bett 16 cbm Luftraum entfielen, als ausreichend und die gebotene Erwärmung des Krankenraumes nicht hindernd bezeichnet. — Weitere Verfuche durch *Dr. Pfuhl* im Garnifons-Lazareth I zu Berlin (1890) mittels Oefen, welche Vorrichtungen für Luftzuführung hatten, ergaben in der Pappbaracke bei Schliefsen aller Oeffnungen und Verwendung von Abzugsfchloten eine gleichmäfsige Erwärmung und eine »allen Anfprüchen genügende« reine Luft (fiehe die umftehende Tabelle). Die Leinwandbaracke erfordert eine viel weniger ausgiebige Ofenventilation; fie kann hier im Nothfalle ganz entbehrt werden[945]). Leider fehlen die Mittheilungen über den Verbrauch an Brennftoff. — Bei diefen Verfuchen waren 2 Abzugsfchlote in Thätigkeit. Den einen bildete das ummantelte Rauchrohr des in der einen Ecke ftehenden Ofens; der andere war nicht erwärmt und ftand in der gegenüber liegenden Ecke. Der erftere zog einen Theil der aus den Oefen ftrömenden Zuluft an, woraus *Pfuhl* fchliefst, dafs ein Abzugsfchlot hier einer gewiffen Entfernung vom Ofen bedarf, um gleichmäfsige Durchlüftung zu erzielen. Steht der Ofen in der Mitte des Raumes, fo würde man an jedem Ende einen folchen anzuordnen haben[946]).

479. Einfache Kaminheizung.

Der offene Feuerplatz hat zu Lüftungszwecken in Krankenräumen, wie aus den Beifpielen in Mailand und im älteften Gebäude der Berliner Charité hervorgeht (fiehe Art. 35, S. 32 u. Art. 52, S. 57), fchon früher Verwendung gefunden.

---

943) Siehe: Langenbeck, v., v. Coler & Werner, a. a. O., 2. Aufl., S. 135.

944) Siehe ebendaf., S. 227—272.

945) Siehe ebendaf., S. 265.

946) Siehe ebendaf., S. 263.

Ofengattung	Temperatur				Eintretende Luftmenge durch den Frifchluft-Canal		Länge der Baracke	Bettenzahl	Luftraum der Baracke	Kohlenfäure		
	aufsen	innen			Abzugsfchlote					Frifchluft-Canal und Abzugsfchlote		
		am oberen Mantelrand	am Fufsboden	in Kopfhöhe	gefchloffen	geöffnet				gefchloffen	geöffnet	
											am Fufsboden	in Kopfhöhe
Pfälzer Schachtofen[947]) .	+ 3,5	—	9	10,5	—	—	—	—	—	—	1,58	1,84
	+ 4,7	82,0	15	21	153	—	15	18	225	—	—	—
	+ 4,7	73,5—78	15	21	—	219	—	—	—	—	—	—
Keidel'fcher Ofen Nr. 3[948]) .	+ 1,0	61,5—37,5	15—14,5	23—21	261	409	13	13	195	2,65	—	1,056
Käuffer'fcher Ofen Nr. 24[949])	+ 8,0	34,0—58,0	—	—	363	638	13	15	195	2,64	0,83	0,93
	Grad C.				Cub.-Met.		m		cbm	vom Taufend		

Die Commiffion für Cafernen und Hofpitäler in England ftellte feft, dafs ein einfacher Kamin und ein einfaches Luftzuführungsrohr in gröfseren Krankenräumen weder zur Heizung noch zur Lüftung genügte; fie fand in verfchiedenen Theilen des Raumes Temperaturunterfchiede von 5 bis 6 Grad.

480. Kamine mit Heizkammern.

Durch Verbindung des Kamins mit einer Heizkammer, die man hinter demfelben bis zur Decke emporführt und deren Luft man durch die Seitenwände des Kamins, wie durch fein Rauchrohr erwärmt, welches man innerhalb der Kammer aus Gufseifen herftellte, wurde er wefentlich verbeffert (vergl. Art. 448, S. 400).

Da die Stellung diefer Kamine an den Saalftirnwänden nicht befriedigte, verlegte man fie an die Fenfterwände, was Wärmeverluft und wieder fchlechte Wärmevertheilung zur Folge hatte, bis man fie dann frei in der Mitte gröfserer Räume fo aufftellte, dafs ihre Axe mit der Längsaxe des Saales zufammenfiel. Der Rauch wird bei diefer Stellung unter dem Fufsboden abgefaugt. Diefe offenen Feuerplätze wurden, je nach Bedarf, der Wandftellung oder der freien Lage angepafft.

In jedem Saal des Herbert-Hofpitals ftehen zwei derfelben; ihre Heizkammern follen erwärmte Luft zuführen; aufserdem find »Sherringham-Ventilatoren« unter der Decke und zum Abzug der verdorbenen Luft 4 Eckfchächte vorhanden; nach *Snell*[950]) genügte ihre Heizkraft nicht, was zum Schliefsen der Zuführung frifcher Luft führte. Diefelbe Erfahrung hat man mit der Kaminheizung in Leeds[951]) und an anderen Orten gemacht. Im St. Thomas-Hofpital fügte man daher von vornherein den dort in jedem Saal aufgeftellten 3 Kaminen ein von ihnen unabhängiges Heiz- und Lüftungsfyftem hinzu. Und dies ift feitdem in England und anderwärts allenthalben gefchehen.

481. Beifpiel I.

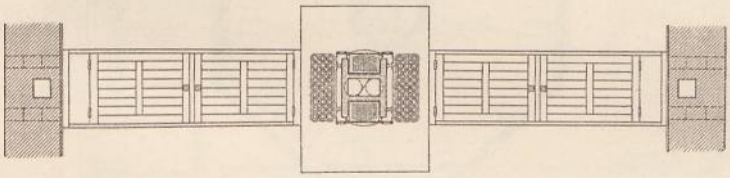
Snell vereinigte Warmwafferheizung mit einem Kamin unter Beibehaltung der Frifchluft-Zuführung.

Er hat diefe Kamine einzeln und als Doppelkamine für freie Stellung conftruirt. In den Sälen von Marylebone genügten zwei der letzteren in den erften 2 Betriebsjahren, fo dafs ein aufserdem vorgefehenes Wafferheizfyftem nicht zur Verwendung kam. Dagegen wurden in der *St. George's Union infirmary* und in der *Holborn Union infirmary*, wo nur ein Doppelkamin in jedem Saale ftehf, die dort rings an den Wänden angeordneten Wafferheizrohre mit zur Heizung herangezogen. In der *St. Olave's Union Rothertithe infirmary* ftehen in 3 Sälen je 1 Doppel- und 1 einfacher Kamin; es find alfo 3 Heizftellen vorhanden. Man erzielte nur 3 bis 5 Grad F. (= 1,66 bis 2,77 Grad C.) wärmere Luft im Saal, als in Sälen, die unter fonft gleicher Anordnung mit anderen Kaminen geheizt waren bei 1/8 weniger Brennftoffverbrauch.

947) Nach ebendaf., S. 259.
948) Nach ebendaf., S. 262.
949) Siehe ebendaf., S. 264.
950) Siehe: Mouat & Snell, a. a. O., Section II, S. 8.
951) Siehe ebendaf., S. 19 u. ff.

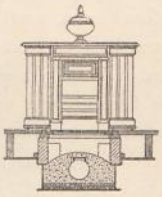
Fig. 83 bis 86[952]) ſtellen einen ſolchen *Snell*'ſchen Doppelkamin dar. Jeder Kamin iſt an drei Seiten und oben mit einem ſchmiedeeiſernen Waſſerkaſten umgeben. Zwiſchen beiden Kaminen, die mit dem Rücken gegen einander geſtellt ſind, findet der Rauchabzug Platz, der für jeden getrennt erfolgt; doch ſtehen die Waſſerkaſten der Kamine unter einander und mit den ſeitlich von ihnen angeordneten Bündeln von Waſſerheizrohren in Verbindung. Brennt Feuer in denſelben, ſo circulirt das Waſſer in den Röhren und tritt in die offene Vaſe auf dem Kamin, aus welcher es verdunſtet und die Saalluft befeuchtet. Ein Friſchluft-Canal unter den Kaminen ſteht beiderſeits mit der Aufsenluft in Verbindung und öffnet ſich nach oben zwiſchen den Waſſerkaſten und Rohrbündeln; die erwärmte Luft tritt dann durch die gitterartige Deckplatte des Kamins in den Saal. Die Rauchabzüge nach den Wandcanälen liegen im Friſchluft-Canal und ſind in Sand verlegt, um ihnen bei Vernachläſſigung oder Eingehen der Feuerung die Wärme zu erhalten und das beim Erkalten abſteigender Rohre ſonſt eintretende Rauchen der Kamine zu hindern, welches dann nur bei Beginn und am Ende des Winters bekämpft werden muſs. Der Friſchluft-Canal iſt durch Fuſsbodenklappen und der Rauchcanal durch aufgeſchraubte Reinigungsdeckel zugänglich gemacht.

Fig. 83.



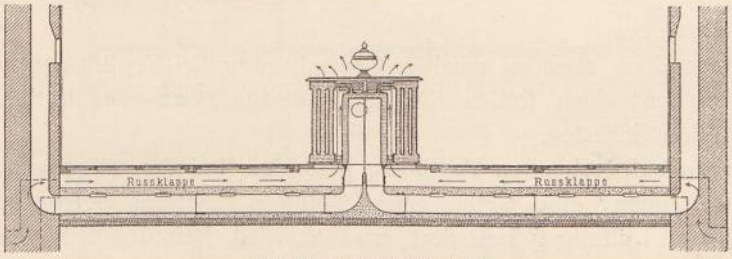
Grundriſs.

Fig. 84.



Seitenanſicht des Kamins.

Fig. 85.



Querſchnitt durch den Saal.

1:100

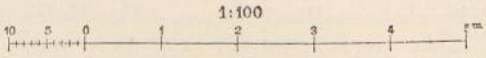
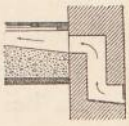


Fig. 86.



Friſchluft-Zuführung.

Warmwaſſer-Kaminheizung (*Thermhydric fire places*) nach *Snell*[952]).

Snell theilt die Abbildung eines Wandkamins nach denſelben Grundſätzen gleichfalls mit[953]). Oefter erhalten dieſe Kamine auch Blechmäntel.

In Verbindung mit Berliner Oefen ſind in Deutſchland Kamine in der geburtshilflichen Klinik zu Königsberg[954]) zur Verwendung gekommen. Die Oefen werden vom Corridor aus geheizt; doch ſind auch Lüftungsrohre vorhanden, welche mittels Gasflammen hinter Milchglaslaternen erwärmt werden. 482. Beiſpiel II.

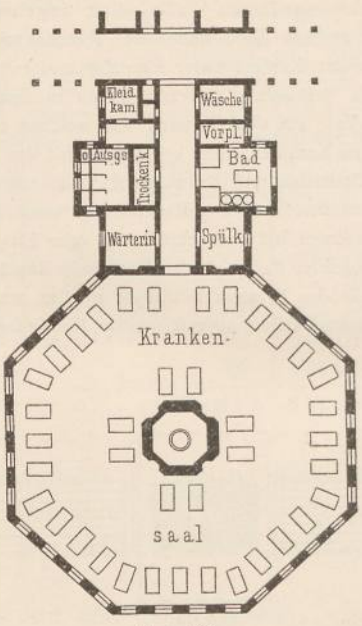
Der Verſuch von *Niernſée*, die Kaminheizung, deren Wirkung auf einen kürzeren Abſtand beſchränkt iſt, zum Ausgangspunkt einer centralen Aufſtellung der Betten in einem Achteckſaal zu machen und ihr gemeinſchaftliches Rauchrohr innerhalb eines Lüftungsſchornſteines hoch zu führen, an welchem 4 Kamine angebaut ſind, 483. Beiſpiel III.

952) Nach: Snell, H. *Charitable and parochial eſtabliſhments.* London 1881. Taf. 6, S. 22.
953) Siehe ebendaſ., S. 21.
954) Siehe: Börner, a. a. O., Bd. II, S. 160 u. ff.

wurde ſchon in Art. 377, S. 355 erwähnt. *Niernſée* veröffentlichte Pläne für einen ein- und zweigeſchoſſigen Bau. Den erſteren geben Fig. 87 u. 88 [955]) wieder.

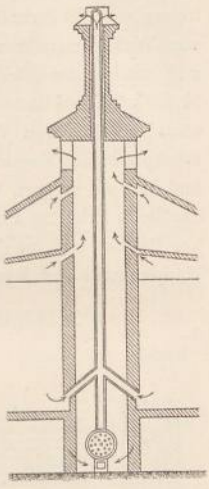
Niernſée ſchlug vor, einen kleinen Keſſel in den unteren Theil des Lüftungsſchornſteines zu ſetzen, deſſen Rauch in das allgemeine Rauchrohr geführt wird. Der Saal, deſſen Decke gegen die Mitte anſteigt, iſt unmittelbar nach dem Lüftungsſchornſtein entlüftet. Um in letzterem die Abluft der zwei über einander liegenden Säle getrennt zu halten, erhielt er im zweigeſchoſſigen Bau, vom Fuſsboden des Obergeſchoſſes an, zwei ringförmige Theilungen, deren äuſsere dem Obergeſchoſs dient; ſie wird in ihrer ganzen Höhe durch zwei Arme des Rauchrohres erwärmt, welches ſich zu dieſem Zweck über dem Erdgeſchoſs gabelt.

Fig. 87.



Grundriſs.

Fig. 88.



Querſchnitt.

1/500 n. Gr.

Heizung und Lüftung eines Achteckſaales durch Kamine nach *Niernſée* [955]).

484. Sammelheizung.

Die Sammelheizung ermöglicht die Verminderung der Heizſtätten im Gebäude und bei vollſtändiger Centraliſirung ihre gänzliche Beſeitigung aus demſelben. Ihre Wärmequellen können dann auch zu gewiſſer Centraliſirung bei Erwärmung der Zuluft und der Abluft dienen; doch ſtellen die damit verbundenen Canalſyſteme dieſe Vorzüge wieder in den Schatten.

Da bei den ſpäter zu beſprechenden Pavillons, beſonders bei den allgemeinen und bei den Infectionsgebäuden, eine Reihe eingeſchoſſiger Pavillons beſprochen werden, deren Heizungs- und Lüftungsſyſtem dort erwähnt wird, befinden ſich unter den folgenden 7 Beiſpielen nur 2 von hervorragenden eingeſchoſſigen Pavillonbauten; den Schluſs bilden 2 Beiſpiele von Blockbauten. Der Fuſsboden- und Wandheizung wurde, ihrer Eigenart wegen, ein beſonderer Abſchnitt zugewieſen.

485. Pavillonbauten.

Bei den einfachen Pavillonbauten beſtehen die Krankenräume nur aus einem einzigen Saal und den beigefügten Iſolirzimmern. Eine Trennung dieſer wenigen Krankenräume in Bezug auf Luftgemeinſchaft iſt, ſo weit die Lüftung in Betracht kommt, verhältniſsmäſsig leicht zu erreichen. Doppelpavillons ſollten bezüglich der Lüftung wie zwei zuſammengebaute Einzelpavillons behandelt werden, ſo daſs jede Seite ihre eigene ſelbſtändige Zu- und Entlüftung erhält. Die folgenden Beiſpiele beziehen ſich daher auf Einzelpavillons, in denen jedes Geſchoſs für ſich gelüftet ſein ſollte.

486. Beiſpiel I.

Nach den in Art. 440 (S. 396), 441 (S. 397), 462 (S. 407), 463 (S. 407) u. 448 (S. 401) mitgetheilten Vorarbeiten erhielten drei eingeſchoſſige Pavillons für chirurgiſche Kranke im Friedrichshain zu Berlin [956]) Mitteldruck-Waſſerheizung und Sauglüftung; jeder hat ſeine eigenen Heizſtätten.

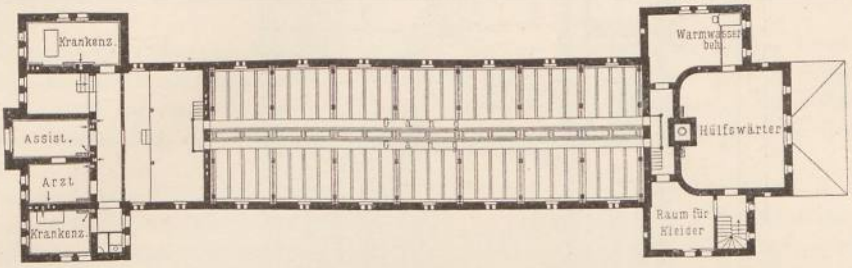
Die Heizung iſt in zwei Syſteme zerlegt, von denen das eine die Zuluft vorwärmt, das andere die Waſſeröfen im Saal und den übrigen Räumen, auch das Badezimmer und den Abort, heizt. Die Luft

955) Siehe: *Hoſpital plans. Five eſſays*, a. a. O., S. 336.

956) Nach ebendaſ., Pl. 2 bei S. 336 u. Pl. 3 bei S. 338.

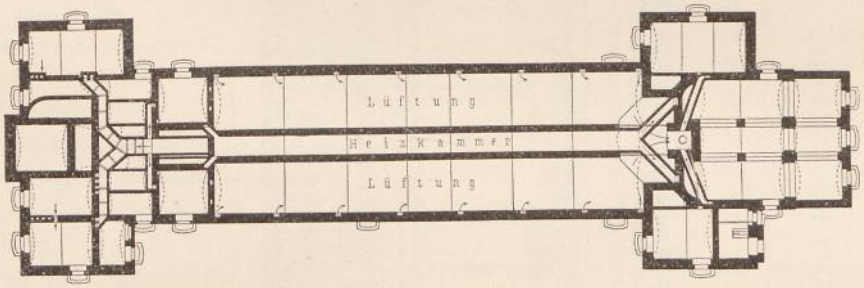
wird durch einen unterirdiſchen Canal einer groſsen und einer kleinen Heizkammer, die für den Saal, bezw. die Iſolirzimmer beſtimmt ſind, zugeführt, tritt vorgewärmt durch 3 tiſchartige Rohrregiſter in den Saal und wird hier am Fuſs der Fenſterpfeiler durch Canäle unter dem Fuſsboden nach dem Lüftungsſchornſtein abgeſaugt. Das Bild der beabſichtigten Luftbewegung iſt in Art. 448 (S. 401) wiedergegeben. Ein Kamin im Saal und im Tagraum ſollte den auſser Bett befindlichen Kranken ſtrahlende Wärme

Fig. 89.



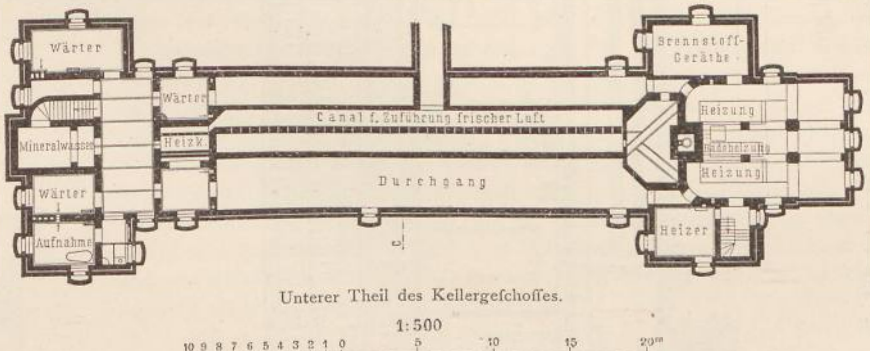
Dachgeſchoſs.

Fig. 90.



Oberer Theil des Kellergeſchoſſes.

Fig. 91.



Unterer Theil des Kellergeſchoſſes.

Heizungs- und Lüftungsanlage im eingeſchoſſigen Pavillon des ſtädtiſchen allgemeinen Krankenhauſes im Friedrichshain zu Berlin[958]).

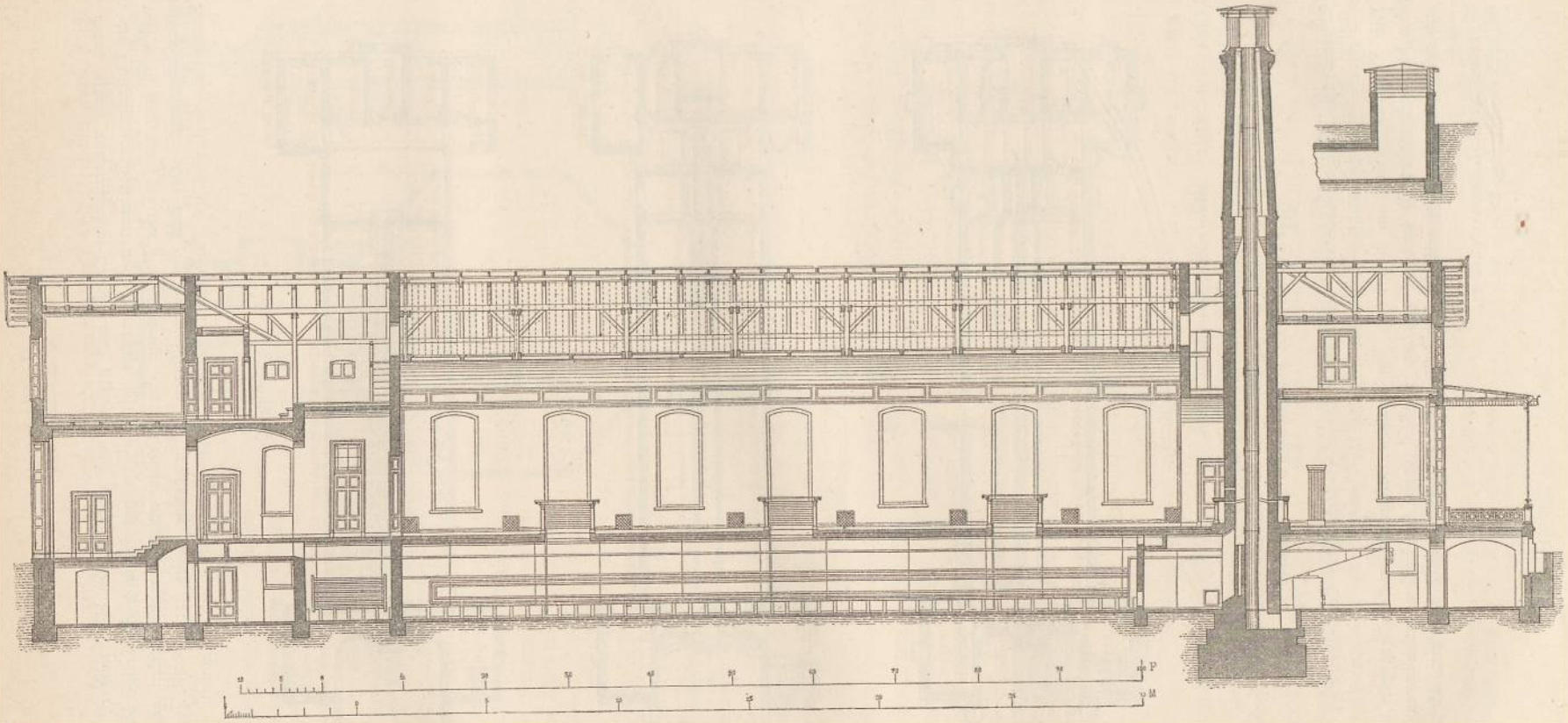
bieten können. Die Anlage wurde von der Berliner Aktiengeſellſchaft für Centralheizung, Waſſer- und Gasanlagen, vorm. *Schäffer & Walcker* ausgeführt (Fig. 89 bis 92[958]).

Die Feuerſtätten ſind im Keller um den groſsen Lüftungsſchornſtein gruppirt, durch den ihr Rauchrohr hindurchgeführt iſt und an welchem im Saal auch die beiden geſonderten Kamine und im Keller ein Schüttofen für Tage völliger Windſtille und für Zeiten, wo die anderen Heizungen nicht im

957) Siehe: Zeitſchr. f. Bauw. 1876, S. 17.

958) Nach ebendaſ. 1875, Bl. 45 u. 46.

Fig. 92.



Heizungs- und Lüftungsanlage

im eingeſchoſſigen Pavillon des ſtädtiſchen allgemeinen Krankenhauſes im Friedrichshain zu Berlin.

Längenſchnitt[958]).

Gang find und der Dachreiter des Saales geſchloſſen bleiben muſs, wie in Frühjahr- und Herbſtnächten, angeſchloſſen wurden. Rohrſtränge heizen die Heizkammern in ihrer ganzen Ausdehnung, und die erwähnten im Saal aufgeſtellten Rohrregiſter ſollen dieſem ſtrahlende Wärme liefern.

Der unterirdiſche Canal, welcher die friſche Luft von einem Luftentnahme-Gehäuſe zwiſchen den Pavillons dem Gebäude zuführt, hat 1,84 qm Querſchnitt und mündet in einen Längscanal unter dem Fuſsboden, der ſich faſt in der ganzen Saallänge erſtreckt. Aus dieſem tritt die Luft in die eben ſo lange, parallel mit ihr laufende groſse Heizkammer für den Saal und in die an der Eingangsſeite angeordnete kleine Heizkammer für die Einzelzimmer. Der Eintritt in beide erfolgt durch Mauerſchlitze an ihren Fuſsböden.

Die Luftabzugs-Oeffnungen in den Saalwänden ſind nur vergittert. Im groſsen Lüftungsſchornſtein ermöglicht eine Droſſelklappe vor der Schlotöffnung die Regelung des Zuges; zu dieſem Zwecke wurde, nachdem die zur vorgeſchriebenen Lufterneuerung nöthige Geſchwindigkeit in den Röhren mittels Anemometer gemeſſen war, ein Indicator eingeſchaltet, der durch einen Zeiger im Saale die Geſchwindigkeit angiebt.

Von der kleinen Heizkammer gelangt die erwärmte Luft durch gemauerte Canäle in die Einzelzimmer, wo ſie 1,60 m über dem Fuſsboden austritt. Die Abluft wird hier und in den Nebenräumen durch Wand- und Fuſsbodencanäle ebenfalls dem groſsen Schornſtein zugeführt; doch gehen die Wandröhren über Dach, um nach Stellung der Klappen zugleich die Sommerlüftung zu bewirken. Der Querſchnitt ſämmtlicher Luftzuführungs-Röhren gleicht demjenigen der Abzugsröhren mit 3,25 qm Querſchnitt. Baderaum und Abort erhielten Gitter in den unteren Füllungen, durch welche ſich die hier abgeſaugte Luft vom Saale aus erſetzen ſoll.

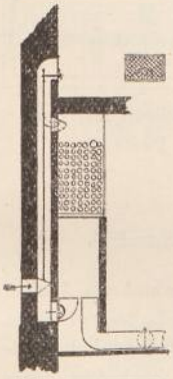
Der Brennſtoffverbrauch, den die Anlage erforderte, ſtellte ſich bei durchſchnittlicher Winterkälte für einen Pavillon täglich auf 375 kg Steinkohlen, von denen 150 kg auf die Lüftung gerechnet wurden.

487. Beiſpiel II.

Im Johns-Hopkins-Hoſpital zu Baltimore[959]) erhielten die Kranken-Pavillons, das Verwaltungsgebäude, das Pflegerinnenheim, das Apotheken- und das Küchengebäude eine centrale Warmwaſſerheizung, deren Keſſel im Küchengebäude und im Pflegerinnenheim ſtehen; in den Kranken-Pavillons iſt ſie als Warmwaſſer-Luftheizung ausgebildet.

Jedes Krankengebäude hat eigene Sauglüftung. Die eingeſchoſſigen Pavillons ſollten auch Drucklüftung erhalten, welche zunächſt nur in einem derſelben zur Ausführung gelangte. Alle Hauptſaugſchlote wurden mit Rohrſpiralen ausgeſtattet, die von einem Hochdruckkeſſel im Küchengebäude erwärmt werden. Die Luftzuführung in das Gebäude iſt decentraliſirt. Die friſche Luft tritt unmittelbar von aufsen in die im Unterbau angeordneten 12 Heizkammern unter dem Saal und in einzelne Heizkammern unter den Nebenräumen und dann erwärmt aus dieſen am Fuſs der Fenſterpfeiler in die Räume. Denſelben Heizkammern ſoll an windſtillen und heiſsen Tagen durch ein Canalſyſtem im Unterbau von einem mittels Dampf getriebenen Ventilator, der unter dem freien Saalende ſteht, Luft zugeführt werden. Der Luftabzug erfolgt im Saal unter den Betten durch Canäle an der Decke des Untergeſchoſſes oder in der Längsaxe der Saaldecke durch einen Canal im Dachgeſchoſs nach dem groſsen Lüftungsſchornſtein. Von den Nebenräumen ſind die Aborte, ſo wie der Bade- und Waſchraum an einen gemeinſchaftlichen Lüftungsſchlot im Dach, die Iſolirzimmer und das Speiſezimmer an einen anderen ſolchen angeſchloſſen. Die übrigen Nebenräume und die Aufzüge haben eigene Luftabzugsrohre (Fig. 93 bis 97[960]).

Fig. 93.



Schnitt durch die Heizkammer[960]).

1/125 n. Gr.

Die Anlage iſt für eine Lüftungsmenge von 0,028 cbm (= 1 Cub.-Fuſs) für 1 Secunde und 1 Perſon, gleich 100,8 cbm für 1 Stunde, und für die Möglichkeit der Verdoppelung dieſer Menge auf kurze Zeit zum Auslüften des Saales geplant. Die Geſchwindigkeit der eintretenden Luft ſoll 0,46 m (= 1½ Fuſs) in der Secunde betragen.

Das Hauptzuführungs-Rohr des Warmwaſſers hat 0,66 m (= 26 Zoll) Durchmeſſer und hängt mittels Rollen an der Decke des Rohrtunnels, der die Gebäude verbindet. Vom Hauptrohr gehen an jedem Bau kleinere Rohre zu den Heizkörpern ab, von denen aus das Waſſer durch ein ähnliches Rohrſyſtem zurückgeleitet wird. Die

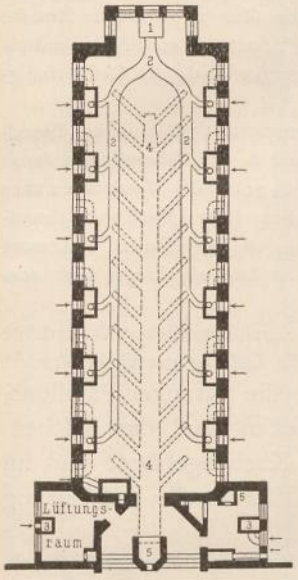
959) Siehe: Billings, J. S. *Deſcription of the Johns Hopkins hoſpital.* Baltimore 1890. S. 66 u. 86.

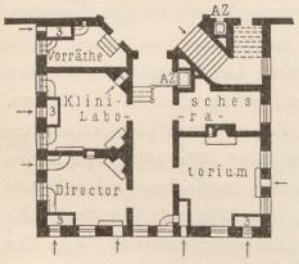
960) Facſ.-Repr. nach ebendaſ., Taf. 22 u. 23.

Hauptrohre im Rohrtunnel und diejenigen im Unterbau des Pavillons ſind mit Filz iſolirt, mit Asbeſtpapier und dann mit angeſtrichenem Segeltuch umwickelt. Dieſe Iſolirung bewirkt nach *Billings* nur einen Wärmeverluſt von 8 bis 15 Grad F. (= 4,4 bis 8,33 Grad C.) und groſse Erſparung an Brennſtoff. Der am fernſten angeordnete Heizkörper liegt 224 m (= 736 Fuſs) vom Küchengebäude ab und der höchſte Punkt der Leitung 8,84 m über dem Waſſerſtand im Keſſel.

Die Heizkörper haben die Geſtalt von Rohrregiſtern und beſtehen aus 7,6 cm (= 3 Zoll) ſtarken Guſseiſenröhren. Unter gewöhnlichen Umſtänden beträgt die durchſchnittliche Temperatur des Waſſers in letzterem 66 Grad C. (= 150 Grad F.). Durch Verringerung der Geſchwindigkeit des Waſſerlaufes mittels

Fig. 94.

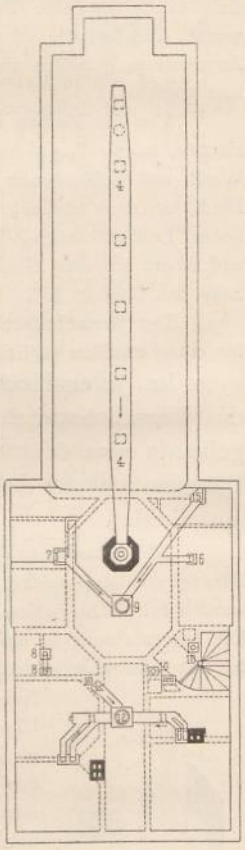




Unterbau des Pavillons.

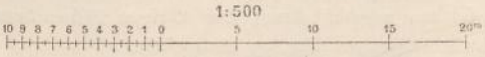
1. Ventilator.
2. Druckluftleitung.
3. Heizkammer.
4. Leitung für die Entlüftung des Saales nach unten von 1,11 qm (= 12 Quadr.-Fuſs) Querſchnitt und nach oben von 1,22 × 1,30 m (= 48 × 51 Zoll) Querſchnitt.
5. Abluftrohr für den Pflegerinnen-Abort nebſt Ausguſs von 0,40 m (= 16 Zoll) Durchm. und Lüftungsſchornſtein von 1,12 m (= 4 Fuſs 8 Zoll) Durchm.
6. Abluftrohr des Baderaumes von 0,23 × 0,30 m (= 9 × 12 Zoll) Querſchnitt.
7. Abluftrohr der Spülaborte von 0,51 m (= 20 Zoll) Durchm.
8. Abluftrohr des Raumes für reine Wäſche und desjenigen für Patientenkleidung von 0,25 m (= 10 Zoll) Durchm.
9. Entlüftungsſchlot für 5 bis 7 von 0,61 m (= 24 Zoll) Durchm.
10. Abluftrohr des Aufzuges von 0,25 m (= 10 Zoll) Durchm.
11. Abluftrohr des Iſolir- und des Speiſezimmers von 0,46 × 0,56 m (= 18 × 22 Zoll) und 0,43 × 0,61 m (= 17 × 24 Zoll) Durchm.
12. Entlüftungsſchlot für 11 von 0,92 m (= 36 Zoll) Durchm.

Fig. 95.



Dachgeſchoſs des Pavillons.

1:500



Heizungs- und Lüftungsanlage der Pavillons im Johns-Hopkins-Hoſpital zu Baltimore[960]).

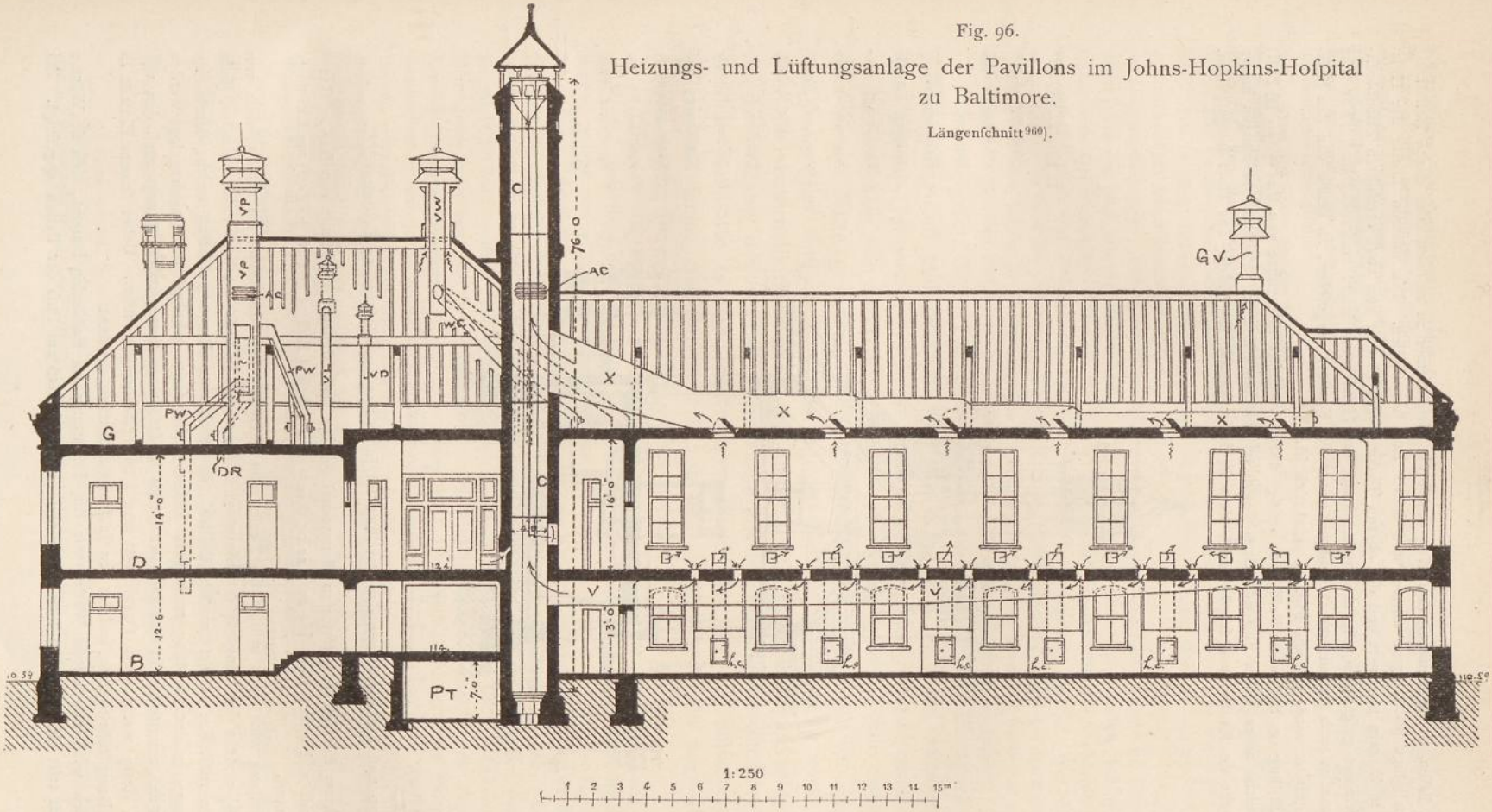
Klappen an den Zu- und Abflufsrohren jedes Heizkörpers kann die Pflegerin die Temperatur des Waſſers und damit auch die Temperatur der Luft in der Heizkammer, ohne die zuzuführende Luftmenge einzuſchränken, regeln, ſo dafs man auch in verſchiedenen Theilen des Raumes oder bei einzelnen Betten die Temperatur ſteigern oder bis zu derjenigen der Aufsenluft herabſetzen kann. In der Saalniſche liegen längs der Aufsenwand Warmwaſſerrohre in eiſernen, mit eben ſolchen Platten abgedeckten Kaſten im Fufsboden, um dem Abfallen kalter Luft vorzubeugen.

Die Einlafsöffnung für friſche Luft in die Heizkammer liegt in der Aufsenwand etwa 1,5 m über dem Erdboden und iſt durch ein Drahtnetz geſchützt. An die Oeffnung ſchliefst ſich ein verzinktes Eiſenrohr an, das zum Saalfufsboden empor- und unter die Rohrregiſter in der Heizkammer hinabgeführt iſt. Die in Fig. 93 erſichtliche, vom Saal aus ſtellbare Klappenanordnung geſtattet, die friſche Luft unmittelbar

Fig. 96.

Heizungs- und Lüftungsanlage der Pavillons im Johns-Hopkins-Hofpital zu Baltimore.

Längenfchnitt[960]).



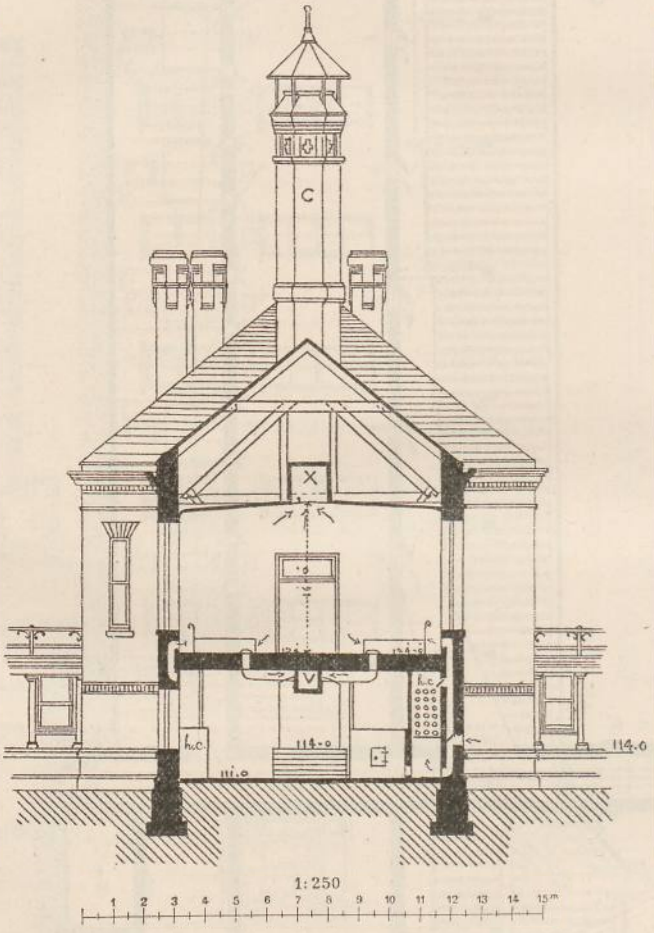
AC. Dampfrohr-Spirale.
B. Fufsboden des Unterbaues.
C. Lüftungsfchornftein von 1,42 m (= 4 Fufs 8 Zoll) Durchm.
D. Fufsboden des Erdgefchoffes.
DR. Abluftrohr des Speife-, bezw. Tagraumes.
G. Fufsboden des Dachgefchoffes.
GV. Abluftrohr des Dachraumes.
hc. Heizkammer.
PT. Rohrtunnel.
PW. Abluftrohr des Ifolirzimmers von 0,46 × 0,56 m (= 18 × 22 Zoll) Querfchnitt.
V. Leitung für die Entlüftung des Saales von 1,11 qm (= 12 Quadr.-Fufs) Querfchnitt.
VD. Abluftrohr des Aufzuges von 0,25 m (= 10 Zoll) Durchm.
VL. Abluftrohr des Raumes für reine Wäfche und desjenigen für Patientenkleidung von 0,25 m (= 10 Zoll) Durchm.
VP. Entlüftungsfchlot der Ifolirzimmer und des Speifezimmers von 0,92 m (= 36 Zoll) Durchm.
VW. Entlüftungsfchlot der Spülaborte und des Baderaumes von 0,61 m (= 24 Zoll) Durchm.
WC. Abluftrohr der Spülaborte von 0,51 m (= 20 Zoll) Durchm.
X. Leitung für die Entlüftung des Saales nach oben von 1,22 × 1,30 m (= 48 × 51 Zoll) Querfchnitt.

in den Saal zu laſſen, ſie zu zwingen, den Weg durch die Heizkammer zu nehmen oder durch Benutzung beider Wege beliebige Miſchungen warmer und kalter Luft herzuſtellen. Die unteren Theile der Heizkammern ſind in Ziegeln gemauert und die oberen Theile durch Platten von zwei verzinkten Eiſenblechtafeln mit Filzeinlage geſchloſſen, die behufs Reinigung der Heizkörper leicht entfernbar ſind. Für ſehr kaltes Wetter wurden auch Lufteintritts-Oeffnungen unter den Fenſtern vorgeſehen, zu denen von den Heizkammern Luft geleitet wird, wie aus Fig. 94 erſichtlich iſt.

Die Entlüftung des Saales am Fuſsboden erfolgt durch verzinkte Eiſenrohre von $0{,}30^{\,m}$ (= 12 Zoll) Durchmeſſer, welche unter jedem Fuſsende eines Bettes mit Drahtnetzhauben geſchützte Oeffnungen haben und an der Decke des Unterbaues ſchräg nach dem in der Längsaxe liegenden, aus Holz hergeſtellten,

Fig. 97.

Querſchnitt des Pavillons.



C. Lüftungsſchornſtein von $1{,}42^{\,m}$ (= 4 Fuſs 8 Zoll) Durchm.

hc. Heizkammer.

X. Leitung für die Entlüftung des Saales nach oben von $1{,}22 \times 1{,}30^{\,m}$ (= 48 × 51 Zoll) Durchm.

V. Leitung für die Entlüftung des Saales nach unten von $1{,}11^{\,qm}$ (= 12 Quadr.-Fuſs) Querſchnitt.

Heizungs- und Lüftungsanlage der Pavillons im Johns-Hopkins-Hoſpital zu Baltimore[960]).

aber mit verzinktem Eiſenblech gefütterten Hauptcanal geführt ſind, deſſen Querſchnitt von $0{,}56 \times 0{,}38^{\,m}$ (= 1 Fuſs 10 Zoll × 1 Fuſs 3 Zoll) bis zu $1{,}32 \times 0{,}86^{\,m}$ (= 4 Fuſs 4 Zoll × 2 Fuſs 10 Zoll) am Lüftungsſchornſtein zunimmt.

Zur Entlüftung nach oben erhielt die Decke eine Steigung von der Wand bis zur Saalmitte von $0{,}30^{\,m}$ (= 1 Fuſs) und in der Längsaxe 6 Oeffnungen in $3{,}96^{\,m}$ (= 13 Fuſs) Abſtand unter einander. Jede dieſer Oeffnungen miſſt $0{,}61 \times 0{,}61$ (= 2 × 2 Fuſs), iſt durch eine Klappe geſchützt, welche durch eine eiſerne Hebelſtange in der Richtung nach dem Lüftungsſchornſtein gehoben oder niedergelegt werden kann, und öffnet ſich unmittelbar in den über der Decke im Dachraum liegenden Entlüftungscanal, der, wie der untere, mit ſtetig wachſendem Querſchnitt zum Lüftungsſchornſtein führt. Ueber ſeinem Eintritt in dieſen liegt die Dampfrohr-Spirale, welche den Lüftungsſchornſtein erwärmt.

Gewöhnlich wird bei kaltem Wetter nur die Entlüftung am Fuſsboden benutzt, »da ſie Wärme ſpart«. Die Luft tritt alſo dann am Fuſs der Wände ein und wird am Fuſs der Betten abgeſaugt. Bei

Ueberheizung des Saales oder, wenn es erwünfcht ift, aus irgend einem Grunde eine grofse Menge Luft durch den Raum ftreichen zu laffen, werden die Deckenklappen geöffnet. Bei gemäfsigtem und warmem Wetter find beide Wege nach unten und nach oben offen. Zur Regelung des Zuges im Lüftungsfchornftein dient ein Klappenfyftem am oberen Ende deffelben, welches durch einen eifernen Hebel im Schornftein, der durch eine Thür gegenüber der Saaleingangsthür zugänglich ift, eine Verengung des Schornfteinquerfchnittes ermöglicht.

Der Ventilator für die Drucklüftung hat 1,22 m (= 4 Fufs) Durchmeffer, und die zugehörige Leitung erhielt 0,37 qm (= 4 Quadr.-Fufs) Querfchnitt. Sie theilt fich in zwei Längsleitungen, von denen Seitenarme nach den Heizkammern führen.

Die Heizung der Nebenräume erfolgt durch eben folche Heizkammern, wie diejenigen unter dem Saal. Die in den Ifolirzimmern gleichzeitig angeordneten offenen Kamine werden, wie *Billings* fagt, »wahrfcheinlich felten benutzt werden«.

Unterfuchungen, welche *Abott* bezüglich der Leiftungsfähigkeit der Anlage im December 1889 anftellte, als der Saal mit 24 Betten belegt war, ergaben im Lüftungsfchornftein bei geheizter Dampffpirale eine Gefchwindigkeit der Luft von 1,16 m (= 3,8 Fufs) in der Secunde, wodurch eine Luftmenge von 408 cbm (= 4 Cub.-Fufs in der Secunde) für jedes Bett abgefaugt wurde. War die Dampffpirale nicht geheizt, fo fank die Gefchwindigkeit der Luft im Schornftein auf 0,85 m (= 2,8 Fufs). Im Lüftungsfchlot der Aborte betrug fie gleichzeitig 0,95 m (= 3,13 Fufs). An frifcher Luft wurden je nach der Stellung der Klappen 163,12 bis 336,44 cbm (= 1,6 bis 3,3 Cub.-Fufs in der Secunde) eingeführt.

488. Beifpiel III.

In zweigefchoffigen Pavillons erfordert eine centralifirte Erwärmung oder Vorwärmung der Luft und eine Centralifirung der Abluft meift ein zufammengefetzteres Canalfyftem. Im zweigefchoffigen Achteck-Pavillon des Johns-Hopkins-Hofpitals[961]) ift der Vorfchlag von *Niernfée* (fiehe Art. 483, S. 413), folche Säle unmittelbar nach dem in der Mitte gelegenen Lüftungsfchornftein zu entlüften, zur Ausführung gekommen. Hier find fomit die im vorigen Beifpiel vorhandenen zwei Canalfyfteme ober- und unterhalb des Saales weggefallen, und diefer zweigefchoffige Bau bietet, da die Heizung des Saales durch Warmwafferluft die gleiche decentralifirte Geftalt erhalten hat, wie in den rechteckigen Pavillons, ein viel einfacheres Lüftungsfyftem, als jener. Die Möglichkeit, an den Centralfchornftein auch Kaminheizung anzufchliefsen, ift aufserdem vorgefehen worden.

Diefer Pavillon hat in jedem Gefchofs einen Achteckfaal von 17,58 m (= 57 Fufs) Durchmeffer für 24 Betten. Jede Seite deffelben erhielt 2 Fenfter, in deren Brüftung die Eintrittsöffnungen für die Zuluft liegen, welche von je 8 im Unterbau gelegenen Heizkammern nach dem I., bezw. II. Obergefchofs geführt find. Die Saaldecke fteigt von der 4,57 m (= 15 Fufs) hohen Umfaffungswand bis zu 4,88 m (= 16 Fufs) am Schornftein, welcher achteckigen Querfchnitt von 2,88 m (= 8 Fufs) innerem und 3,96 m (= 13 Fufs) äufserem Durchmeffer hat. Jede feiner Wände ift unten und oben mit einer 0,51 × 0,66 m (= 20 × 26 Zoll) grofsen Lüftungsöffnung durchbrochen. In der Mitte des Schornfteines fteht das ihn überragende gufseiferne Rauchrohr von 0,30 m (= 1 Fufs) Durchmeffer, welches zur Aufnahme etwaiger Kaminfeuerungen Seitenarme in geeigneter Höhe hat. Die Abluft-Oeffnungen des unteren Saales gehen unmittelbar in den durch diefes Rohr erwärmten Schornftein. In diefen wurde zur Entlüftung des oberen Saales, vom Fufsboden des Obergefchoffes an, ein Eifenblechrohr von 1,75 m (= 5 Fufs 9 Zoll) Durchmeffer eingebaut, das auf einem gufseifernen, in den Schornftein eingemauerten, aber nach innen vorfpringenden Rand ruht und reichlich die Höhe des I. Obergefchoffes erreicht. In den Raum zwifchen diefem Rohr und dem Schornftein, deffen Luft durch eine über dem Rohr angeordnete Dampffpirale verdünnt werden foll, münden die Abluft-Oeffnungen des oberen Stockwerkes.

489. Beifpiel IV.

Die zweigefchoffigen Pavillons im ftädtifchen Krankenhaus am Urban zu Berlin[962]) erhielten centrale Dampfwaffer-Luftheizung vom Keffelhaufe aus und gefonderte Sauglüftung mittels erwärmter Lüftungsfchornfteine für jedes Gebäude.

Die Dampfzuführung erfolgt in Geftalt einer Winterleitung und einer das ganze Jahr hindurch benutzten fog. Sommerleitung, welche beide als Rundftränge ausgebildet find. Die Heizkörper find im

961) Siehe ebendaf., S. 92 u. Taf. 17—20.

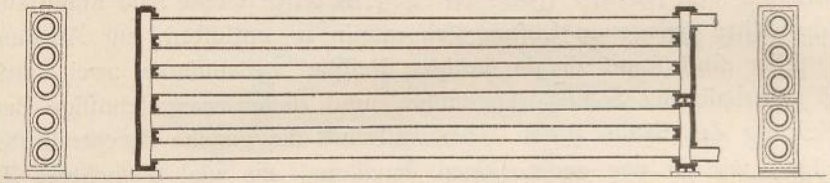
962) Siehe: Böttger, P. Grundfätze für den Bau von Krankenhäufern. Centralbl. d. Bauverw. 1894, S. 411, wofelbft fich der Plan für die Heizung und Lüftung eines Pavillons vorfindet — ferner: Hagemeyer, a. a. O., S. 52 u. ff.

Saale unter den Fenſterbrüſtungen als Längsſtränge ausgebildet. Die friſche Luft wird von einem Lüftungsthürmchen durch unterirdiſche Canäle den Heizkammern unter den 4 Saalecken zugeführt, hier getrennt für jeden Saal erwärmt und durch 4 lothrechte Canäle in denſelben geleitet. Sie ſtrömt an den Stirnwänden des Saales unter der Decke aus und wird am Fuſs der Fenſterpfeiler nach Sammelcanälen im Keller und aus dieſen mitttels 4 in den Saalecken aufſteigenden, durch Dampfrohr-Spiralen erwärmten Abluftſchloten abgeſaugt. Die Abluft-Canäle der Erdgeſchoſsſäle reichen bis zur Decke und haben hier ebenfalls Oeffnungen, ſo daſs dieſe Säle auch nach oben entlüftet werden, was beſonders im Sommer geſchieht. Die Säle im Obergeſchoſs erhielten zu dieſem Zwecke Dachreiter. Die Anlage iſt je zur Hälfte von *Pflaum & Gerlach* und von *Rietſchel & Henneberg* ausgeführt worden.

Die Hauptleitungen führen Dampf von 4 bis 5 Atmoſphären unter der Decke des Rohrtunnels nach den einzelnen Gebäuden, wo jede derſelben abzuſperren iſt; ihre Ausbildung als Rundſtränge ermöglicht die Umgehung ſchadhafter Stellen, da Dampf von der anderen Seite zugeführt werden kann. In jedem Pavillon heizt der Winterſtrang 2 iſolirte Keſſel im Keller, unter den Kopfbauten, welche das Warmwaſſer für die ſchmiedeeiſernen Rohrſtränge im Saale, die auf Stollen ruhen und mit Expanſionseinrichtung verſehen ſind (Fig. 98[963]), für die Doppelrohr-Regiſter der übrigen Räume und für die Rippenkörper der Wohnräume liefern. Der Sommerſtrang dient zur Erwärmung der Zuluft durch Dampfrohrſchlangen, welche auf 1 oder 2 Drittheile abſperrbar ſind, der Rohrſpiralen in den 4 Abluft-Schloten, der Waſſerbehälter auf dem Boden, der Wärmeſpinde und des Steriliſirungs-Apparates.

Die friſche Luft paſſirt auf ihrem Wege zu den Heizkammern eine Luftkammer und Filter. Jede Heizkammer iſt durch eine Zunge in 2 Abtheilungen, den 2 Geſchoſſen entſprechend, getheilt. Die lothrechten, von hier aufſteigenden Zuluft-Canäle wurden zu den unter den Heizkammern fortgeſetzten Friſchluft-

Fig. 98.



Lagerung der Rohrſtränge in den Sälen des ſtädtiſchen Krankenhauſes am Urban zu Berlin[963]). — $^1/_{25}$ n. Gr.

Canälen hinabgeführt. Wechſelklappen, welche vom Saale aus ſtellbar ſind, geſtatten, die warme Zuluft mit kalter zu miſchen, bezw. die Zuführung warmer oder kalter Luft abzuſperren.

Die Zuluft-Oeffnungen in den Sälen erhielten feſt ſtehende, nach oben gerichtete Jalouſien, die Abluft-Oeffnungen im Erdgeſchoſs Gitter mit dahinter befindlichen Jalouſieklappen und im Obergeſchoſs nur Gitter. Die Abluft-Rohre haben vor ihrem Eintritt in die längs der Auſsenwand im Keller ſich hinziehenden Sammelcanäle Droſſelklappen mit Stellquadrant und Zeiger; eben ſolche Verſchluſsvorrichtungen erhielten die Sammelcanäle vor ihrem Eintritt in die Abluft-Schlote.

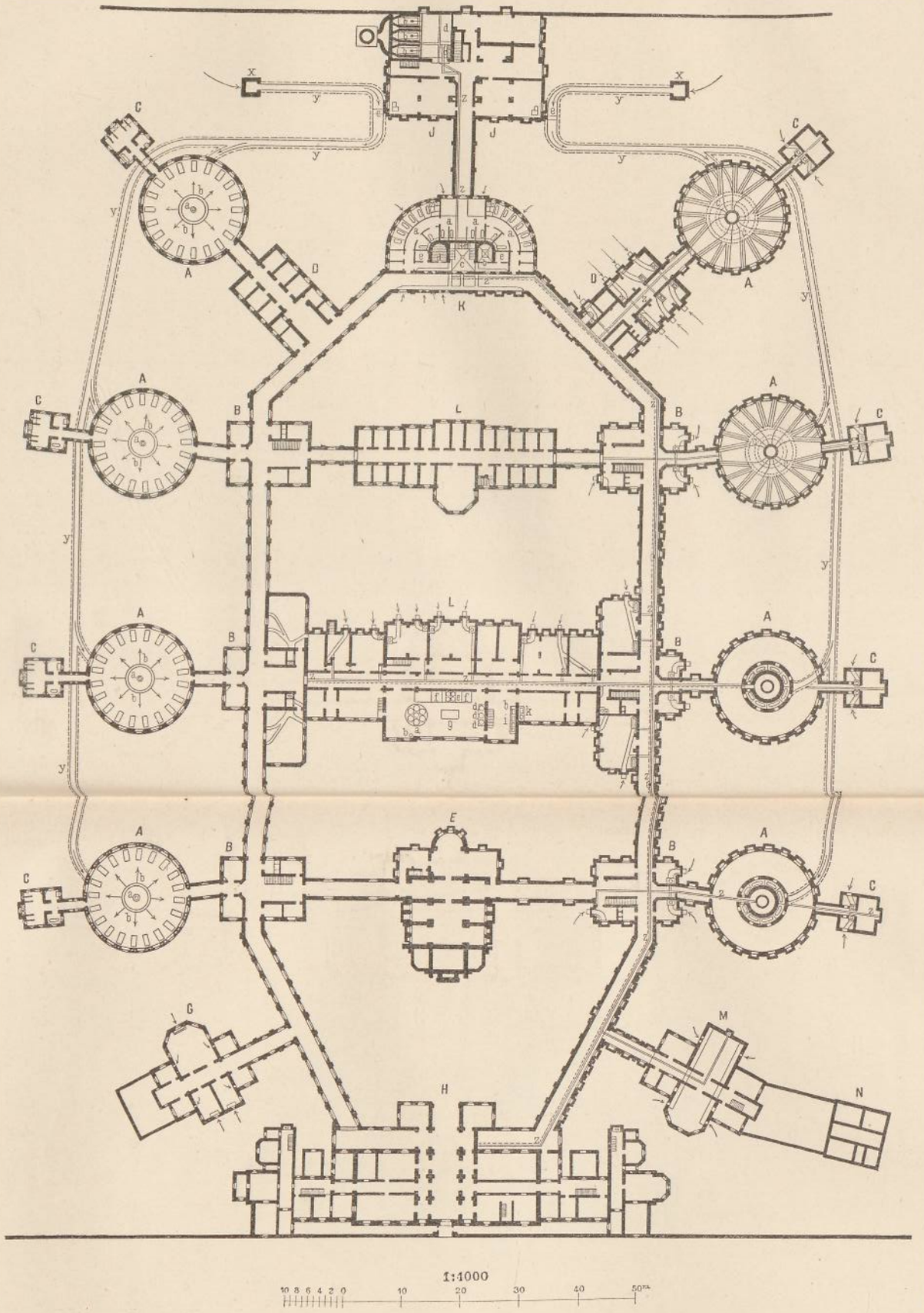
Der Luftwechſel ſollte 75 cbm in den Sälen und 100 cbm in den Einzelzimmern betragen; es ergaben ſich in den unteren Sälen bei vollkommen geſchloſſenen Thüren nach *Hagemeyer* 105 cbm in der kalten und 78 cbm in der warmen Jahreszeit. Da die Luft läſtige Trockenheit im Winter zeigte, wurden in 3 Pavillons über den Dampfrohr-Spiralen der Heizkörper 1,30 cm weite und 1,40 m lange Kupferrohre mit kleinen Löchern zum Ausſtrömen von Dampf angeſchloſſen; der Zutritt des Dampfes wird durch ein Ventil geregelt.

Die ſchmiedeeiſernen Doppel-Rohrregiſter der Einzelzimmer liegen frei, ſind aber mit Bekrönungen ausgeſtattet, in denen Staubablenkungsbleche angeordnet wurden, welche die zwiſchen den Rohren aufſteigende Luft ablenken, damit ſie nicht mitgeführten Staub über den Regiſtern an der Wand abſetzen kann. Friſche Luft wird ihnen aus den Heizkammern der Säle zugeführt, und die Abluft entweicht durch lothrechte, über Dach geführte Canäle. Die Rippenregiſter der Wohnräume liegen hinter Wellblechvorſetzern mit theilweiſer Gitterfüllung.

490. Beiſpiel V. Im Gaſthuis Stuivenberg[964]) zu Antwerpen wurden alle Gebäude mit Aus-

963) Nach freundlicher Mittheilung der Herren *Rietſchel & Henneberg* in Berlin.

964) Siehe: Die Heizungs- und Ventilations-Anlage im neuen ſtädtiſchen Hoſpital zu Antwerpen. Geſundh.-Ing. 1884, S. 281, 329.



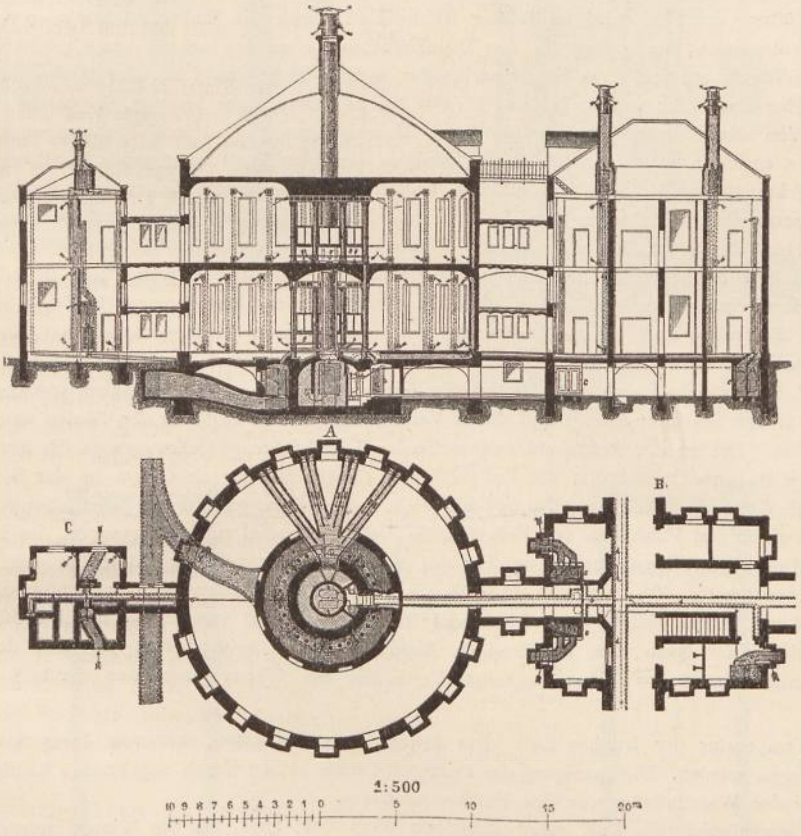
Heizungs- und Lüftungsanlage im Gafthuis Stuivenberg zu Antwerpen.

A. Krankenſaal *(Infirmerie)* für 20 Betten.
B, C. Zubehör.
D. Blockbau für Zahlende.
E. Dampfwaſchküche und Apotheke.
F. Capelle.
G. Operationsgebäude.
H. Verwaltungsgebäude.
I. Keſſelhaus und Dampfwaſchküche.
K. Allgemeine Bäder.
L. Gebäude für die barmherzigen Schweſtern.
M. Leichenhaus.
N. Stallgebäude.

Nach: Die Heizungs- und Ventilationsanlage im neuen ſtädtiſchen Hoſpital zu Antwerpen. Geſundh.-Ing. 1884.

nahme desjenigen der barmherzigen Schweſtern, der Kirche und des Verwaltungsgebäudes, welche ſpäter angeſchloſſen werden und unmittelbar wirkende Heizkörper erhalten ſollten, an eine centrale Dampfluftheizung vom Keſſelhauſe aus angeſchloſſen. Die kreisförmigen Saalbauten der Pavillons ſind mit centraler Drucklüftung verſehen, und die verdorbene Luft wird in jedem derſelben einzeln durch einen erwärmten Lüftungsſchornſtein abgeſaugt. Die Nebenräume erhielten nur Sauglüftung (ſiehe die neben ſtehende Tafel und Fig. 99[965]).

Fig. 99.



Heizungs- und Lüftungsanlage im Gaſthuis Stuivenberg zu Antwerpen.

Kellergrundriſs und Längenſchnitt eines Pavillons[965]).

Von den in den Sockelgeſchoſſen gelegenen Heizkammern ſteigt die erwärmte Luft durch die Hohlſäulen, welche den mittleren Tambour umgeben, in die Säle, tritt dort unter der Decke ein und wird am Fuſs der Umfaſſungswand nach dem Sockelgeſchoſs und dort mittels radialer Canäle vom Lüftungsſchornſtein abgeſaugt, gegen den der tambourartige Mittelraum der Wärterin unmittelbar entlüftet wird. Die Luftbewegung in den Sälen iſt ſomit hier anders, als im Achteckſaal des Johns-Hopkins-Hoſpitals. Die Anlage wurde von *Gebr. Sulzer* in Winterthur und Ludwigshafen a. Rh. in Folge eines Wettbewerbes ausgeführt.

Zur Erzeugung des Dampfes für Heizung und Lüftung, Waſſerhebung und Waſſererwärmung, ſo wie für den Betrieb von Waſch- und Kochküche wurden 3 Waſſerrohrkeſſel von je 80 Pferdeſtärken, welche eine gemeinſchaftliche Dampfmenge von 3300 kg in der Stunde liefern, in dem mit der Dampfwaſchküche *J* (ſiehe die neben ſtehende Tafel) verbundenen Keſſelhauſe aufgeſtellt. Von den Keſſeln

965) Nach ebendaſ., S. 281, 282, 286.

genügen 2, welche mit 4 bis 5 Atmoſphären Ueberdruck arbeiten, ſo daſs einer in Reſerve bleibt. Der Dampf wird den einzelnen Gebäuden durch ſchmiedeeiſerne, mit Kieſelguhr umhüllte Röhren zugeführt, die, wie die Condenſations-Waſſerleitung, in einem Canal von $0{,}8 \times 0{,}8$ m Querſchnitt in den Kellern der Verbindungsgänge mit beſtändigem Gefälle gegen das Ende auf Trägerrollen verlegt ſind. Beide Leitungen wurden mit Condenſations-Waſſerſammlern und Expanſionsvorrichtungen verſehen, auch auf das ſorgfältigſte montirt, da dieſelben Jahr aus Jahr ein ununterbrochen in Betrieb ſind. Bei den abſchlieſsbaren Verzweigungen nach den Gebäuden wird der Dampfdruck ſo verringert, daſs die Spannung in den Heizkörpern im Mittel 0,5 Atmoſphären beträgt.

Heizkörper erwärmen die Heizkammern und die Abluft-Schlote. In den Heizkammern unter den Sälen haben ſie die Geſtalt ſchmiedeeiſerner Rohrſpiralen auf Füſsen und ſind mit ſelbſtthätigen Condenſations-Waſſertöpfen und Luftreglern ausgeſtattet.

Zur Lüftung der Säle wird im Winter friſche Luft durch die Einfallſchächte x, x von je 2,6 qm Querſchnitt entnommen; ſie gelangt in den Druckluft-Canal y zu den neben dem Keſſelhaus gelegenen Schraubenwindflügeln e, e mit 1,5 m Flügeldurchmeſſer, welche 32 000 cbm Luft oder 80 cbm für jedes Bett bei einem Belag des Saales von 20 Betten (66,7 cbm bei 24 Betten, ſiehe Art. 337, S. 354) in einer Stunde eintreiben. Von den Hauptcanälen wird ſie durch Abzweigungen f, die durch Drehklappen abſchlieſsbar ſind, nach den einzelnen Saalbauten in den ringförmigen, centralen Theil unter jedem Pavillon geleitet, der im Saale die kreisförmige, durch 8 Hohlſäulen begrenzte Fläche umſchlieſst, welche als Raum für die Pflegerin benutzt wird. Dieſer ringförmige Theil im Keller beſteht aus einem unteren Canal, während der obere Theil durch radiale, mit eiſernen Thüren verſehene Zwiſchenwände in 8 den Säulen entſprechende Heizkammern getheilt iſt. Der untere Canal ſteht mit dem oberen Theile in jeder Kammer durch 3 runde Oeffnungen in Verbindung. Die Umwandungen der Heizkammern, in denen zufolge ihrer Abmeſſungen die friſche Luft behufs Erwärmung eine ganz geringe Geſchwindigkeit hat, ſind aus dreifeitig iſolirtem Mauerwerk hergeſtellt. Jede zweite Heizkammer, zuſammen alſo 4, liefern die Warmluft für 1 Saalgeſchoſs, welche durch die 4 mit dieſen Kammern verbundenen Hohlſäulen von 0,33 m lichtem Durchmeſſer in den Saal emporſteigt und durch Verbindungsgalerien zwiſchen den Säulen unter der Saaldecke ausſtrömt. Die 20 der Bettenzahl entſprechenden Luftabführungs-Oeffnungen in der Saalumfaſſungswand haben je 0,075 qm Querſchnitt; die Luftabführungs-Canäle ſind für eine 0,4 m in der Secunde nicht überſchreitende Geſchwindigkeit bemeſſen und mit leicht beweglichen, guſseiſernen Jalouſieklappen verſehen; ſie gehen bis unter den Fuſsboden des Erdgeſchoſſes, wo ſie, radial zuſammengezogen, im zweiten concentriſchen Ring (ſiehe den Grundriſs in Fig. 99) münden. Hier tritt die Abluft in den durch eine Dampfſpirale erwärmten, 0,80 m weiten und 24,00 m hohen ſchmiedeeiſernen Abzugsſchlot ein, der am oberen Ende mit einem Saugkopf verſehen und in 0,10 m Abſtand von einem ſchmiedeeiſernen Iſolirmantel umgeben iſt. Nach dem ringförmigen Raume zwiſchen beiden wird die Luft des mittleren Saaltheiles unter dem 0,18 m höher liegenden Fuſsboden des Wärterinnenraumes durch 8 Oeffnungen abgeſaugt.

Die Temperatur der friſchen Luft kann ſowohl vom Heizraume, wie vom Pflegerinnenraum im Saal aus geregelt werden. Die Reinigung der Friſchluft-Canäle erfolgt durch angebrachte Reinigungsdeckel und diejenige der Warmluftzüge von den Heizkammern aus.

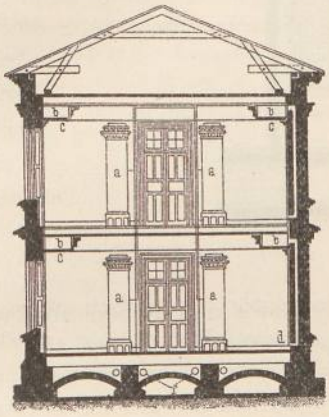
Im Sommer macht die Luft zuerſt denſelben Weg, tritt aber, da die Winterklappen geſchloſſen ſind, an den Säulenfüſsen in den Saal, wo ſie an den Umfaſſungswänden unter der Decke abgeſaugt wird, und die Luft der Saalmitte entweicht durch 8 Klappen am oberen Rand des Wärterinnenraumes nach dem ringförmigen Theil des Luftſchlotes. Unterſuchungen im Frühjahr 1884 zeigten, daſs auch ohne Thätigkeit des Ventilators die beabſichtigte Wirkung in jeder Hinſicht erreicht werden kann.

Bei allen übrigen Gebäudetheilen des Pavillons und in den anderen mittels Dampf geheizten Gebäuden fällt die Luft unmittelbar von auſsen durch die wagrechten Eiſengitter der Fenſter in lothrechte Canäle der Auſsenmauer und gelangt von da durch wagrechte, mit Drehklappen verſehene Canäle in die Heizkammern, welche lothrecht unter den zu heizenden Räumen liegen, zu denen ſie durch Mauercanäle bis zu 3,00 m über dem Fuſsboden der Räume emporſteigt und in dieſe eintritt. Die Canäle dienen auch der Friſchluft im Sommer. Die Abzugscanäle, welche gleichen Querſchnitt und 2 Klappen haben, werden im Dachboden in einem oder in mehreren Entlüftungsſchloten geſammelt, in denen Spiralheizkörper liegen, die auch bei einer gleichen Auſsen- und Innentemperatur von 17 Grad C. den geforderten Luftwechſel bewirken ſollen.

In den Pavillons für Zahlende geſtatten Miſchzüge mit Klappen, die man vom Zimmer aus ſtellen kann, jeden gewünſchten Temperaturgrad zu erzielen, ohne den Luftwechſel zu ändern. Auch für die anderen Einzelzimmer ſind ſolche Miſchzüge vorgeſehen.

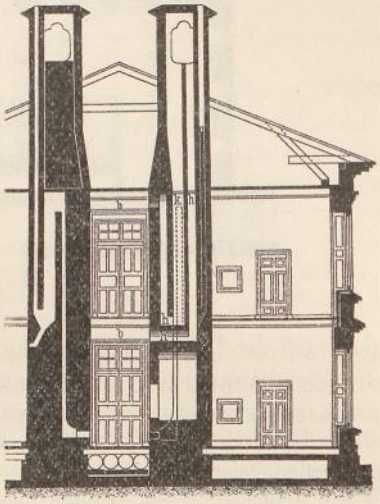
In den nicht unterkellerten Abortgebäuden ſtehen die Heizkörper in Mauernifchen des Erdgeſchoſscorridors; durch eiſerne Zwiſchenwände iſt die Heizung der beiden Geſchoſſe getrennt.

Fig. 100.



Querſchnitt durch den Saal.

Fig. 101.



Querſchnitt durch die Nebenräume.

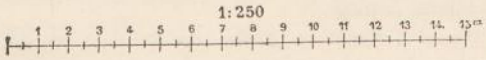
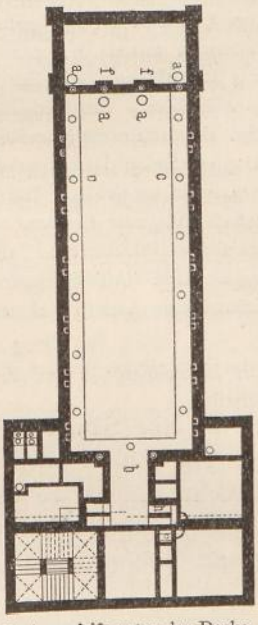


Fig. 102.



Saalgrundriſs unter der Decke.

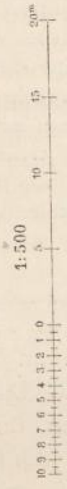
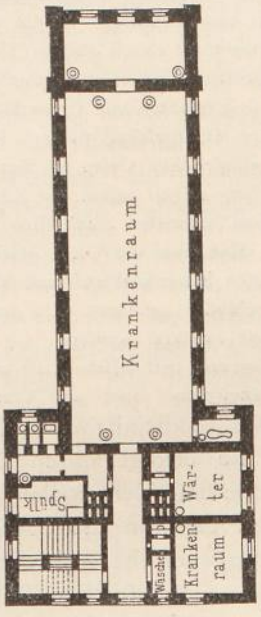


Fig. 103.



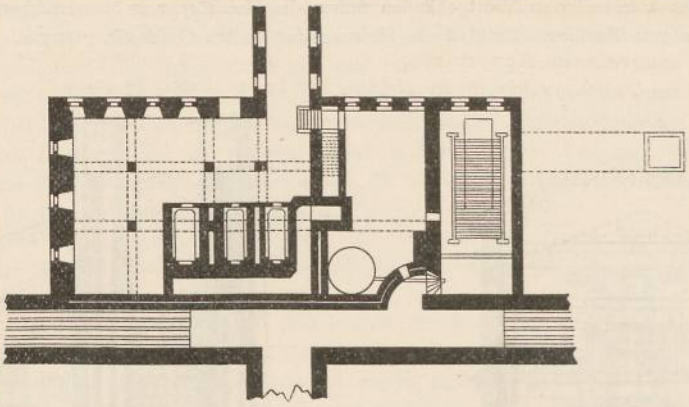
Saalgrundriſs am Fuſsboden.

Im Sabbatsberg-Hoſpital zu Stockholm[966]) ſind die zweigeſchoſſigen Pavillons mit centraler Dampf- und Dampfluftheizung und getrennter Sauglüftung verſehen. 491. Beiſpiel VI.

966) Siehe: WARFWINGE, F. W. Das Sabbatsberg-Hoſpital in Stockholm. Baugwks.-Zeitg. 1879, S. 558. — Vergl. auch den Geſammtplan des Hoſpitals in: BURDETT. *Hoſpitals and aſylums* etc. London 1893. Taf. XIII.

967) Nach: Baugwks.-Zeitg 1879, Taf. in Nr. 81.

Fig. 104.



Kellergeſchoſs des Wirthſchafts-gebäudes im Sabbatsberg-Hoſpital zu Stockholm[967]).

Auch hier wird die Luft den Gebäuden durch einen Ventilator zugetrieben, aber vorher durch die Heizkammer im Wirthſchaftsgebäude vorgewärmt (Fig. 99 bis 103[967]).

Dieſe Zuleitung zu den Gebäuden erfolgt auch nicht durch einen gemeinſchaftlichen Luftcanal, ſondern durch Einzelrohre nach den Sälen, wo die Luft durch Dampföfen an den Stirnwänden eintritt und in den Fenſterpfeilern durch lothrechte Rohre nach Sammelcanälen unter der Decke abgeleitet wird, welche ſie den Saugſchornſteinen zuführen, in denen ſie, den Geſchoſſen entſprechend, getrennt bis über Dach geführt wird. Durch die Sammelcanäle können die Säle mittels Oeffnungen an ihrer unteren Fläche auch unmittelbar nach oben entlüftet werden.

Zur Dampferzeugung dienen 3 Keſſel im Keller des Wirthſchaftsgebäudes. Der Dampf erwärmt durch gufseiſerne Röhren die daneben gelegene Heizkammer, treibt den Ventilator und heizt die doppelwandigen Dampföfen der Säle und Tagräume. Die durch einen Luftſchacht entnommene Aufsenluft wird nach dem Erwärmen in der Heizkammer und nach dem Paſſiren einer kleinen, von ihr abgegrenzten Miſchkammer vom Ventilator in die cementirten Canäle unter dem Verbindungsgang gedrückt, wo die Vertheilung der Luft durch glaſirte Thonrohre, deren Eingangsmündungen mittels Klappen abſchliefsbar ſind, nach den Pavillons erfolgt. Auf jeden der letzteren entfallen 4 Rohrſtränge, die ſich beim Eintritt abermals in je 2 Röhren von 0,36 m Durchmeſſer theilen, wovon die 4 Röhren *f* dem Erdgeſchoſs und die 4 anderen dem Obergeſchoſs dienen. Die Luft jeder derſelben wird durch ein Schwarzblechrohr unter einen der cylindriſchen Oefen im Saal geführt, zwiſchen deren Doppelwänden Dampf umläuft; ſie ſind der Ausſtrahlung wegen aufsen mit Ziegeln und innen mit einem Thonrohr verkleidet. Die vorgewärmte Friſchluft kann entweder unmittelbar in den Saal treten oder behufs ſtärkerer Erwärmung durch den cylindriſchen Hohlraum des Ofens geleitet werden, was durch einen Schwarzblechtrichter, der an Ketten unter dem Ofen hängt und auf- und abgezogen werden muſs, geregelt wird. Alle Klappen und Ventile ſind durch Schlöſſer geſichert. Die ſaugende Kraft der Lüftungsſchornſteine kann durch ein Lockfeuer im Erdgeſchoſs verſtärkt werden.

Im Tagraum tritt friſche Luft unmittelbar von aufsen unter die Mantelöfen. In den Einzelzimmern und Wärterräumen ſind Spar- und Ventilationsöfen von *Viman* aufgeſtellt.

492. Beiſpiel VII.

In den mediciniſchen Lehranſtalten zu Halle[968]) iſt eine Sammelheizung eingerichtet; ſie erfolgt durch Dampf und Dampfluft. Die Zuluft wird für jedes Gebäude oberhalb der Dächer entnommen, durch lothrechte Canäle zu den Mantelöfen, durch dieſe in die Corridore und dann unter die Dampföfen in den Sälen geleitet. Dagegen iſt hier die Entlüftung centraliſirt und erfolgt durch einen drei Kliniken gemeinſchaftlichen Lüftungsthurm.

Die chirurgiſche, die geburtshilfliche und die mediciniſche Klinik wurden an dieſen durch befahrbare Abluft-Canäle angeſchloſſen, um die Wärme der für die Heizung aufgewendeten Feuergaſe für die Entlüftung möglichſt auszunutzen.

Die Hauptdampfleitungen und Condenſationsröhren werden den Gebäuden theils in dieſen befahrbaren Abluft-Canälen, theils ſorgfältig iſolirt in beſonderen, gemauerten, mit Dachpappe umgebenen,

968) Siehe: Börner, a. a. O., S. 65 u. ff.

1,00 m unter den Fufsböden geführten Canälen zugeführt. Vor Eintritt derfelben in die Gebäude wurde ein Condenfationstopf eingefchaltet. In den Kliniken liegen die Hauptvertheilungsrohre des Dampfes im Dachboden, im Fufsboden oder an der Kellerdecke, welche Lagen fich alle bewährten. Von Ofenformen wurden im Hauptgebäude der chirurgifchen Klinik und in der Frauenklinik Oefen aus lothrechten, glatten oder gerippten, gufseifernen Röhren, in den Pavillons der chirurgifchen Klinik und in der Anatomie fchmiedeeiferne Spiralen mit einfachen und doppelten Windungen und genietete Oefen aus Keffelblech mit ringförmigem Grundrifs verwendet.

Um rückläufigen Bewegungen vorzubeugen und den Wind zu fangen, erhielten die Schlote, durch welche die Luft oberhalb des Daches entnommen wird, tief herabhängende, diagonale Scheidewände. Auch die Dampföfen in den Zimmern find ummantelt. Die oberen und unteren Oeffnungen der Abluft-Canäle haben durch Ketten verbundene Klappen. In dem 5,00 m weiten und 40,00 m hohen Lüftungsthurme ftehen 2 gufseiferne Schornfteine von 1,50 m Durchmeffer, deren Wandungen gerippt find. Die befahrbaren Abluft-Canäle haben $2{,}00 \times 2{,}00 = 4{,}00$ qm Querfchnitt am Thurme, $0{,}50 \times 1{,}20 = 0{,}60$ qm Querfchnitt am Beginn der Leitung und wurden 2,00 m unter der Kellerfohle in die Gebäude eingeführt. In der chirurgifchen Klinik ergaben Verfuche 2,50 bis 3,60 m Gefchwindigkeit in der Secunde 150,00 m vom Ventilationsthurm.

Aus dem Koftenergebnifs eines vollen Betriebsjahres, in welchem 5 Inftitute an die Dampfheizung angefchloffen waren, wurde berechnet, dafs ein Zimmer von 30 qm Grundfläche bei 4,00 m Höhe mit 2 Fenftern an die Heizung angefchloffen 16,24 Pfennige tägliche Heizungskoften, einfchl. der Löhne für Heizer, Kohlen-Zu- und -Abfuhr, verurfachen würde.

δ) Heizung von Blockbauten.

493. Blockbauten.

Der gewichtigfte Einwand gegen die Verwendung von Corridor- oder Blockbauten zur Krankenunterkunft befteht darin, dafs weder eine gute Fenfterlüftung, noch eine andere Lüftungsart mit Ausfchlufs einer gewiffen Luftgemeinfchaft der verfchiedenen an einem oder um einen Corridor gelegenen Krankenräume zu erreichen ift. Wie weit diefe gehen kann, wurde öfter durch das Beifpiel des Victoria-Hofpitals zu Netley gezeigt, in deffen langem Linearblock (fiehe Art. 238, S. 237) das Oeffnen eines ftarke Gerüche verbreitenden Abfceffes in einem fehr entfernten Saal bemerkt wurde. Man kann in folchen Gebäuden felbft durch die beften Lüftungseinrichtungen die Luftgemeinfchaft blofs einfchränken, nicht ausfchliefsen.

Wenn man, wie in der Entbindungsanftalt zu Marburg, nur Oeffnungen über den Fenftern und Schlitze in den Thüren des nach Norden gelegenen Corridors, fonft keine Lüftungsanlagen hat und mit Kachelöfen heizt, fo kann man die Luftgemeinfchaft kaum beffer fördern. Dies läfft fich nur einfchränken, wenn man, wie dies auch fonft gefchehen foll, jedem Raum feine eigenen, regelmäfsig wirkenden Lüftungsmittel giebt und die Querlüftung durch Fenfter, Schieber u. f. w. blofs benutzt, wo fie ordnungsmäfsig überwacht werden kann. Die Friedens-Sanitäts-Ordnung fchreibt dem entfprechend auch für die Krankenzimmer die nöthigen eigenen, durch die Heizung erwärmten Frifchluft-Canäle und Abluft-Canäle vor.

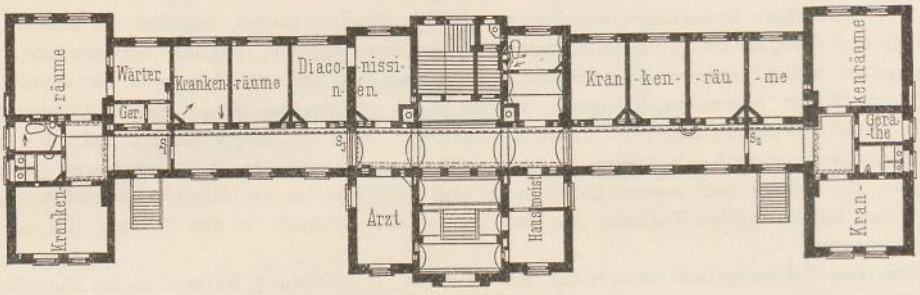
Frifche, vorgewärmte Luft follte fomit den einzelnen Räumen gefondert zugeführt werden. Das Eintreiben oder das Anziehen folcher Luft mittels der Corridore, wie in Halle (fiehe Art. 492, S. 426), ift fchon des Staubaufwirbelns und -Mitführens wegen nicht erwünfcht und fchliefst Rückftrömungen beim Oeffnen von Thüren oder Fenftern nicht aus. Aus den angeführten Gründen wird es fich auch empfehlen, in Corridorbauten dem Corridor die gleiche Temperatur, wie den Krankenräumen und nicht eine niedrigere zu geben (vergl. Art. 458, S. 405), was man, in dem Beftreben, feine Luft nach den letzteren zu ziehen, oft gethan hat.

494. Beifpiel I.

Einen eingefchoffigen Corridorbau mit einem zweiten Gefchofs im mittleren Theile ftellt das nach den Plänen von *Heffe* erbaute Krankenhaus in Langenfalza

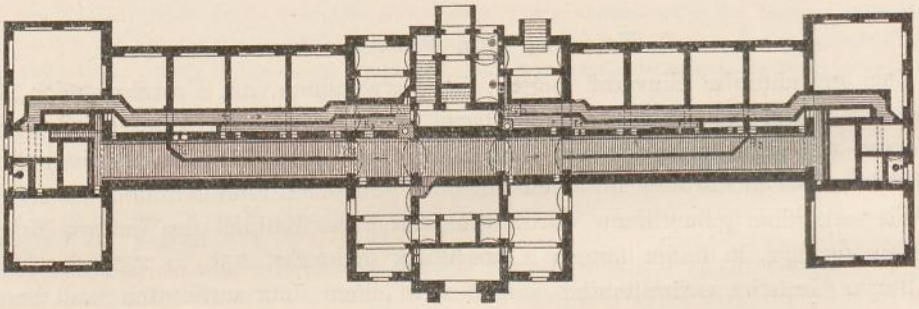
(Fig. 105 bis 108 [969]) dar. Es enthält nur Krankenräume zu 2 bis 4 Betten und erhielt eine von *Rietschel & Henneberg* in Berlin ausgeführte Warmwasser-Niederdruckheizung zur Erwärmung der Heizkörper in den Räumen und eine Feuerluftheizung für die Zuluft.

Fig. 105.



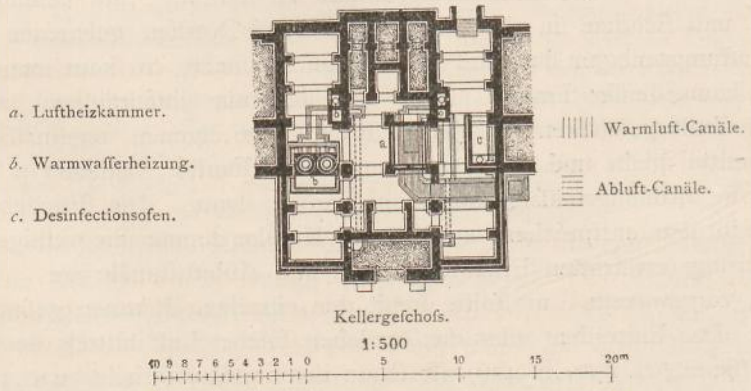
Erdgeschofs.

Fig. 106.



Heizcanäle über dem Kellergeschofs.

Fig. 107.



Heizungs- und Lüftungsanlage im Krankenhaus zu Langensalza [969]).

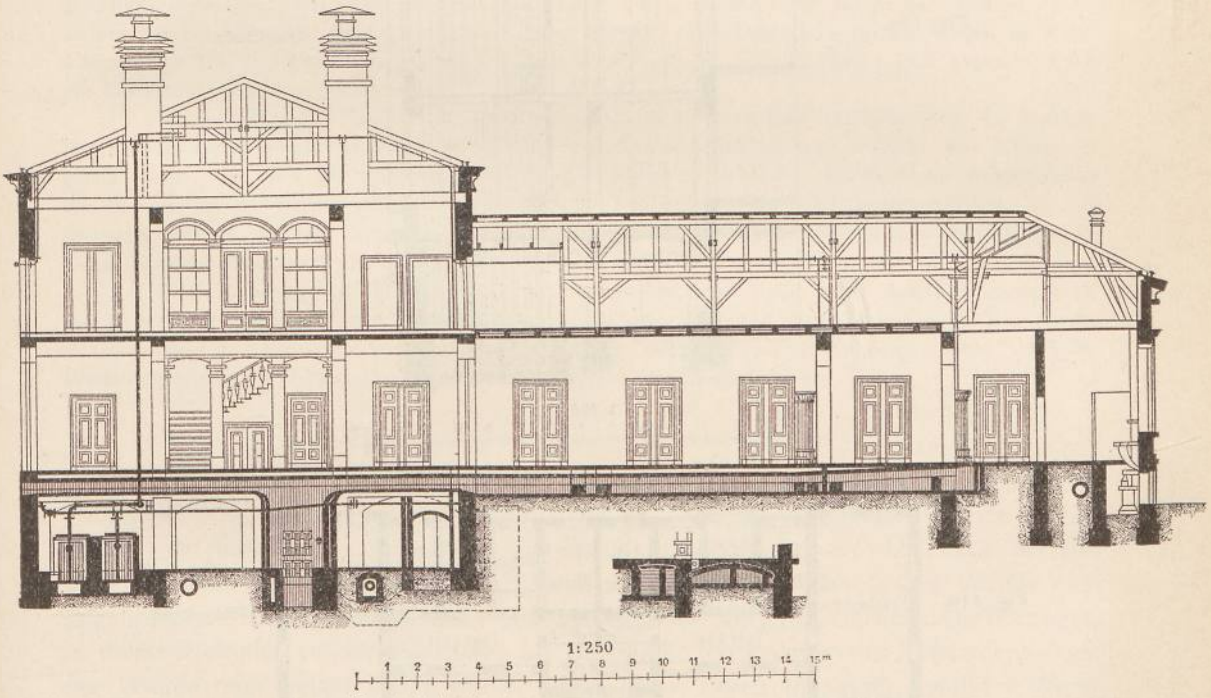
Die Abluft wird durch zwei Lüftungsschornsteine abgesaugt, welche im Winter durch die gufseisernen Rauchrohre der beiden Feuerstätten und im Sommer durch Cokeöfen erwärmt werden. Vorgeschrieben war Erzielung einer Temperatur von + 20 Grad C. in den Zimmern, + 15 Grad in den Corridoren bei — 20 Grad Aufsentemperatur und eine Lüftungsmenge von 75 cbm.

969) Nach: Hesse, C. F. Krankenhaus zu Langensalza. Deutsche Bauz. 1885, S. 248 u. 249.

Von den zwei im Keller aufgeſtellten Warmwaſſerkeſſeln *b* mit Cokefeuerung ſteigt das nicht über 80 Grad C. erwärmte Waſſer zum Dachboden und wird dort durch Längsſtränge zu den Fallſträngen geleitet, welche es zu den Heizkörpern in den einzelnen Räumen führen. Sammelſtränge bringen das Waſſer durch die Warmluft-Canäle zum Keſſel zurück. Das Expanſionsgefäſs im höchſten Punkte der Leitung ſteht behufs Controle genügenden Waſſerſtandes durch ein Signalrohr mit einem Hahn im Heizerſtand in Verbindung. Am tiefſten Punkte der Rückleitung ſind Vorkehrungen zum Füllen und Entleeren getroffen. Die Heizrohre wurden, wo ſie durch Decken oder Wände gehen, mit Hülſen umgeben und in nicht bewohnten Räumen iſolirt. Das ganze Rohrnetz iſt wegen etwa nur theilweiſen Belages des Krankenhauſes für 3 Gruppen von Räumen zerlegt, ſo daſs jede Gruppe mittels Schiebern im Dachboden ausgeſchaltet oder angeſchloſſen werden kann.

Der Heizkammer *a* wird friſche, mittels eines Schlotes neben dem Mittelbau entnommene Luft durch einen Canal zugeführt. Nach Erwärmung mittels des Luftheizungsofens ſteigt die Luft jederſeits

Fig. 108.



Heizungs- und Lüftungsanlage im Krankenhaus zu Langenſalza.

Längenſchnitt[969]).

in zwei Fuſsboden-Canäle unter den Corridoren (Fig. 106) und tritt von da unter die Heizkörper der in den Flügeln zu lüftenden Räume. Das Abſaugen der Abluft nach dem Ventilationsſchornſtein wird durch lothrechte Wandcanäle mit den üblichen Klappen oben und unten, ſo wie mittels wagrechter, ebenfalls theilbarer Abluft-Canäle hinter den Zuluft-Canälen bewirkt. In derſelben Weiſe erfolgt der Abzug aus einem beſonderen Sammelcanal von theilweiſe glaſirten Rohren unter der Kellerſohle, welcher die Abluft einiger Abzugscanäle, deren Einführung in die Hauptabluft-Canäle unthunlich war, wegführt. Das Abſperren der einzelnen Raumgruppen wird durch Droſſelklappen vom Keller aus ermöglicht. Die Zuführung friſcher Luft iſt jedoch nicht abſperrbar, wodurch die Heizanlage in einem ausgeſchalteten Theil von Räumen vor Erfrieren geſchützt iſt.

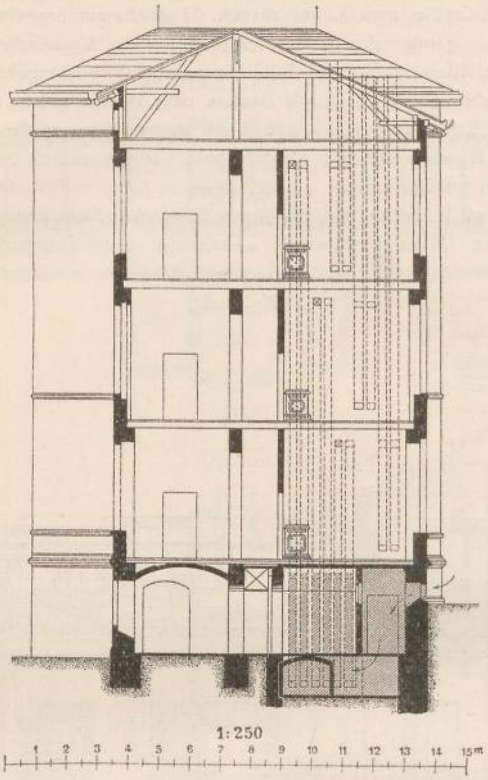
495. Beiſpiel II.

Ein Beiſpiel für Heizung und Lüftung eines mehrgeſchoſſigen Blockbaues bietet der neue Pavillon des Stadtkrankenhauſes zu Wiesbaden, welcher Dampfniederdruckheizung und Sauglüftung erhielt (Fig. 109 bis 111[970]). Die Keſſelanlage ſoll die

970) Nach freundlicher Mittheilung des Herrn Stadtbaumeiſters *Iſrael* in Wiesbaden.

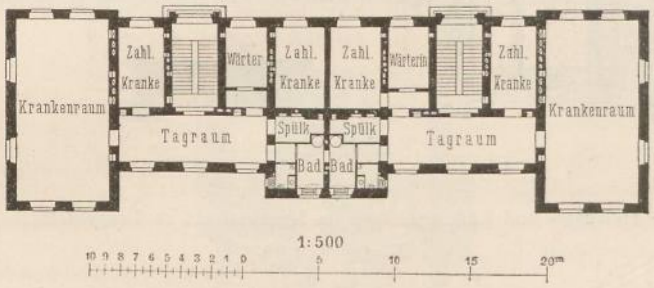
Heizung des benachbarten Irren-Pavillons und erforderlichenfalls die Hälfte des Verwaltungsgebäudes mit verſorgen.

Fig. 109.



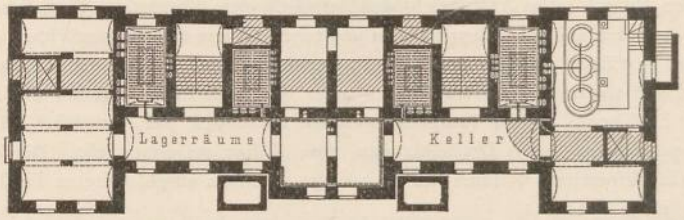
Querſchnitt.

Fig. 110.



Obergeſchoſs.

Fig. 111.



Kellergeſchoſs.

Heizungs- und Lüftungsanlage des neuen Kranken-Pavillons im ſtädtiſchen Krankenhaus zu Wiesbaden[970]).

Die Erwärmung der Zuluft erfolgt durch 4 mittels eines Canals verbundene Heizkammern, an denen unmittelbar die in den Scheidewänden lothrecht aufſteigen-

den Zuluft-Rohre liegen, welche in den Räumen unter der Decke münden. Die den Geſchoſſen entſprechend getrennten Abluft-Canäle mit Oeffnungen oben und unten ſind lothrecht über Dach geführt; ſie liegen zwiſchen den Zuluft-Rohren. Es wurde eine Lüftungsmenge von 60 cbm bei 10 Grad C. für die Krankenräume, ein 2-maliger Luftwechſel im Tagraum und ein 1-maliger in den anderen Räumen vorgeſchrieben; Theeküche, Baderaum und Abort ſollten nur Luftabführung erhalten.

Die Heizanlage befindet ſich im Sockelgeſchoſs. Im rechten Flügelbau ſtehen 2 Niederdruck-Dampfkeſſel, die wegen der Antheilnahme des Irren-Pavillons ſo tief geſtellt ſind, daſs die Dampfzuführung auch nach dieſem erfolgen kann. Bei Aufſtellung eines dritten Keſſels wird der genannte Theil des Verwaltungsgebäudes mitgeheizt werden. Der Dampf dient zur Erwärmung der Heizkörper in den Heizkammern und in den einzelnen Räumen. In jedem Krankenzimmer ſteht ein ſolcher, der von einem Iſolirmantel mit Deckelſchiebern umgeben iſt. Die Dampfzuführung an die Heizkörper erfolgt durch ſchmiedeeiſerne Rohre, die als lothrechte Stränge von der Hauptdampfleitung an der Decke des Sockelgeſchoſſes abzweigen. Das Condenſations-Waſſer flieſst durch daſſelbe Rohr zurück und wird im Keller an den Abzweigſtellen in die Condenſations-Leitung geführt. Die lothrechten Stränge liegen in Rohrſchlitzen von 130 × 130 mm Querſchnitt, ſind gut iſolirt und mit der Wandfläche glatt geputzt. Auch die Condenſations-Leitung wurde iſolirt.

Unter dem Warmluft-Canal, welcher die Heizkammern unter einander verbindet, liegt der Kaltluft-Canal, dem durch vergitterte Kellerfenſter von zwei Seiten Aufsenluft nach Paſſiren von Filtern zugeführt wird, um auch bei ungünſtiger Witterung Friſchluft zu erhalten. Bis zu dieſem Kaltluft-Canal ſind die von der Heizkammer aufſteigenden Zuluft-Rohre hinabgeführt, und Miſchklappen geſtatten, die aufſteigende Luft zu miſchen, bezw. nur warme oder kalte Luft zuzuführen. Durch eine Droſſelklappe in jedem Warmluft-Canal kann die Luftzuführung gänzlich abgeſtellt werden.

Mit der Heizanlage iſt Warmwaſſerbereitung verbunden, deren Keſſel neben dem Keſſelraum ſteht. Die Erwärmung des Waſſers erfolgt durch Dampf. Mit dem Warmwaſſerkeſſel correſpondirt ein Warmwaſſer-Behälter im Dachboden, welcher die Zapfſtellen im Baderaum und der Theeküche ſpeist. Auch die Warmwaſſerleitung iſt iſolirt. Ihr Keſſel verſorgt zugleich den Irren-Pavillon.

ε) Fuſsboden- und Wandheizung.

496. Ueberſicht.

Aus dem Bedürfnis, ausgedehnte Heizflächen zu erhalten und den Wirkungen von Abkühlungsflächen auf die Betten, welche nahe an den Aufsenwänden ſtehen müſſen, zu begegnen, erklärt ſich das wachſende Intereſſe, welches man der Erwärmung von Krankenräumen durch ihren Fuſsboden oder durch ihre Wände entgegenbringt. Im Folgenden ſind eine Anzahl von Vorſchlägen und Ausführungen in dieſer Richtung zuſammengeſtellt, bei denen die Erwärmung des Fuſsbodens oder der Wände oder beider durch warme Luft, bezw. durch Feuergaſe erfolgt. Wenn warme Luft benutzt wurde, hat man ſie entweder nur zu dieſem Zweck verwendet oder nach Abgabe des hierfür nöthigen Theiles ihrer Wärme auch als Zuluft den Krankenräumen zugeführt. Nach dieſen Geſichtspunkten ſind daher zunächſt die Heizung des Fuſsbodens, diejenige der Wände und ſchlieſslich die Heizung von Fuſsboden und Wand zu beſprechen.

Man hat 3 Arten von Fuſsbodenheizung zu unterſcheiden: mittels Warmluft-Kammern, mittels Warmluft-Canälen und mittels Rauchcanälen.

497. Fuſsbodenheizung durch Warmluft-Kammern: Beiſpiel I.

Schon *Goldmann* ſchlug die Anwendung von Warmluft-Kammern vor; er wollte ſie unter die Spazierſäle ſeiner Siechenhäuſer mit der Abſicht legen, erwärmte Luft aus den Kammern nach Belieben in die darüber liegenden Räume einzulaſſen.

Neuerdings ſcheint zuerſt *Jäger*[971]) in Paris die Heizung eines Pavillons aus Eiſen und Ziegeln mittels einer Heiſswaſſerheizung unter einem Fuſsboden aus Schieferplatten auf Eiſenträgern vorgeſchlagen zu haben; er heizte dann das Spital

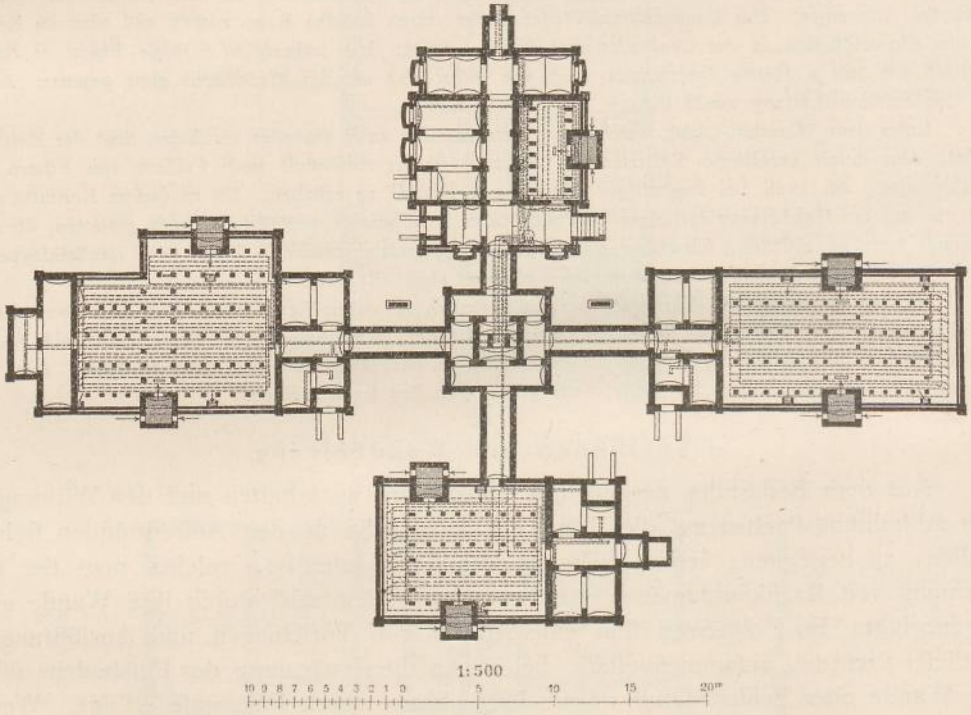
971) Siehe: ROCHARD, F. *Projet de création d'un hôpital ſur l'eau.* Paris 1872.

der *Kunz*'ſchen Spinnerei zu Windiſch in der Schweiz zu demſelben Zwecke mittels eines Luftheizungsofens im Unterbau unter einem ſolchen Schieferfuſsboden [972]).

Die hier erwärmte Luft ſteigt am Fuſs der Saalwände in den Saal und wird, wenn verbraucht, mittels des ummantelten Rauchrohres des Luftheizungsofens abgeſaugt.

Der Pavillon enthält einen 10-Betten-Saal von 704 cbm Rauminhalt mit 4 Fenſtern an jeder Längs- und 2 an einer Stirnſeite; an der anderen Stirnwand liegen zu beiden Seiten des Eingangsflurs die Nebenräume. Der 1,00 m über Erdgleiche gelegte Fuſsboden beſteht aus 2,5 cm ſtarken, 0,73 m langen und breiten Schieferplatten auf I-Trägern; die Fugen der Platten ſind mit Cement gedichtet. In der Mitte des Sockelgeſchoſſes ſteht der Luftheizungsofen von *Geneſte & Herſcher*, deſſen Rauch zwei unter dem Fuſsboden nach beiden Seiten der Heizkammer gezogene, 18,5 cm weite Eiſenblech-Rohrſchlangen von zuſammen 48,00 m Länge durchzieht, die ſich über dem Ofen vereinigen und über Dach geführt ſind. Der

Fig. 112.



Fuſsbodenheizung und Lüftungsanlage im Kinderkrankenhaus für anſteckende Krankheiten der Kgl. Charité zu Berlin.

Sockelgeſchoſs [973]).

Mantel des kuppelförmigen Luftheizungsofens iſt an ſeiner oberen Oeffnung von einem Schirm überdeckt, welcher den darüber liegenden Fuſsboden vor Ueberhitzung der zugeführten, erwärmten friſchen Luft ſchützt, die durch verſchliefsbare Oeffnungen in den Fenſterbrüſtungen in den Saal ſteigt.

Bei 0 Grad C. Auſsen- und 16,25 Grad C. (= 13 Grad R.) Innentemperatur wurden in 24 Stunden 230 kg Coke und 10 kg Buchenholz verbraucht. Dies ergiebt für 1 Bett 17,7 kg Coke und 1 kg Buchenholz. Die Erwärmung liefs ſich gleichmäſsig aber nur bei Einſtellung der Lüftung genügend bewerkſtelligen. Im Sommer wird der Saal, deſſen Decke der Dachneigung folgt, durch Dachreiter entlüftet.

498. Beiſpiel II.

In der 1888 nach Plänen *Klutmann*'s errichteten, aus Eiſen und Fachwerk beſtehenden Kinderabtheilung für anſteckende Krankheiten in der Königl. Charité

---

972) Siehe: Gruber, a. a. O., S. 105 u. ff.

973) Facſ.-Repr. nach: Anſtalten des öffentlichen Geſundheitsweſens in Preuſsen. Berlin 1890. S. 117.

zu Berlin [974]) erhielten die Iſolirzimmer, Säle und Veranden der 3 eingeſchoſſigen Pavillons für Scharlach, Diphtherie und Maſern, ſo wie 3 Iſolirzimmer im Erdgeſchoſs des Beobachtungs-Pavillons eine von *Rud. Otto Meyer* zu Hamburg ausgeführte Fufsbodenheizung durch Dampf, deſſen Leitungsröhren an der Decke der im Lichten 1,80 m hohen Sockelgeſchoſſe liegen, welche als Heizkammern dienen und aus denen die Luft in der Mitte der Längswände in die Säle tritt, um dann verbraucht in deren Ecken abzuziehen (Fig. 112 [974]).

Die Gebäude beſtehen aus 0,13 m ſtarkem Eiſen-Fachwerk, welchem innenſeitig zur beſſeren Hinderung der Wärmeleitung 4 cm ſtarke *Monier*-Platten vorgeſetzt ſind. Auch die Fufsböden haben *Monier*-Conſtruction; ſie beſtehen aus einer durchgehenden, 5 cm ſtarken Cementplatte mit Eiſeneinlagen, die auf Steinpfeilern ruht und mit einem 4 cm ſtarken Granito-Belag bedeckt iſt. Zwei Wellblechlagen, auf deren unterer Strohlehm aufgetragen iſt, bilden die Dächer. Die zu heizenden Räume erhielten, mit Ausnahme der Veranden, ſägeartige Dachlichter, durch welche ſie im Sommer entlüftet werden. In Folge der beträchtlichen Abkühlungsflächen wurde dauernder Betrieb Tag und Nacht hindurch vorgeſehen.

Der vom Keſſelhaus der Charité zu den Gebäuden geleitete Dampf wird vor Eintritt in den Beobachtungs-Pavillon auf 0,5 Atmoſphären gebracht und durch 5 Zweigleitungen, die mit Kiefelguhr umhüllt und dann lackirt ſind, unter der Kellerdecke den einzelnen Gebäuden zugeführt. Parallel mit ihnen laufen die Röhren für das Condenſationswaſſer, die wieder in einen im Keller des Beobachtungs-Pavillons tief liegenden Sammelkeſſel münden, von welchem das Waſſer durch den Ueberdruck im Röhrenſyſtem nach einer Grube im Keſſelhauſe gedrückt wird. In den Räumen, welche Fufsbodenheizung erhielten, wurden die ſchmiedeeiſernen Dampfleitungsrohre 0,20 bis 0,40 m unter den Fufsboden gelegt und parallel unter einander ſo verbunden, daſs entweder die geſammte Heizfläche oder zwei, bezw. ein Drittheil derſelben benutzt werden kann, was durch Ventile geregelt wird. Zum Austreiben von Luft aus den Heizrohren ſind Luftventile an den Enden der Sammelröhren vorgeſehen.

Die Luftentnahme erfolgt durch Schlote, welche halb über die Umfaſſungswände der Sockelgeſchoſſe hinaustreten. Hier paſſirt die Luft *Tarpaulin*-Filter in abhebbaren Rahmen, und in der Heizkammer wird ſie durch Dampfausſtrömungen befeuchtet. Die Zuführungs-Canäle zu den Krankenräumen, in welche die Warmluft unter der Decke eintritt, ſind mit Verſchluſs- und Miſchklappen und die lothrechten, über Dach geführten Abluft-Canäle, durch welche die Luft am Fufsboden abgezogen werden ſoll, ſind mit Verſchluſsklappen verſehen. Der Luftwechſel war auf 80 cbm für 1 Bett in der Stunde feſt geſetzt.

Den kleinen Räumen wird friſche Luft hinter Rippenheizkörpern durch abſchlieſsbare Maueröffnungen zugeführt. Ein kleines Ventil geſtattet das Auslaſſen von Luft am oberen Ende der Heizkörper bei Beginn der Heizung. Ihre ſchmiedeeiſernen Mäntel ſind innen mit Iſolirpappe gefüttert und haben oben eine Klappe zur Regelung der Wärmeabgabe. Entlüftungscanäle ſind hier nicht vorhanden.

Der hoch gelegene Waſſerbehälter wird durch eine Dampfſchlange erwärmt und die Temperatur durch ein Fernthermometer überwacht.

Ueber die Leiſtung dieſer Heizanlage wurden nach einjährigem Betrieb von *Klutmann* einige Mittheilungen veröffentlicht [975]). Danach ergab die 4-tägige Probeheizung bei — 4 bis 5 Grad C. Aufsenluft 3 Stunden nach Inbetriebſetzung in der Heizkammer 0,40 m unter den Heizrohren 24 bis 27 Grad C., zwiſchen den Röhren und der *Monier*-Decke 49 bis 57,5 Grad. Die Fufsbodentemperatur in den Krankenräumen betrug 24 bis 33 Grad und die Raumtemperatur in Kopfhöhe 16 bis 22 Grad. Im Winter 1888—89 ſank die Aufsentemperatur nicht unter — 13,5 Grad C.; doch waren nie mehr als zwei Drittel der Heizfläche in der Heizkammer unter Dampf. Nach der Rechnung ſollte bei — 0,5 Grad (gleich der Berliner Durchſchnittstemperatur im Winter) nur die halbe Heizfläche in Betrieb ſein; doch ſtieg die Saaltemperatur ſchon bei Heizung von einem Drittheil derſelben zu hoch. Der Dampfdruck betrug meiſt nur 0,1 Atmoſphäre. *Klutmann* fügt dem hinzu: »In Zukunft wird deſshalb bei derartigen Anlagen darauf Bedacht zu nehmen ſein, daſs eine Regelung der Wärmeabgabe in engeren Grenzen möglich iſt [976]).« Die Luftbewegung von oben nach unten trat, ſo wie ſie geplant war, nur bei hohen und mittleren Aufsentemperaturen ein; bei groſser Kälte nahm die Luft die entgegengeſetzte Richtung an, was *Klutmann* den vielen durchläſſigen Stellen der metallenen Dach-Conſtruction, bezw. der Dachlichter und der geringen Höhe der

974) Siehe: Neubau eines Kinderkrankenhauſes für anſteckende Krankheiten bei der königlichen Charité in Berlin. Centralbl. d. Bauverw. 1888, S. 61.

975) Siehe: KLUTMANN, H. Betriebsergebniſſe der Fufsbodenheizung in der Kinderabtheilung der Charité. Centralbl. d. Bauverw. 1889, S. 463.

976) Siehe ebendaſ., S. 464.

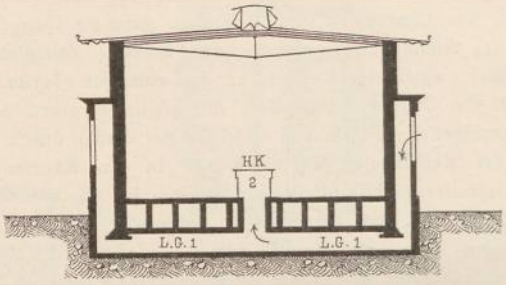
aus leichtem Metall hergeſtellten und ſo frei über Dach geführten Abluft-Canäle zuſchreibt, in denen dann das Niederſinken der Luftſäule, anſtatt des Aufſteigens, eintritt. In dieſen Fällen werden die Abluft-Canäle geſchloſſen, da ein läſtiger Zug in ihrer Nähe entſteht. Die Lüftung zeigte ſich als ſo kräftig und ſicher, daſs bei mittlerer Wintertemperatur der doppelte Luftwechſel gegenüber den geforderten 80 cbm gemeſſen wurde.

Die Koſten der Heizanlage betrugen, einſchl. derjenigen für die Warmwaſſerbereitung, der Rohrleitungen von und nach dem Keſſelhaus, ſo wie der zugehörigen Maurer- und Stemmarbeiten, 16000 Mark.

499. Fuſsbodenheizung mittels Warmluft-Canälen: Beiſpiel I.

Verſuche im Hamburger allgemeinen Krankenhaus, den ſteinernen Fuſsboden zu erwärmen, deſſen Kühle man das Vorkommen bösartiger Erkältungen und Rückfälle zuſchrieb, führten, nachdem eine Erwärmung deſſelben durch eine Luftheizung nicht befriedigt hatte, zur Verwendung einer Heiſswaſſerheizung für dieſen Zweck, welche das unerwartete Ergebniſs lieferte, daſs eine anderweitige Heizeinrichtung nur noch bei groſser Kälte erforderlich wurde.

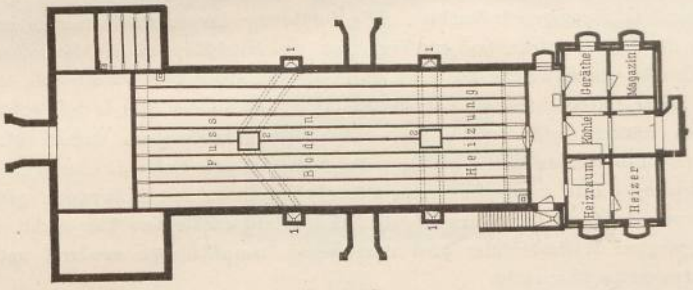
Fig. 113.



Querſchnitt.

1/250 n. Gr.

Fig. 114.



Grundriſs.

1/500 n. Gr.

Heizungs- und Lüftungsanlage der groſsen eingeſchoſſigen Pavillons im neuen allgemeinen Krankenhaus zu Hamburg-Eppendorf[979]).

Dieſes Syſtem kam im maſſiv gebauten chirurgiſchen Pavillon für 30 Betten zur Ausführung, der 1881 als Verſuchsbau für den geplanten groſsen Hoſpital-Neubau, welcher dann zu Hamburg-Eppendorf zur Ausführung gelangte, errichtet wurde[977]).

Bei einer Temperatur der Heiſswaſſerrohre von 75 Grad C. erhielten die 7 cm ſtarken, mit Falzen verſehenen Cementplatten, welche das Canalſyſtem für die Heizröhren unter dem Fuſsboden abdeckten, 25 bis 27 und der Saal 17 bis 20 Grad C. Wärme bei — 12 Grad Aufsenluft. Die Heizungskoſten betrugen 0,08 Mark für den Kopf und Tag. Die Koſten des Pavillons ſtellten ſich auf 31995 Mark oder 1066 Mark für 1 Bett.

500. Beiſpiel II.

In Hamburg-Eppendorf wählte man Niederdruck-Dampfheizung von *Bechem & Poſt*[978]). Jeder der eingeſchoſſigen Pavillons hat eine eigene Feuerſtätte und

977) Siehe: Neuer Pavillon im hamburgiſchen allgemeinen Krankenhauſe. Centralbl. d. Bauverw. 1881, S. 354.

978) Vergl. auch: Zimmermann & Ruppel, a. a. O., S. 2, 3 u. Taf. II.

979) Nach: Deneke, Th. Mittheilungen über das neue allgemeine Krankenhaus zu Hamburg-Eppendorf. Unter Mitwirkung von Dr. H. Curschmann. Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl. 1888, S. 565, 581.

einen Keſſel erhalten, von welchem ein Syſtem von Dampfrohren ausgeht, das ſowohl den Hohlraum unter Saal und Badezimmer, als auch die übrigen Räume und die Friſchluft erwärmt. Die Entlüftung erfolgt nur durch Thüren, Fenſter, durch Jalouſien über letzteren und durch Dachreiter (Fig. 113 u. 114 [979]).

Die zur Heizung nöthigen Räume liegen im Keller des nordweſtlichen Kopfbaues und ſind nur von aufsen durch einen Kellerhals zugänglich. Die Luftcanäle unter dem Fufsboden von Saal und Baderaum haben, um bekriechbar zu ſein, 0,75 m Breite und Höhe erhalten. Ihre halbſteinſtarken Wände ſtehen auf einer 0,20 m ſtarken Concretſchicht; ſie erhielten am Fufs Durchbrechungen und tragen 6 cm ſtarke Cementplatten von 0,85 m Seitenlänge mit Eiſeneinlage, deren frei liegende Fugen durch untergelegte Flacheiſenſchienen und Cementvergufs gedichtet wurden. Auf dieſen Platten liegt ein 2 cm ſtarker Terrazzo-Belag, und 10 cm unter denſelben ſind die Dampfheizrohre auf Eiſenbahnſchienen gelagert; ſie wurden vorher innen mit heifsem Firniſs oder mit Goudron, Petroleum und Theer (ſehr dünn und in heifsem Zuſtand) getränkt und dann abermals erwärmt. Das ganze Canalnetz iſt vom Keller aus mittels einer dicht ſchlieſsenden Thür zugänglich und lüftbar gemacht.

Friſchluft wird in der Queraxe des Saales an zwei Seiten durch 2 Luftſchlote beiderſeits an den Aufsenwänden entnommen und dem Saale durch unterirdiſche, mit Gazefiltern und dicht ſchlieſsenden Klappen verſehene Canäle an zwei Stellen in der Längsaxe nach Vorwärmung durch ummantelte, ſtehende Rippenkörper zugeführt. Ihre als Thüren ausgebildeten Mäntel können behufs Benutzung ſtrahlender Wärme geöffnet werden. Dieſe Heizkörper ſind im Frühjahr und Herbſt vor Beginn der Fufsbodenheizung allein in Betrieb zu ſetzen und ſollen bei ſcharfer Aufsenkälte, unter ſtärkerer Dampfzuführung und Schlieſsen der Friſchluft-Zuführungen, die Fufsbodenheizung unterſtützen. Unter dem Baderaum kann die Heizung, da dieſer in den Uebergangszeiten oft höhere Temperatur, als der Saal beanſprucht, geſondert in Betrieb geſetzt werden.

Die Einzelzimmer erhielten ähnliche Rippenheizkörper mit Iſolirmänteln, wie der Saal; ſie ſtehen in den Fenſterbrüſtungen und ſind auch zur Umlaufheizung verwendbar. Im Tagraum wird den Heizkörpern friſche Luft durch Thonröhren unter dem Fufsboden zugeführt. In dieſem, der Spülküche und den Einzelzimmern des vorderen Kopfbaues ſind, aufser Glasjalouſien in den oberen Fenſterfeldern, Wandcanäle für die Abluft vorhanden, welche Gitter und Klappen über dem Fufsboden und unter der Decke erhielten und über Dach geführt ſind.

Vom 1. Juli 1889 bis 30. Juni 1890			Vom 1. Juli 1890 bis 30. Juni 1891		
Brennſtoff	Einzelpreis	Geſammtpreis	Brennſtoff	Einzelpreis	Geſammtpreis
1800 cbm Steinkohlen .	15,60 Mark	28 080 Mark	1804 cbm Steinkohlen .	17,60 Mark	31 750 Mark
248 cbm Föhrenholz .	8,45 »	2 095 »	212 cbm Föhrenholz .	7,25 »	1 537 »
7924 cbm Coke . . .	8,25 »	65 373 »	100 cbm Coke . . .	8,90 »	890 »
300 cbm Coke . . .	10,80 »	3 240 »	8552 cbm Coke . . .	10,80 »	92 361 »
		98 788 Mark			126 538 Mark
Für Bedienung, Aenderungen und Unterhalt durchſchnittlich 1890 und 1891		26 980 »	Für Bedienung, Aenderungen und Unterhalt durchſchnittlich 1890 und 1891		26 980 »
		125 768 Mark			153 518 Mark
Bei 545 617 Kranken und Beamten im Jahr für jeden Tag und jeden Kopf		0,23 Mark	Bei 593 344 Kranken und Beamten im Jahr für jeden Tag und jeden Kopf		0,26 Mark

Bei einer Temperatur von 32,5 bis 35,0 Grad C. (= 20 bis 28 R.) in den Canälen war nach *Zimmermann & Ruppel* diejenige des Saalfufsbodens 22,5 bis 25,0 (= 18 bis 20 R.) und die der Saalluft 17,5 (= 15 R.). Nach *Deneke* ſank die Saaltemperatur nur 6-mal unter 12,5 Grad C. (= 10 R.), davon einmal auf 10,0 Grad C. (= 8 R.); die durchſchnittliche Tagesſchwankung betrug 2,50 bis 3,75 (= 2 bis 3 Grad R.) und der mittlere Unterſchied zwiſchen Fufsboden und Lufttemperatur 3,75 bis 6,25 Grad C.

(= 3 bis 5 Grad R.). Die Heizkoften giebt *Deneke* für den kalten Winter 1887 vom 1. October bis 30. April zu 23,10 Pfennige und in den 4 kälteften Wintermonaten durchfchnittlich zu 25,1 Pfennige für 1 Bett und 1 Tag an. Er fügt hinzu, dafs man, um fie thunlichft herabzudrücken, die Glasjalouficn über den Fenftern im Winter aufser Betrieb fetzen werde. Der Verbrauch an Brennftoff für Heizung, Warmwafferbereitung u. f. w., fo wie die Koften für denfelben und diejenigen für den Heizbetrieb in den Jahren 1889—90 und 1890—91 find nach *R. O. Meyer*'s Angaben[980]) in umftehender Tabelle zufammengeftellt. Die Beträge für Bedienung, Aenderung und Unterhalt fetzen fich wie folgt zufammen: Gehalt an 21 Heizer 6552 Mark, 2 Hochdruckkeffel-Heizer 900 Mark, 2 Monteure 2808 Mark, 1 Oberheizer 1660 Mark, für Aenderung und Unterhaltung, durchfchnittlich 1890 und 1891, für 1 Jahr 15 000 Mark.

Die in Hamburg-Eppendorf den Winden fehr ausgefetzte Lage, die Anordnung einfacher Fenfter, Glasjalouficn und Dachreiter in den Pavillons find bei Beurtheilung der durch die Heizung erzielten Temperaturen in Betracht zu ziehen. Diefe Verhältniffe führten zum Schliefsen der Jalouficn und unter Umftänden zum Abfchliefsen der Zuführung frifcher erwärmter Luft, fo dafs der Luftwechfel dann auf Thüren, Fenfterfpalten und einige Dachreiteröffnungen (fiehe Art. 432, S. 390) eingefchränkt wurde, fo weit er nicht durch die in den oberen Theilen innen mit durchläffiger Farbe angeftrichenen, aufsen jedoch mit guten Rathenower Steinen verblendeten Umfaffungswände mit bewirkt wird.

501. Beifpiel III. Fufsbodenheizungen deffelben Syftemes erhielten auch der neue Doppelpavillon der chirurgifchen Abtheilung des ftädtifchen Krankenhaufes zu Frankfurt a. M. und die 5 neuen Pavillons im St. Jacobs-Hofpital zu Leipzig[981]).

In letzterem ift die Heizung durch *Rietfchel & Henneberg* in Berlin centralifirt worden, indem die unter jedem Pavillon befindlichen Keffel vom Keffelhaus aus mit gefpanntem Dampf gefpeist werden. Die Heizung jedes Pavillons erfolgt dann durch Niederdruckdampf; die Fenfterfpaltenluft im Saal wird hier durch ein Rohrfyftem erwärmt. Die Abdeckung des Canalnetzes ift durch ftärkere, die Wärme beffer aufffpeichernde Cementplatten bewirkt, und das in Hamburg-Eppendorf häufiger vorgekommene Reifsen ihres Terrazzo-Belages fuchte man durch einen Fufsbodenbelag aus quadratifchen Terrazzo-Platten von 1,50 m Seitenlänge zu vermeiden oder einzufchränken.

502. Fufsbodenheizung durch Feuergafe. Eine Fufsbodenheizung durch Feuergafe war von *Gropius & Schmieden*[982]) zuerft im Friedrichshain in Vorfchlag gebracht worden; fie kam wegen der Schwierigkeit der Befchaffung eines genügend dichten und dehnbaren Fufsbodenbelages und wegen der Befürchtung von Knallgasbildung nicht zur Ausführung. Nur in Geftalt einer Feuer-Canalheizung ift eine folche Heizung im Kleinen zur Erwärmung von Zelten nach dem Vorbild derjenigen der Goldgräberzelte in Californien im Bürgerkriege der Vereinigten Staaten (fiehe Art. 310, S. 295) verwendet worden.

503. Beifpiele. Denfelben Gedanken, den Heizkörper in eine Grube vor das Zelt zu verlegen und die Feuergafe unter dem Zelt hinweg nach dem an der anderen Seite errichteten Rauchrohr zu führen, bildeten *Evans* in den aus je 5, bezw. 6 Zelten beftehenden Zelt-Pavillons der amerikanifchen *Ambulance* zu Paris während der Belagerung von 1870—71 und fpäter Andere weiter aus.

Evans[983]) verband damit eine Feuerluftheizung, indem er in die Grube vor dem Zelt einen eifernen Ofen ftellte, von deffen Steinmantel einen Warmluftgraben durch den Zelt-Pavillon entlang führte und in diefen das Rauchrohr des Ofens legte. Der Graben war theilweife abgedeckt. Bei — 1,7 Grad C. Aufsenluft wurden durchfchnittlich 14,7 Grad C. Innentemperatur erzielt. Die Wärme, welche dem Erdreich zugeführt wird, teilt fich nach *Evans* durch Leitung und Strahlung im Erdboden gleichfalls dem Saale mit.

Tomkins & Nortons bildeten in ihrem Tortoife-Zelt (Fig. 115 u. 116[984]) das Rauchrohr halbkreisförmig und deckten den Wärmegraben mit durchlochten Blechen ab.

Dr. *Waldhauer* und Ingenieur *Windelbandt*[985]) empfahlen auf Grund ihrer ruffifchen Erfahrungen, diefe Heizung für verfetzbare Baracken zu verwerthen, in die Luftkammer einen ruffifchen Bauernofen zu ftellen,

980) Nach freundlicher Mittheilung von Herrn *Rud. Otto Meyer* in Hamburg.

981) Siehe: Leipzig und feine Bauten. Leipzig 1892. S. 281.

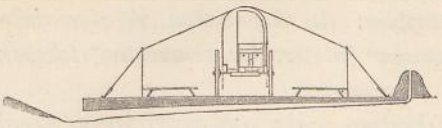
982) Siehe: Gropius & Schmieden. Das ftädtifche allgemeine Krankenhaus in Berlin. Zeitfchr. f. Bauw. 1875, S. 134.

983) Siehe: Evans, a. a. O., S. 527 u. ff.

984) Facf.-Repr. nach: Langenbeck, v., v. Coler & Werner, a. a. O., 2. Aufl., S. 423, Fig. 79b u. 79d.

985) Siehe: Waldhauer, C. & A. Windelbandt. Errichtung und Einrichtung transportabler Baracken und Barackenazarethe. Deutfche Zeitfchr. f. Chirurgie, Bd. XXIX (1889), S. 202 u. ff.

Fig. 115.



Querfchnitt. — 1/250 n. Gr.

Fig. 116.

Wärmegraben.

Heizungsanlage des Tortoife-Zeltes von *Tomkins & Nortons*[984]).

den Schornftein in die Baracke zu verlegen, ihn behufs Abzugs der Luft zu ummanteln, der Baracke einen Fufsboden von Lehmfchlag zu geben und grätenartig Canäle vom Wärmegraben nach den Seiten der Baracke zu führen. (Vergl. auch den Plan von *Hugedé* in Fig. 118.)

504. Wandheizung.

Die Wandheizung, d. h. die Benutzung der Wände als Heizflächen, ift in Geftalt einer Heizung der Zwifchen- oder der Aufsenwände zur Ausführung gelangt, indem man fie ganz oder theilweife hohl conftruirte und warme Luft hindurchleitete.

505. Beifpiel I.

Durch Erwärmung der Scheidewände heizt man im Kinderhofpital zu Bafel[986]) die 3 zweifeitig beleuchteten Säle des Mittelbaues.

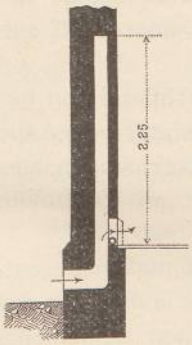
Die in den Wänden umlaufende Luft wird vorher in einer Heizkammer im Sockelgefchofs, in welcher zwei gufseiferne Oefen ftehen, erwärmt; die Rauchrohre der letzteren heizen in befonderen Kammern die Zuluft, die erforderlichenfalls durch einen Ventilator in die Säle getrieben wird, und die verbrauchte Luft zieht durch befondere Rohre in den Scheidewänden ab.

506. Beifpiel II.

Die Erwärmung der Aufsenwände in ganzer Ausdehnung ift meines Wiffens nach auf den Verfuchsbau befchränkt geblieben, den *Somasco*[987]) in der Fabrik von *Geneſte & Herſcher* zu Creil an der Loire, angeregt durch *Trélat*'s Wort, dafs die befte Art der Heizung diejenige fei, bei der man kalte Luft im warmen Raum athme, errichtete.

Diefes Gebäude von 12,00 × 12,00 m Grundfläche mit 2 Gefchoffen und einem hallenförmigen Dach hat eine 0,22 m ftarke Aufsenwand und eine im Abftand von 0,22 m davon errichtete, 0,11 m ftarke Innenwand. Die Luft im Hohlraum wird durch Warmwafferrohre in einem rings im Sockelgefchofs umlaufenden Gang erwärmt, läuft in den Wänden um und wird fchliefslich zur Erwärmung der Dachhalle verwendet. Jeder Raum erhielt eigene, nicht fchliefsbare Einlafsöffnungen für die Aufsenluft. Die verbrauchte Luft entweicht durch befondere Wandrohre. Die im Winter 1884—85 erzielten Temperaturen waren: Luft im Hohlraum 45 bis 50 Grad C., Innenfeite der Aufsenwand 30 bis 36 Grad und Raumluft in der Mitte bei gefchloffenen Fenftern 14 und bei offenen 8 Grad. Die Wandwärme nahm nach oben auf je 1 m um 1 Grad ab. Trotz feuchter Umgebung verlangte die Trockenheit der Innenluft das Aufftellen grüner Gewächfe in den Räumen. Die vorgefehenen Kamine mufften nur einmal bei 2 geöffneten Fenftern benutzt werden. Ueber die Koften theilt diefer Bericht nichts mit.

Fig. 117.



Wandheizung nach *F. & E. Putzeys*[989]).

507. Beifpiel III.

Gebr. Putzeys[988]) haben dem Grundgedanken von *Somasco* für einen eingefchoffigen Pavillon eine praktifchere, ökonomifchere und gefichertere Form zu geben verfucht, indem fie den Hohlraum der Wand auf etwa 2 m Höhe vom Fufsboden an einfchränkten (Fig. 117[989]).

Diefer Hohlraum ftehet einerfeits mit den Frifchluft-Einläffen, andererfeits mit einem Heizrohr zur Erwärmung der frifchen Luft hinter einer falfchen Plinthe im Saal in Verbindung, welches zugleich den Hohlraum in der Wand und kleine Heizbatterien unter den Fenftern erwärmt. Da hierdurch die Gefahr kalter Strahlung und herabfallender Luftftröme befeitigt find, wollen die Verfaffer die Aufsenluft fo niedrig, als erwünfcht, erforderlichenfalls mit 15 bis 18 Grad, hier einführen. Auf gleiche Weife könne die Temperatur der Saaldecke erhöht werden, um die von den Verfaffern befürwortete Aufwärtsbewegung der Luft zu fördern.

508. Wand- und Fufsbodenheizung.

Die gleichzeitige Heizung von Wand und Fufsboden haben

984) Siehe: Rauchfuss. Die Kinderheilanftalten in: Gerhardt. Handbuch der Kinderkrankheiten Bd. I. Tübingen. S. 494.

985) Siehe: Somasco, Ch. *Une maiſon à double parois. Revue d'hygiène et de police ſanitaire* 1885, S. 899.

986) Siehe: Putzeys, F. & E. Putzeys. *Deſcription de l'hôpital militaire de Bruxelles.* Lüttich 1889. S. 72.

987) Nach ebendaf., Taf. V, Fig. 11.

ſchon die Römer gekannt. Auch die Chineſen heizen Fuſsböden und Wände durch Oefen in Warmluftkammern. *Wylie*[990]) ſagt hierüber: »In den beſten Häuſern wird die Luft nicht unmittelbar von der Warmluft-Kammer in den Raum geführt, ſondern ſie muſs ihre Wärme mittels der feſten Wände abgeben.«

509. Beiſpiel I. Bei uns ſchlug *Wolpert*[991]) vor, eine Fuſsboden- und Lambris-Heizung durch Benutzung von Wellblech herzuſtellen.

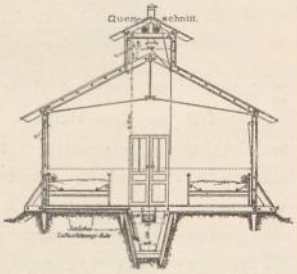
Durch die Rillen deſſelben wird warme Luft in den Raum geführt. Die Wellblechtafeln des Fuſsbodens ruhen auf einem Trägerſtuhl, um ſich bewegen zu können. Eine 2 cm ſtarke Sandſchicht ſoll den Fuſsbodenbelag vom Deckblech trennen, um dieſen nicht unter den Bewegungen leiden zu laſſen.

510. Beiſpiele II u. III. Beim Baracken-Wettbewerb zu Antwerpen waren zwei Verſuche zur Erwärmung von Fuſsboden und Wand gemacht worden.

Rabitz[992]) in Berlin führte ſeiner Baracke friſche erwärmte Luft aus einer angebauten Luftkammer durch den Doppelfuſsboden und die Doppelwände zu und lieſs die verbrauchte Luft durch die Feuerung abſaugen.

Hugedé[993]) in Paris ſtellte 2 eiſerne Oefen in der Baracke auf und führte ihre Rauchrohre durch den in der Längsaxe angeordneten Ventilationsgraben, legte ſie aber in einen Canal von Eiſenblech, der mit der Aufsenluft Verbindung hatte (Fig. 118[994]). Die in dieſem Canal erwärmte Luft ſoll entweder durch verſchlieſsbare Oeffnungen im Fuſsboden in den Raum ausſtrömen, oder die Luftſchicht im Doppelfuſsboden und in der Doppelwand erwärmen.

Fig. 118.



Baracke von *Hugedé*[994]).

511. Beiſpiel IV. Im Scharlach-Pavillon des *Hôpital Trouſſeau* zu Paris bildet der ganze Raum unter dem Fuſsboden eine Heizkammer, die eben ſo, wie der Hohlraum der aus Eiſengerüſt und doppelten Holzwänden beſtehenden Wände, durch Heizrohre mit Waſſer von 150 Grad C. geheizt wird.

Die Heizvorrichtungen ſind in Anbauten an den Stirnſeiten des Pavillons untergebracht. Dem Krankenraum ſtrömt die Luft aus der Heizkammer durch Oeffnungen im Fuſsboden in der Längs- und Queraxe und im Wandſockel zu. Ein Heizrohr zwiſchen den Doppelfenſtern, deren Scheiben *en échelons* ſtehen, erwärmt die Fenſterſpaltenluft. Die verbrauchte Luft ſoll der Dachreiter (ſiehe Art. 432, S. 390) abziehen. (Vergl. den Plan des Gebäudes bei den Infections-Pavillons.)

3) Künſtliche Beleuchtung.

512. Gasbeleuchtung. Die künſtliche Beleuchtung der Krankenräume iſt ſo anzuordnen, daſs jede Abtheilung eigene Lichtzuführung erhält, alſo bei Gasbeleuchtung eine eigene abſperrbare Leitung vom Hauptrohr aus hat, um ſie nach Belieben aus- oder einſchalten zu können.

Alle Leitungen ſind innerhalb des Gebäudes frei in 2 bis 3 cm Abſtand von der Wand, bezw. unter der Deckenfläche und ſo zu montiren, daſs bei Ausbeſſerungen die ſchadhaften Stellen ſchnell aufgefunden und ohne die Wandfläche zu beſchädigen ausgebeſſert oder ausgewechſelt werden können. Abſperrhähne ſollen mit Schlüſſeln verſehen ſein, die in der Hand der Oberwärterin ſich befinden.

Die Anordnung der Beleuchtungskörper in den Krankenräumen muſs eine entſprechende Abend- und Nachtbeleuchtung geſtatten. Oft hat man ſie aufserhalb des Krankenraumes hinter Gangfenſtern, wie dies ſchon die öſterreichiſchen Reglements von 1788 und 1789 (ſiehe Art. 115, S. 118) vorſchrieben, oder hinter Aufsenfenſtern,

990) Siehe: Wylie, a. a. O., S. 124.
991) Siehe: Wolpert, A. Theorie und Praxis der Ventilation und Heizung. 2. Aufl. Braunſchweig 1880. S. 889 u. ff.
992) Siehe: Langenbeck, v., v. Coler & Werner, a. a. O., 2. Aufl., S. 114 u. Taf. VII.
993) Siehe ebendaſ., S. 143.
994) Nach ebendaſ., Taf. XIV.

wie dies *Tollet* in Montpellier geplant hat, angebracht, um die Verbrennungsgafe vom Saal fern zu halten; oder man beleuchtet die Räume Nachts aus demfelben Grunde durch gefchloffene Wandlaternen, die, um zugleich den Abzug der Saalluft zu fördern, mit Abluft-Canälen in der Mauer verbunden find oder unmittelbaren Abzug ihrer Feuergafe nach aufsen erhalten. Doch erzielt man durch folche Anordnungen nur die Nachtbeleuchtung und bedarf auch bei diefer in befonderen Fällen, wie bei Unterfuchungen, Operationen u. f. w., Beleuchtungsarme, die von der Decke herabreichen, wie folche in den Sälen des Kaifer-Franz-Jofef-Krankenhaufes[995]) zu Wien neben gefchloffenen Wandlaternen vorgefehen find.

Böhm[996]) empfiehlt, nur Beleuchtung in der Mitte des Saales über den Tifchen durch Hängearme mit Schirm oder Kugel anzubringen, die fich herunter- und hinaufziehen laffen, und wenn fie oben find, »eine brauchbare Abendbeleuchtung und, wenn die Ampel bis auf Tifchhöhe herabgezogen und die Flamme angemeffen reducirt ift, eine entfprechende Nachtbeleuchtung« bieten. Eine folche Anordnung fchliefst das unmittelbare Abziehen der Verbrennungsgafe aus, würde alfo nur unter einem immer offenen Dachreiter möglich fein, wenn man die Saalluft nicht durch diefe Gafe noch verfchlechtern will. Abzugsrohre von 4 cm Weite follen auch bei der Lage der Lichtquellen in der Saalmitte deren Gafe nach aufsen oder nach Abluft-Schloten leiten. Dies verlangt eine feffe Lage der Beleuchtungskörper. Letztere geben das gleichmäfsigfte Licht, wenn fie in der Längsaxe hinter einander oder in zwei parallelen Reihen liegen. *Schumburg*[997]) rechnet bei Gaslicht auf 18 Betten 4 Flammen, alfo im zweireihigen Saal zwifchen jedem Bettenpaar eine Lichtquelle. In England haben die Gasarme meift 3 bis 5 Flammen und find dem entfprechend vertheilt; in der *Birmingham general infirmary* und im Johns-Hopkins-Hofpital zu Baltimore find aufserdem über den Betten an den Seitenwänden Gasflammen, bezw. Doppelarme für folche angebracht.

In kleinen Krankenzimmern ift die Lichtquelle fo anzubringen, dafs fie den Kranken nicht beläftigt, und fo hoch über einem Tifch, dafs fie Lefen und Schreiben daran geftattet.

Gänge und Treppen bedürfen nur hinreichende Beleuchtung, die das nothwendige Mafs nicht überfchreiten foll. Unter diefen Umftänden empfiehlt *Böhm*[998]) das Anbringen von Druckreglern, um für eine ruhige und vortheilhafte Ausnutzung des Leuchtgafes Sorge zu tragen. Die Beleuchtungskörper follen hier in einer Höhe liegen, dafs Befchädigungen oder Mifsbräuche ausgefchloffen find.

513. Elektrifche Beleuchtung.

Als Beleuchtungsmaterial wird man das befte in der Oertlichkeit erlangbare wählen, wenn nicht das Vorhandenfein eines Keffels in der Anftalt es geftattet, elektrifches Licht felbft zu erzeugen, was bei Combinationen von Dynamo-Mafchinen mit Accumulatoren ohne Nachtdienft möglich ift.

Von der Anordnung der elektrifchen Beleuchtungskörper in den Krankengebäuden des Urban giebt *Hagemeyer* Pläne.

Die Säle der Männerabtheilungen find mit je 10, diejenigen der Frauenabtheilungen mit je 8 Glühlampen zu je 16 Normalkerzen ausgeftattet, die in 2 Reihen von 3,00 m Abftand in der Längsrichtung des Saales von der Decke herabhängen[999]). Sie geftatten durch Anbringen befonderer Dunkelftellvorrichtungen

995) Siehe: Schopf, F. & E. Sehnal. Das neue Kaifer-Franz-Jofef-Krankenhaus in Rudolfsheim-Wien. Leipzig und Wien 1891. S. 49.

996) Siehe: Böhm, a. a. O., S. 578.

997) Siehe: Viert. f. ger. Medicin, Bd. IV, S. 326.

998) Siehe: Böhm, a. a. O., S. 578.

999) Siehe: Hagemeyer, a. a. O., »Situationsplan«.

die Abſtufung ihrer Helligkeit und durch Anſetzen einer mit biegſamer Leitungsſchnur ausgeſtatteten Handlampe an Stelle einer Glasbirne eine intenſive Beleuchtung des Kranken.

In der *Glasgow Victoria infirmary*, die ebenfalls vollſtändig mit elektriſchen Leitungen ausgeſtattet iſt, erhielt nach *Schumburg* jedes Krankenzimmer eine zu therapeutiſchen Zwecken geeignete Leitung, an welche nur die Drähte anzuſetzen ſind, mit denen man die Kranken im Bett elektriſirt[1000]).

Als bewegliche Beleuchtungsgegenſtände eignen ſich in Krankengebäuden tragbare Glühlampen vorzüglich.

4) Nebenräume.

514. Nebenräume.

Jede Krankenabtheilung enthält eine geringere oder gröſsere Zahl von Nebengebäuden und Einrichtungen für die Kranken, das Warteperſonal und den Arzt, welche den gröſseren Krankenräumen beizugeben ſind.

Als ſolche können in Betracht kommen:

α) Für die Kranken:
- a) Abſonderungs- oder Iſolirzimmer,
- b) Tagraum,
- c) Veranden,
- d) Baderaum,
- e) Räume für ſtändige Bäder,
- f) Dampfbad,
- g) Waſchraum,
- h) Abortraum,
- i) Reinigungszimmer und
- k) Unterſuchungszimmer.

β) Für das Warteperſonal:
- l) Wärterzimmer,
- m) Spülküche,
- n) Raum für reine Wäſche,
- o) Raum für Patienten-Kleidung,
- p) Raum für Hausgeräthe,
- q) Raum für ſchmutzige Wäſche und Vorkehrungen für Entfernung von ſchmutzigen Flüſſigkeiten, Verbandſtoffen, Abfällen und Aſche.

γ) Für den Arzt:
- r) Arztzimmer,
- s) Zimmer für bacteriologiſche Unterſuchungen.

Um dieſe Liſte nicht unnütz zu vermehren, ſind Räume und Vorkehrungen, welche in Kap. 7 u. 8 weitere Beſprechung erfahren, wie Aufnahmeräume, Operationsräume mit ihren Nebenräumen u. ſ. w., hier nicht angeführt, obwohl dieſelben auch öfter in einzelnen Krankengebäuden vorkommen.

α) Nebenräume für die Kranken.

515. Abſonderungszimmer.

Die Abſonderung in Zimmern mit 1 bis 3 Betten wird für Kranke nöthig, bei denen die Befürchtung vorliegt, daſs eine anſteckende Krankheit zum Ausbruch kommt, ferner für Zahlende, Schwerkranke, lärmende oder ekelhafte Kranke. Die erſteren ſollen ſofort aus dem allgemeinen Krankengebäude nach einer Beobachtungsſtation gebracht werden, bedürfen ſomit in demſelben kein Zimmer. Für Zahlende hat man in neueren Anſtalten eigene Gebäude errichtet, jedoch ohne die Abſicht, ſie gänzlich aus den allgemeinen Gebäuden herauszunehmen, da die Zahlenden eine nicht genug zu ſchätzende Ueberwachung des Gebahrens in einem ſolchen Hauſe ausüben. Ihre bloſse Anweſenheit kann ſchon gewiſſe Miſsbräuche verhüten. Man ſollte daher ein Zimmer für Zahlende reſerviren. Ein zweites Zimmer iſt dann für Schwerkranke und ein drittes für lärmende oder ekelhafte Kranke nöthig, da es ausgeſchloſſen iſt, dieſelben zuſammenzulegen. Eine gröſsere Abtheilung von etwa 30 Betten würde drei ſolcher Zimmer bedürfen, wie ſie in Hamburg-Eppendorf

1000) Siehe: SCHUMBURG, a. a. O., S. 327.

auch vorgefehen find. Dies giebt eine fehr beträchtliche Vermehrung der Nebenräume, die fich namentlich in Pavillons nicht leicht in paffender Weife einfügen laffen. Man hat fich daher häufig nicht nur in kleineren Abtheilungen mit zwei oder auch mit einem folchen Raume begnügt. *Mifs Nightingale* fchlug vor, diefe Zimmer vollftändig vom Pavillon zu trennen, in einem befonderen Gebäude zu vereinigen und ihnen dort einen eigenen Stab von Wärtern zu geben (fiehe Art. 190, S. 183), wie dies im *Herbert hofpital* zu Woolwich gefchah. In der chirurgifchen Klinik zu Halle hat man fie in das Hauptgebäude verlegt. Abgefehen von Gründen der befferen Pflege wurde dadurch erreicht, dafs kein Raum in den Pavillons vorhanden ift, in welchem ein Kranker, der verdächtige Symptome zeigt, oder ein folcher mit einer leichten infectiöfen Krankheit auch nur vorübergehend untergebracht werden kann.

Die Forderung bezüglich der Zahl der Betten, für welche folche Zimmer vorzufehen find, mufs im Einzelfall feft geftellt werden und ift in den verfchiedenen Abtheilungen nicht gleich.

In der genannten Klinik zu Halle find von 123 Betten 11 in je einem Zimmer mit 4 und 3, fo wie in 2 Zimmern mit je 2 Betten untergebracht, während in der medicinifchen Klinik von 142 Betten 32 in 6 Zimmern mit 3, in 1 mit 2 und in 12 mit 1 Bett untergebracht find; von den letzteren erhielt hier jede der 2 Baracken eines. Nach diefem Verhältnifs berechnet, kann ein 28-Bettenfaal in einer inneren Klinik 8 und in einer chirurgifchen Klinik 2 bis 3 Betten in Abfonderungszimmern nöthig machen. Beide Kliniken zufammen haben von 265 Betten 44 in Abfonderungsräumen, was $^1/_6$ der Gefammtzahl gleich kommt. Hier giebt es kein befonderes Gebäude für Zahlende.

Daffelbe Gefammtverhältnifs (104 von 610 Betten) rechnete *Tollet*[1001]) in Montpellier auf Ifolirzimmer, vertheilte fie aber fo, dafs jeder Pavillon für Innerlich- oder Aeufserlichkranke 34 Betten in Sälen und 4 in 2 Zimmern mit je 2 Betten erhielt, während in den Ifolir-Pavillons je 9 Betten 2 eben folche Ifolirzimmer mit zufammen 4 Betten beigegeben und 32 Zahlende in einem befonderen Haufe und in Räumen unter dem Verbindungsgang, in letzteren unmittelbar an den Pavillons, untergebracht wurden.

Wo die Abfonderungsräume einer Krankenabtheilung unmittelbar zugegeben werden müffen, follten fie jedenfalls den Aborten, wenn möglich auch dem Badezimmer, nahe liegen, damit die darin abgefonderten Kranken nicht Räume durchfchreiten müffen, in denen die anderen Kranken verkehren. In Hamburg-Eppendorf legte man fie unter fich und mit einem Wärterzimmer zufammen an den Eingang des Pavillons, eine wegen der hierdurch erzielten befferen Ueberwachung und Pflege vielleicht kaum zu vermeidende, aber eigentlich nicht erwünfchte Verbindung. Das Stöhnen eines Schwerkranken in oder neben feinem Zimmer ift Nachts keine erfreuliche Zugabe für einen Zahlenden, und der mit einer Geftank verurfachenden Krankheit Behaftete oder der Lärmende ift für beide keine fehr geeignete Nachbarfchaft. Jedenfalls dürfen folche Zimmer weder unter einander noch mit dem Krankenfaal unmittelbare Verbindung haben. *Schumburg*[1002]) verlangt, dafs fie nie von Mittelcorridoren zugänglich fein follen. In Antwerpen find fie durch helle Corridore unter fich und von allen anderen Räumen getrennt.

Ueber die Abmeffungen, die Anordnung von Fenftern und Thüren in Abfonderungszimmern ift in Art. 374 u. 375 (S. 353), fo wie in Art. 406 (S. 372) u. 409 (S. 374) das Nöthige gefagt worden.

Die Heizung und Lüftung, fo wie die Ausftattung foll mit der gleichen Sorgfalt, wie im Krankenfaal eingerichtet werden. *Schumburg* tadelt, dafs namentlich die Lüftung oft viel zu wünfchen laffe.

Da man den Abfonderungszimmern nicht gegenüber liegende Fenfter geben kann, fo find für Abfonderungszwecke möglichft Eckräume zu wählen, deren Fenfter nach Süd, Oft oder Weft gerichtet find.

1001) Siehe: TOLLET, C. *Les édifices hofpitaliers* etc. 2. Aufl. Paris 1892. S. 269.

1002) Siehe: SCHUMBURG, a. a. O., S. 312.

516. Tagräume.

Die wünſchenswerthe Abſonderung der Reconvaleſcenten von den übrigen Kranken kann eine vollſtändige, auf Tag und Nacht ſich erſtreckende, oder eine ſolche ſein, die ſich nur auf die Zeit ausdehnt, während deren der Reconvaleſcent auſser Bett iſt. Iſt ſie eine vollſtändige, ſo kann ſie erfolgen:

a) in beſonderen Anſtalten auſserhalb der Anſtalt;
b) in eigenen Gebäuden innerhalb derſelben, oder
c) innerhalb des Krankengebäudes, in welchem die Reconvaleſcenten bettlägerig waren.

Von dieſen drei Arten wird uns hier nur die letztere zu beſchäftigen haben. Sie wurde von der Akademie der Wiſſenſchaften in Paris empfohlen, welche den Reconvaleſcenten das Erdgeſchoſs der dreigeſchoſſigen Pavillons einräumte, da man damals annahm, daſs $^1/_3$ der Kranken reconvaleſcirende ſeien. Sie iſt in neuerer Zeit in Frankreich von *Tollet* verwirklicht worden, welcher $^1/_5$ der Kranken als Reconvaleſcenten im Unterbau ſeiner Pavillons unterbringt, worauf bei Beſprechung ſeiner Pläne zurückzukommen ſein wird.

Behalten die Geneſenden ihre Schlafſtellen im Krankenſaal, ſo ſucht man ſie am Tage möglichſt abzuſondern und ſtellt ihnen hierfür während der Zeit, welche ſie nicht im Freien verbringen können, einen Tagraum zur Verfügung. Dieſe Art der Abſonderung kann erfolgen:

a) in einem, bezw. wo zwei Geſchlechter verpflegt werden, in zwei beſonderen, für alle Reconvaleſcenten in der ganzen Anſtalt beſtimmten Gebäuden;
b) in einem Tagraum für die Kranken eines ganzen Krankengebäudes, oder
c) in einem Tagraum für jede Abtheilung des Gebäudes.

Die erſtere Art wird bei den Gebäuden für Geneſende beſprochen werden. Wir haben es gegenwärtig nur mit den letzten beiden Abſonderungsarten innerhalb des Krankengebäudes ſelbſt zu thun.

Der Tagraum — die Wärmſtube des alten Hoſpitals — ſoll den Krankenſaal am Tage von den nichtbettlägerigen Kranken entlaſten und ihnen einen geeigneten Aufenthaltsraum bieten, um das Herumſtehen oder -Sitzen derſelben in Gängen und Nebenräumen auszuſchlieſsen. Im Tagraum nehmen dieſe Kranken ihre Mahlzeiten ein. So zweckmäſsig die Anlage eines beſonderen Raumes für dieſe Zwecke auch ſcheint, ſo dringend er auch neueſtens von Aerzten gefordert wird, ſo lehrt doch die Praxis, daſs ſein Beſtand oft von kurzer Dauer iſt.

In *Lariboiſière* und im Friedrichshain ſind die Tagräume längſt in Krankenräume verwandelt worden; in den zwei kleinen Iſolir-Pavillons am Urban dienen ſie demſelben Zweck, bezw. als Wärterraum. Wenn in ſo hervorragenden Krankenhäuſern, deren Verwaltung immer mit ganz beſonderer Sorgfalt Seitens der betheiligten Behörden gepflegt wurde, die Widmung ſolcher Räume für den geplanten Zweck nicht ſicher zu ſtellen iſt, ſo ſcheint ihre dauernde Sicherſtellung nirgends möglich zu ſein. Der Tagraum iſt in den angeführten und in ſehr vielen anderen Anſtalten dem Mangel an Krankenräumen zum Opfer gefallen. Dies wird überall wieder geſchehen, wo man nicht rechtzeitig neue Krankenhäuſer bauen will oder bauen kann, ſobald die beſtehenden gefüllt ſind. Dann wird jeder geeignete Raum mit Betten belegt, und die Tagräume, denen man eine beſonders günſtige Lage mit reichlichem Luft- und Lichtzutritt giebt, bilden naturgemäſs die erſten Opfer. Meiſt geſchieht dies nicht zum Vortheil der geplanten Geſammtanlage des Pavillons. Die Säle in den chirurgiſchen Pavillons im Friedrichshain erfuhren durch die unmittel-

bare Nachbarſchaft des Tagraumes eine Vergröſserung ihres Luftraumes, da die Krankenzahl im Saal ſich um die Zahl der Reconvaleſcenten im Tagraum verminderte.

Jetzt wird der Saal nicht mehr durch die letzteren entlaſtet; ſeine Längslüftung iſt ausgeſchloſſen oder muſs zwiſchen den 6 im Tagraum gelagerten Kranken hindurch erfolgen, und letztere liegen in einem Raum, deſſen Aufsenwand in 5 dicht zuſammengedrängte Fenſter aufgelöst iſt, was der Eigenart eines Tagraumes, nicht aber dem Bedürfniſs eines Krankenraumes entſpricht. Der ganze Pavillon würde wahrſcheinlich anders angeordnet worden ſein, wenn er 2 Krankenſäle, einen zu 28 und einen zu 6 Betten, erhalten ſollte an Stelle des programmmäſsigen einzigen groſsen Saales nebſt Tagraum. Die 2 jetzt vorhandenen Krankenſäle würden dann wohl kaum unmittelbare Verbindung unter einander, dagegen der kleinere eigenen Zugang erhalten haben.

Am meiſten geſichert ſind Tagräume dort, wo man für den Aufenthalt der aufser Bett Befindlichen keinen abgeſchloſſenen ſelbſtändigen Raum vorſieht, ſondern für dieſen Zweck den Vorraum der Abtheilung oder einen Durchgangsraum verwendet, den man dann groſsräumiger hält, als er ſonſt nöthig wäre. In dieſen Raum öffnen ſich meiſt mehrere Thüren; das Aufſtellen von Betten würde ſich durch die Geſtalt und Benutzungsart des Raumes ausſchlieſsen laſſen; auch wäre die ſtete Ueberwachung, wie ſie der Tagraum fordert, hier vorhanden. So dienen Durchgangsräume in *Hügel*'s Plan (ſiehe Fig. 44, S. 198) als Tagraum, eben ſo im Pavillon für Innerlichkranke in Wiesbaden, in Sebenico u. ſ. w.; dagegen wurde im chirurgiſchen Pavillon des Kaiſer-Franz-Joſef-Hoſpitals zu Rudolfsheim-Wien bei einer ganz ähnlichen Lage des Raumes ſeine Verwendung zum Aufſtellen von Krankenbetten von vornherein in Ausſicht genommen und möglich gemacht. Die Unterkunft der aufser Bett Befindlichen in einem Raume, der noch anderen Zwecken dient, hat dagegen den Nachtheil, daſs ſich die wünſchenswerthe Ruhe in demſelben, namentlich wenn es ſich um gröſsere Abtheilungen handelt, nicht aufrecht erhalten läſſt.

In Amerika hat man den Tagraum in den *Sun room* und in den *Dining room* getheilt. Der *Sun room*, für die Erholungsbedürftigſten beſtimmt, erhält kleine Abmeſſungen und iſt ganz auf den Zutritt der Sonne von allen Seiten geplant. Er iſt am Achteckſaal des Johns-Hopkins-Hoſpitals gegen Süden erkerartig angebaut, aber nur durch eine Thür daraus zugänglich; ſeine Aufsenwand wird aus fünf Seiten eines Achteckes von etwa $4{,}50^{m}$ Durchmeſſer gebildet und erhielt dem entſprechend fünf Fenſter. In den rechteckigen Pavillons deſſelben Hoſpitals bildet der *Sun room* eine mit ebenfalls fünf Fenſtern belichtete Saalniſche. Die eine oder andere dieſer Geſtalten erhielt er in mehreren Plänen, welche die *Five eſſays* enthalten. Der *Dining room* dient gleichzeitig zum Aufenthalt am Tage für Reconvaleſcenten, die ſchon durch Spiele u. dergl. ſich zerſtreuen können, und liegt möglichſt weit vom Saal neben der Spülküche.

In neueren engliſchen Krankenhäuſern fällt der Tagraum weg, da die Reconvaleſcentenpflege aufserhalb des Krankenhauſes ſo weit ausgebildet iſt, daſs ein beſonderer Raum für Reconvaleſcenten nicht erforderlich wird[1003]).

Von den möglichen Lagen des Tagraumes zur Himmelsrichtung iſt die gegen Norden auszuſchlieſsen, und nach dem, was in Art. 457 (S. 405) geſagt wurde, wenn möglich diejenige nach Süden zu wählen. Seine Lage zu den übrigen Räumen muſs geſtatten, daſs die Reconvaleſcenten aus demſelben zum Abort und zum Garten gelangen können, ohne den Saal durchſchreiten zu müſſen. In ſeiner Eigenſchaft als Speiſeraum ſoll er neben der Spülküche liegen, kann mit dieſer Verbindung

1003) Siehe: Viert. f. ger. Medicin, Bd. III (1892), S. 390.

haben, darf aber nicht den alleinigen Zugangsweg zu ihr bilden. Diese Nachbarschaft bietet die beste Ueberwachung des Tagraumes. Auch kann bei solcher Lage die Vertheilung der Speisen für die übrigen Kranken im Tagraum vor oder nach der Speisung der Reconvalescenten erfolgen. Eine unmittelbare Verbindung mit dem Saal oder mit Krankenräumen soll nicht bestehen, da das Fernhalten der Speisedünste, die sich darin entwickeln, von letzteren einen wesentlichen Nebenzweck seiner Anlage bildet. Speisegerüche sind den Bettlägerigen oft lästig, und ihr allmähliches Beseitigen durch Lüftung erfordert geraume Zeit. Ihre Entstehung oder Herbeiziehung soll daher möglichst eingeschränkt werden. Die unmittelbare Verbindung von Tagraum und Saal, wie im Friedrichshain, entzieht den Bettkranken das Licht und den Ausblick an der Stirnseite des Saales in das Freie. Löst man die Trennungswand, wie in Hamburg-Eppendorf, ganz in Fenster und Thüren auf, so erhält der Saal doch kaum unmittelbares Licht. In beiden Anstalten muss das Durchlüften des Saales in der Längsaxe, über die Köpfe der Reconvalescenten im Tagraum hinweg, erfolgen oder gänzlich unterbleiben.

Jeder Reconvalescent bedarf im Tagraum wenigstens desselben Luftraumes, wie im Krankenraum, und da man die Tagräume nie höher, eher niedriger halten wird, als erstere, so bedürfen sie auch wenigstens derselben, wenn nicht einer grösseren Fussbodenfläche, wie dort. Dies vorausgesetzt, bestimmt sich die Grösse eines Tagraumes durch das Verhältniss der Reconvalescentenzahl zu derjenigen der Kranken. In Abtheilungen, wo viele Todesfälle vorkommen, wird es ein anderes sein, als in solchen, wo dies nicht der Fall ist, oder es kann aus anderen Gründen in den verschiedenen Abtheilungen von einander abweichen, was im Einzelfall fest zu setzen ist. Vielleicht hat man diesem Schwanken die ausserordentliche Verschiedenheit der geforderten Durchschnittsgrössen solcher Räume zuzuschreiben. *Schumburg*[1004]) verlangt für Grundfläche und Luftraum die Hälfte derjenigen der zugehörigen Krankenräume, *Böttger*[1005]) 1/3 bis 1/5 und *Tollet*[1006]) 1/5 derselben. In Pavillonbauten nehmen die Saalkranken am Tagraumgenuss theil. Folgende Zusammenstellung enthält einige ausgeführte Grösen von Tagräumen; das Verhältniss in St. Andrea zu Genua erklärt sich daraus, dass hier der Tagraum zugleich Eingangshalle, bezw. Vorraum ist.

Krankenhaus zu	Verhältniss der Tagraumfläche zur Saalfläche	Durchschnittliche Bodenfläche im Tagraum für 1 Saalkranken
		Quadr.-Meter
Genua[1007])	1 : 3,4	4,36
Strafsburg[1008]) . .	1 : 3,9	2,35
Friedrichshain[1008]) .	1 : 5,4	1,92
Hamburg-Eppendorf .	1 : 5,0	1,42
Nürnberg	1 : 5,5	1,36

1004) Siehe ebendaf., Bd. IV (1893), S. 312.
1005) Siehe: Böttger, a. a. O., S. 24.
1006) Siehe: Tollet, a. a. O., S. 260.
1007) Nach: Mouat & Snell, a. a. O., Section II, Tabelle auf S. 280.
1008) In der chirurgischen Abtheilung.

Der Tagraum ift fehr freundlich zu geftalten, wozu namentlich die Art und Reichlichkeit des Sonnenlicht-Einfalles, ähnlich wie fie fchon bei den amerikanifchen *Sun rooms* mitgetheilt wurde, beitragen kann. Die Anordnung eines geräumigen Erkers, in welchen fich einzelne, erft kurz aufser Bett Befindliche zurückziehen können, oder die einer kleinen, nur für die Reconvalefcenten beftimmten Terraffe mit Sonnenfegel vor der reichlich mit Fenftern zu durchbrechenden Front, ferner Blumen zwifchen oder vor den Fenftern würden dazu beitragen. Im Uebrigen mufs der Tagraum, da zwifchen ihm und dem Krankenraume Verkehr durch die Kranken felbft ftattfindet, wie diefer ausgebildet fein; doch darf er keinen kühlen Fufsboden haben. Ein fteinerner Fufsboden müffte, wenn er nicht zur Heizung dient, wenigftens durch eingelegte Heizrohre erwärmt fein, und die Heizkörper des Raumes könnten Längsftränge an der Fenfterwand oder ringsum bilden, wie in den *Sun rooms* des Johns-Hopkins-Hofpitals zu Baltimore. Die Thüren erhalten Selbftfchliefser, um den Speifegeruch möglichft von anderen Räumen fern zu halten, und Verglafung. Unter Umftänden kann ein gröfserer Theil einer Wand verglast werden, wenn eine folche z. B. an einem allgemeinen Vorraum liegt, um die Ueberwachung zu erleichtern. Der Weg in das Freie foll, wenn möglich, durch eine Rampe vermittelt werden.

In Hamburg-Eppendorf befteht das Mobiliar des Tagraumes aus: 2 Eftifchen von Eifen mit 2,75 m langer Eichenholzplatte, 2 eifernen Bänken mit hölzernen Sitz- und Rücklehnen, 8 eben folchen Stühlen, 1 Meffer putzmafchine und 35 Efsbrettern[1009]). Aufserdem follten einige Spiele, eine kleine Bibliothek und 1 bis 2 Lehnftühle vorhanden fein.

517. Veranden, Terraffen und Balcone.

Veranden, Terraffen und Balcone an Krankengebäuden find hauptfächlich für bettlägerige Kranke beftimmt, die man in der guten Jahreszeit in ihren Betten dahin fchafft, um fie unmittelbar der freien Luft auszufetzen, oder auch, um den Saal, während fie dort liegen, einer gründlichen Durchlüftung zu unterziehen. Veranden werden dann auch von Reconvalefcenten mit benutzt, für welche fie dort, wo Tagräume vorgefehen find, nicht nöthig wären; fie können feffe oder bewegliche Ueberdachung erhalten, oder bleiben unbedeckt und werden durch Säulen oder andere Freiftützen getragen oder balconartig vorgekragt.

518. Bedeckte Veranden.

Wo Veranden die Geftalt von überdeckten, feitlich offenen Plätzen haben, ift ihre bauliche Anordnung meift nur mit Einfchränkung des Lichtzutrittes zu den Räumen möglich, denen fie vorgelegt find. Dies kann in heifsem Klima nothwendig fein. (Vergl. Art. 194 [S. 185], 236 [S. 256] u. 384 [S. 360].)

In den Renaiffance-Hofpitälern Italiens hat man zu diefem Zweck von Hallen Gebrauch gemacht, aber in eingefchoffigen Bauten den Sälen, wenn möglich, kleinere, unmittelbar nach aufsen führende Fenfter noch über diefen Hallen gegeben.

In unferem Klima ift die fchattenfpendende Wirkung folcher Veranden eine fehr nachtheilige Beigabe, da fie zu dem hier in Frage ftehenden Zweck nur vier Monate im Jahr, und auch während diefer häufig nicht, anwendbar find, den Raum, vor welchem fie liegen, aber das ganze Jahr hindurch verfinftern. Man wird daher die Nothwendigkeit ihrer Anlage im einzelnen Falle zu erwägen und fie, wenn nöthig, in möglichft unfchädlicher Form einzufügen haben.

519. Veranden an den Längsfeiten des Saales.

In mehreren preufsifchen Kliniken hat man Veranden in ausgedehnter Weife angeordnet und fie mit befonderer Vorliebe an die Längsfeiten der Säle gelegt.

1009) Siehe: Zimmermann & Ruppel, a. a. O., S. 14.

In der chirurgifchen Klinik zu Königsberg[1010]) hielt man es für nöthig, nicht nur die Säle, fondern auch die anftofsenden Ifolirzimmer im Erdgefchofs mit einer 2,40 m breiten bedeckten Veranda zu umgeben, indem man letztere an beiden Längsfeiten und an einer Querfeite des Pavillons herumführte. In Halle wurde den eingefchoffigen Pavillons, deren Säle nur an ihren gegen Norden und Süden gerichteten Längsfeiten Fenfter haben, eine 3,00 m tiefe Veranda in ganzer Länge ihrer Südfront vorgelegt, deren Dach die Fortfetzung des Saaldaches bildet. In der chirurgifchen Klinik zu Göttingen[1011]) nimmt eine von fteinernen Pfeilern getragene, gewölbte, offene Halle ebenfalls eine Längsfeite des Saales ein.

Wenn man fich entfchliefsen kann, fo weit gehende Einfchränkungen des unmittelbaren Lichteinfalles in einem Krankenfaal vorzunehmen, müffte die Lage diefer Veranden an feinen Längsfeiten aufserordentlichen Nutzen bieten. Die einzigen mir erfindlichen Vortheile einer folchen find die leichte Zugänglichkeit, wenn die nöthigen Thüren vorgefehen find, und die beträchtliche Ausdehnung der Veranda, welche, je nachdem man fie an einer oder beiden Längsfeiten wiederholt, geftattet, die Hälfte oder die ganze Zahl der Saalbetten dort aufzuftellen. Während die Kranken auf der Veranda fich befinden, foll gleichzeitig das Auslüften des Saales durch offene Fenfter erfolgen, was in den angeführten Beifpielen nur über die Veranda hinweg möglich ift, wo die Kranken die verdünnte Saalluft athmen. Eine weiter gehende Reinigung oder Ausfpülung des Saales, als die alltägliche, ift hierbei gänzlich ausgefchloffen. Oft wird nur ein Theil der Kranken in die Veranda verlegt und der im Saal verbleibende Theil leidet dann unter der Unruhe und dem Geräufch auf derfelben, namentlich wenn die Veranda, wie bei vorübergehenden Bauten, hölzernen Fufsboden hat.

520. Veranden an den Stirnfeiten des Saales.

Der gröfsere Theil diefer Einwände wird abgefchwächt, wenn man die Veranda an eine Stirnfeite des Saales legt.

In England findet fie fich häufig zwifchen den dort üblichen Abort- und Badethürmen, die ihre Mafse einengen und ihre Luft verfchlechtern, wenn fie nach den Veranden Fenfter haben. Bei den kleinen 8-Bettenfälen der inneren Klinik zu Marburg ift letzteres vermieden; doch hat fie dort die Form einer eingebauten Halle. In den Blockbauten für Innerlichkranke zu Wiesbaden find die Veranden frei an die Säle angebaut, wie auch vor dem einen Saal der *Billroth*'fchen Baracke zu Oberdöbling und in dem von *Wylie* geplanten Pavillon, wo die Veranden an den füdlichen Stirnwänden liegen und ihre geringe Höhe die Anordnung von Saalfenftern über denfelben geftattet.

Oft hat man die Veranda an der Stirnfeite des Pavillons, aber vom Saal durch andere Räume getrennt, angeordnet.

In den chirurgifchen Pavillons im Friedrichshain liegt der Tagraum zwifchen beiden, deffen ganze Fenfterwand die Veranda einnimmt und durch welchen der Bettentransport nach derfelben erfolgen mufs. Hierdurch, vor Allem aber durch die vor feinen Fenftern ftehenden Betten, wurde die gleichzeitige Benutzung des Tagraumes wefentlich gefchädigt. Aehnlich ift die Anordnung in den Pavillons der chirurgifchen Klinik zu Berlin, wo der Tagraum weniger darunter leidet, da hier fein bequem gelegenes Seitenfenfter frei bleibt.

In anderen Fällen wird die Verbindung zwifchen Saal und Veranda durch einen Gang hergeftellt, an deffen beiden Seiten Nebenräume liegen, wie in der medicinifchen Klinik zu Halle u. f. w.

Diefe Anordnungen find keine Verbefferungen gegenüber der unmittelbaren Lage einer dreifeitig offenen Veranda an einer Saalftirnwand. Eine folche hat nur bei gröfseren Sälen den Nachtheil, dafs ihre hier mögliche Anlage für die Zahl der darin unterzubringenden Betten zu wenig Raum bieten kann. Bei einer Anordnung des Pavillons, wie im *Wylie*'fchen Plan, wäre fie dann an beiden Saalftirnfeiten zu wiederholen. Bei anderen Pavillons ift dies nicht möglich.

1010) Siehe Theil IV, Bd. 6, b diefes »Handbuches«, Taf. bei S. 415.

1011) Siehe: Lorenz, a. a. O., S. 26, Fig. 13.

Morris ſchlug vor, die Veranda an der Stirnſeite durch eine andere längs der Verbindungsgänge zwiſchen den Gebäuden zu ergänzen, wie dies in der inneren Klinik zu Tübingen ſpäter zur Ausführung kam; doch leidet dort die Querlüftung der Gebäudegruppe. Im Urban wurden Veranden unmittelbar zwiſchen den Pavillons eingebaut, was dort einen ähnlichen Nachtheil für die Aufsenlüftung hat, da ihre Rückſeiten, wie in Tübingen, geſchloſſen oder doch nur mittels Fenſter durchbrochen ſind. Oeffnet man die Wände und ſieht nur für den nöthigſten Schutz Leinenvorhänge vor, ſo iſt dieſe Lage, die ſich auch in mehreren Geſchoſſen wiederholen kann, beſonders dort zu empfehlen, wo die Schatten ſolcher Veranden nicht auf die Plätze zwiſchen den Pavillons fallen. Doch muſs man ſie möglichſt vor dem Miſsbrauch ſchützen, daſs ſie ſpäter in geſchloſſene Krankenräume umgewandelt oder als Verbindungsgänge benutzt werden können, wie dies im Auguſta-Hoſpital zu Berlin geſchah. 521. Veranden zwiſchen den Gebäuden.

An Stelle dauernd gedeckter Veranden oder zu ihrer Ergänzung verwendet man öfter unbedeckte Terraſſen, die durch Glaswände, bezw. Vorhänge gegen Seitenwind oder zugleich durch aufrollbare Leinendächer gegen Sonne und Regen geſchützt werden können. 522. Terraſſen mit oder ohne Leinendächer.

Tollet empfahl, ſolche Terraſſen an den Längsſeiten der Pavillons anzulegen, was in Montpellier an beiden und in St.-Denis an einer Seite derſelben zur Ausführung kam, die hohen Unterbauten noch tiefer macht und den Zutritt von Sonne und Licht zwiſchen den Gebäuden dadurch einſchränkt. Vorzuziehen ſind ſolche Terraſſen zwiſchen den Pavillons, auf denen, wie auf den Terraſſen der Verbindungsgänge im Johns-Hopkins-Hoſpital zu Baltimore, Zelte aufgeſtellt werden.

Die Tiefe einer Veranda iſt durch die Gröſse der Saalbetten bedingt; *Tollet* bemiſſt ſie auf 2,60 und *Wylie* auf 3,60 m. Da die Betten auch hier ſenkrecht zur Rückwand ſtehen und die Möglichkeit bleiben muſs, andere Betten an ihrer Vorderſeite vorbei zu tragen, bedarf die Veranda bei 0,95 m breiten und 2,00 m langen Betten 3,15 m lichter Tiefe, bei unmittelbarer Stellung der Betten an der Wand und 3,50 m bei 0,35 m Abſtand von derſelben. Der letztere muſs gröſser ſein, wo die Veranda vor Fenſtern liegt, die nach aufsen ſchlagen. Da das Dach möglichſt gegen das Eindringen von Regen ſchützen ſoll, genügen 2,50 bis 3,00 m Höhe an der Vorderkante deſſelben.

Die Veranda erfüllt den beabſichtigten Zweck am beſten, wenn ihr Fuſsboden in gleicher Höhe mit demjenigen der Krankenabtheilung liegt, welcher ſie dient; geringe Höhenunterſchiede kann man durch ſehr flache Rampen ausgleichen, die einen Transport mit dem Bettwagen noch geſtatten. Sie muſs wie der Krankenraum einen feſten, nicht zitternden Fuſsboden aus Mettlacher Platten, eine möglichſt glatte Decke und ein verzinktes Eiſengeländer aus glattem Rundeiſen, wie dasjenige der Treppen (ſiehe Art. 562) erhalten. Wenn das Dach einer Unterſtützung bedarf, ſo ſind glatte Metallſtützen ohne Zierformen zu wählen. Veranden ſollen möglichſt viel offene Seiten erhalten. In Heidelberg und a. a. O. hat man ſie rings verglast. Solche Glashäuſer eignen ſich zur Lagerung von Kranken nicht; ſie ſind im Sommer zu heifs und im Winter zu kalt, werden gar nicht oder nur im Sommer benutzt und ſchränken blofs die ſonſt mögliche Lüftung der anliegenden Räume ein.

Für die Kranken ſind Wannenbäder erforderlich: zur Reinigung bei der Aufnahme und bei der Reconvaleſcenz, ſo wie zur Unterſtützung der körperlichen Pflege während der Zeit, wo der Kranke das Bett nicht verlaſſen kann. Im letzteren Falle muſs die Wanne mit dem Badewaſſer an das Krankenbett gebracht werden; hierzu dienen verſetzbare Wannen. Das Aufnahmebad wird in kleineren Anſtalten häufig 523. Baderaum.

dort verabfolgt, wo die Aufnahme ſtattfindet, oder in gröſseren Anſtalten im Untergeſchoſs der Krankengebäude, wie im Friedrichshain und in neueren Kliniken [1012]). Die Verabreichung der übrigen nöthigen, im Krankengebäude ſelbſt zu gebenden Krankenbäder, die Aufbewahrung der beweglichen Wanne, ſo wie die Bereitung und Entleerung der in den Sälen zu gebenden Bäder erfolgt in den beſonderen Baderäumen der einzelnen Abtheilungen [1013]).

Die in den Baderäumen aufgeſtellten Wannen werden häufig als Behältniſſe ſchmutziger Wäſche benutzt; die Räume ſelbſt dienen bisweilen in den chirurgiſchen Abtheilungen für kleinere Operationen oder für Verbandwechſel, wie u. A. im St. Thomas-Hoſpital zu London. Im Eliſabeth-Kinderkrankenhauſe zu Berlin wird die Wäſche in dieſem Raum geſpült und getrocknet. Auch werden die feſten Wannen in den Baderäumen in einzelnen Abtheilungen ſelten zu Heilzwecken benutzt, und zu Reinigungszwecken würden nach der Meinung einiger Aerzte, die ſich aus den verſchiedenen Gründen gegen Baderäume äuſserten, bewegliche Wannen genügen. Letztere ſollten, wie die Waſchplätze, an möglichſt zugänglichen, der allgemeinen Ueberwachung mehr unterliegenden Plätzen angeordnet werden. In Folge ſolcher Meinungen hat *Snell* in der *St. Olaves Union Rothertithe infirmary* die bewegliche Badewanne und die Waſchtiſch-Anlage auf den Ruheplatz des Treppenhauſes verlegt, und die Erfahrung hat gelehrt, »daſs keine gröſsere Reinlichkeit herrſchte« [1014]); das Experiment bewies nur, wie wünſchenswerth ein eigener Baderaum für jeden Saal iſt.

Man giebt jedem Saal ein Badezimmer, und zwar wünſcht *Mac Neill* [1015]) in Infections-Pavillons ein ſolches für Säle von 6 und mehr Betten. Wo nur zwei bis drei kleinere Räume die Abtheilung bilden, genügt eine bewegliche Wanne. *Lorenz* nimmt an, daſs für 10 Kranke ein Baderaum erforderlich iſt [1016]). Die Friedens-Sanitäts-Ordnung verlangt für Baderäume 10, 15 oder 20 qm Grundfläche, je nachdem ſie 1, 2 oder 3 Wannen enthalten, unter der Vorausſetzung, daſs die Waſcheinrichtung nicht in dieſem Raume liegt; ſoll dies der Fall ſein, ſo ſind die Maſse zu vergröſsern. — Der Baderaum ſoll nahe am Saal liegen und nach engliſcher Vorſchrift nicht unmittelbar von ihm zugänglich ſein. Bei uns hat man in einer ſolchen Verbindung bisher keinen Nachtheil geſehen und es für zweckmäſsiger gehalten, den Platz, welchen ein Vorraum beanſpruchen würde, gegebenenfalls dem Baderaum ſelbſt zuzugeben. Die Badezimmer ſind daher im Friedrichshain, in Hamburg-Eppendorf u. ſ. w. vom Saal aus zugänglich.

Die Ausſtattung des Baderaumes ſoll ſo beſchaffen ſein, daſs er leicht und gründlich zu desinficiren iſt, Waſſer und Waſſerdämpfen Widerſtand leiſtet und die Feuchtigkeit nicht feſt hält, was durch maſſive Fuſsböden, Decke und Wände erreicht wird. Wenn möglich ſoll er zwei Fenſter über Ecke erhalten, um ſchnellen Abzug von Wärme und Dampf bewirken zu können. Die nothwendige Ueberwachung der Reinlichkeit macht, ſo weit als möglich, helle Färbung des Raumes erwünſcht. Schon aus dieſem Grunde iſt Aſphaltboden nicht paſſend, der auch allmählich uneben wird. Geeignet iſt dagegen weiſser Terrazzo- oder Mettlacher Plattenboden auf einer Aſphalt-

1012) Siehe ebendaſ., S. 33.

1013) Ueber die Anlage allgemeiner Bäder für die ganze Anſtalt folgt das Nähere in Kap. 7.

1014) Siehe: Snell, a. a. O., S. 5.

1015) Siehe: Mc Neill, R. *The prevention of epidemics and the conſtruction and management of iſolation hoſpitals.* London 1894. S. 139.

1016) Siehe: Lorenz, a. a. O., S. 34.

ſchicht. Der Fuſsboden muſs Gefälle nach einem Waſſerabzug erhalten, deſſen Lage zugleich die Entleerung der verſetzbaren Wanne geſtattet. Kanten und Ecken ſind, wie dies in Art. 396 (S. 364) verlangt wurde, abzurunden. Wand und Decke können Portland-Cementputz mit Emailfarben-Anſtrich erhalten; häufig wird wenigſtens der untere Theil der Wand mit glaſirten Mettlacher Platten verkleidet. Oelfarbenanſtrich iſt ſchon wegen des in Art. 398 (S. 365) Geſagten auszuſchlieſsen, würde auch durch Schwefelbäder geſchädigt werden [1017]).

Die Thüren und Fenſter erhalten zweckmäſsig dieſelbe Gröſse und Geſtalt, wie in den Abſonderungszimmern. Es empfiehlt ſich, Doppelfenſter mit bequem zu benutzenden Verſchlüſſen zu wählen, die je nach Bedarf vorübergehendes oder dauerndes Lüften geſtatten. Jedenfalls ſind, wo ein Hereinſehen möglich iſt, die unteren Theile derſelben in den äuſseren Flügeln und je nach Lage des Raumes die ganzen Fenſter mit geriffeltem Glas zu verſehen. *Degen* [1018]) ſchlug vor, den Badezimmern feſte Fenſter in Guſseiſenrahmen oder ungeſchliffene Spiegelſcheiben, die man in einen Falz von Portland-Cement ſetzt, zu geben, und ſich mit der regelmäſsigen Lüftung zu begnügen; oft iſt aber in Baderäumen ein ſchnellerer Luftwechſel nöthig, namentlich, wenn mehrere Bäder hinter einander gegeben werden. Man wird daher auf das wohlthätige Fenſteröffnen hier, ſo wenig wie in anderen Badeanſtalten, verzichten können. Den Schäden, welche die Feuchtigkeit hölzernen Fenſterrahmen zufügt, muſs man durch Anſtrich mit Ripolin und durch ſorgfältige Unterhaltung derſelben begegnen.

Für die Thüren empfiehlt *Degen* Conſtructionen aus Walzeiſen und Schieferplatten, die ſchwer ſind und für welche in Badezimmern, in denen keine Dampfbäder verabreicht werden, eine Nothwendigkeit nicht vorzuliegen ſcheint; in ſolchen entſprechen gut hergeſtellte und unterhaltene Holzthüren den zu ſtellenden Forderungen. Ihre Breite muſs das Einbringen von Krankenbetten ermöglichen, alſo $1{,}_{20}$ m betragen. Alle Beſchlagtheile an Fenſtern und Thüren ſollen aus Metallen hergeſtellt ſein, die nicht leicht oxydiren, wie aus Rothguſs oder Nickel, und polirt werden.

Die Anordnung der Heizkörper kann dort, wo Dampf- oder Waſſerheizung vorhanden iſt, in Geſtalt von Längsſträngen an der Wand erfolgen, was zugleich das Niederſchlagen von Feuchtigkeit an den Wänden und den vor ihnen liegenden Leitungsrohren einſchränken würde. Feuerluftheizung, bei welcher der Heizkörper auſserhalb des zu heizenden Raumes ſteht, iſt häufig für eine Gruppe von Nebenräumen verwendet worden (ſiehe Art. 462, S. 407). Die im Badezimmer nöthige, energiſche Lüftung bedarf eines genügend erwärmten Lüftungsrohres, welches man, wenn angängig, neben das Rauchrohr der angewendeten Heizung legt und von demſelben durch Metallplatten trennt.

Zur Ausſtattung eines Baderaumes gehören: wenigſtens 2 Badewannen, von denen eine im Baderaum, die andere im Krankenraum verwendbar iſt, 1 Stuhl, 1 Ruhebank, 1 Handtuch- und Wäſchewärmer, 1 Milchglasplatte auf Trägern, 1 Kammkaſten und 1 Spiegel; er erhält öfter Klingelverbindung mit dem Saal und Waſchvorrichtungen, welche noch in Art. 526 zu beſprechen ſein werden. Alle Einrichtungsgegenſtände ſollen leicht abnehmbar ſein, ſo daſs das Beſpülen der Umhüllungsflächen des Raumes mit einem Waſſerſtrahl ohne Schwierigkeit erfolgen kann.

1017) Siehe ebendaſ., S. 34.

1018) Siehe: DEGEN. Das Krankenhaus und die Kaſerne der Zukunft. S. 310.

Wo in einer Abtheilung Kranke von wesentlich verschiedenem Alter vorhanden sind, müssen entsprechende Gröfsen von Wannen, die man in einander stellen kann, vorhanden sein. *Lorenz* empfiehlt für Erwachsene bei oberer Länge von 1,70 m und Breite von 0,70 m eine Fufsbodenlänge der Wanne von 1,40 m bei 0,60 m Breite und eine Höhe von 0,55 bis zu 0,70 m. Im Urban betragen die oberen Mafse 1,66 × 0,72 m und die unteren 1,36 × 0,45 m bei 0,56 m Höhe.

Da man für Badewannen poröse Materialien, der schwierigen Reinhaltung wegen, ausschliefsen mufs, kommt lediglich Metall und glasirter Thon für Wannen im Krankengebäude zur Verwendung. Zink wird nur noch für wenig gebrauchte Wannen empfohlen. 16-er Zink hat sich im Urban[1019]) schlecht bewährt; 18-er Zink entsprach bei Anwendung von Längsversteifungen besser. Bei wiederholter Reinigung durch Säuren werden Zinkwannen rauh und unrein, weshalb man in Leipzig Abstand von solchen nahm. — Kupferne und verzinnte Wannen, die aus einem Stück getrieben sind, empfehlen sich mehr. Der Preis stellte sich in Hamburg-Eppendorf für eine verzinnte Kupferwanne auf 90 Mark. — Wannen aus nickelplattirtem Stahlblech, die auch im Urban zur Verwendung kamen, empfiehlt *Hagemeyer*, als bisher keiner Reparatur bedürftig. — Aus reinem Zinn gegossene Wannen mit eichenen Dauben und eisernen Reifen lobte f. Z. *Rieger* im Münchener allgemeinen Krankenhause, die nach 30-jährigem Gebrauch noch rein und schön wie Silber aussahen und 130 Gulden f. W. gekostet hatten. — Gufseiserne emaillirte Wannen werden in Amerika allgemein auch als versetzbare Wannen verwendet und haben sich dort wegen der Güte des Materials empfohlen. Bei uns haben sie sich wegen geringer Dauer des Emails nicht bewährt[1020]) und sind in England durch die glasirten Terracotta-Wannen verdrängt worden, deren Erwärmung viel Brennstoff erfordert, welche aber die aufgenommene Wärme lange halten, daher besonders bei öfterer, nach einander folgender Benutzung von *Galton*[1021]) empfohlen werden. Ihre Reinigung ist sehr leicht zu bewirken; sie haben neuerdings bei uns mehr Verbreitung gefunden, kosten in Hamburg-Eppendorf je 240 Mark, einschl. Beschlag, und empfehlen sich besonders für Medicinal- und Schwefelbäder.

Die Badewanne soll aus einem einzigen Stück bestehen und glatt sein, ausgerundete Kanten und einen breiteren Rand erhalten, der beim Ein- und Aussteigen zur Stütze dienen kann. Ihn aus Holz herzustellen, wie dies *Galton* empfiehlt, ist ohne Ansatzfugen, die sich nicht rein halten lassen, nicht ausführbar. Oefter erhält die Rückwand der Wanne eine Form, welche der Körperhaltung im Bade entspricht.

Versetzbare Wannen, die mit dem fertigen Bad zum Krankenraum gebracht werden, erhalten einen Auslafshahn und 3 oder 4 mit Gummiriemen bespannte, verzinkte Gufseisenräder, bei 3 Rädern auch eine Deichsel am Lenkrad, oder man bedient sich besonderer Gestelle mit Rädern zum Transport derselben, was vorzuziehen ist.

In einzelnen Abtheilungen werden aufser Vollbädern auch Sitz-, Arm- oder Fufsbäder benöthigt, für welche dann besondere Wannen vorhanden sein müssen.

Die Vollbadwanne, welche im Baderaum zur Verwendung kommt, kann fest stehend oder beweglich sein. Bei fester Stellung soll sie den Fufsboden nicht berühren, um diesen unter der Wanne spülen zu können; man stellt selbst glasirte Terracotta-

1019) Siehe: Hagemeyer, a. a. O., S. 39.
1020) Siehe: Lorenz, a. a. O., S. 35.
1021) Siehe: Galton, a. a. O., S. 217.

Wannen auf Füfse aus demfelben Material. Da hierdurch die Wanne erhöht und das Einfteigen erfchwert wird, hat man fie vertieft aufgeftellt, fo dafs fie 20 bis 30 cm in den Fufsboden eingelaffen ift; doch mufs die Vertiefung gröfseren Umfang als die Wanne haben[1022]). Solche Vertiefungen laffen fich, auch wenn fie mit Ablauf verfehen find, fchwer rein halten, oder es erfordert dies doch beträchtliche Arbeit und Controle. Diefer Umftand und die Erfahrung, dafs das Reinhalten des ganzen Raumes auch erleichtert wird, wenn die feften Rohrverbindungen zwifchen Wanne, Fufsboden und Wand wegfallen, haben neuerdings auch bei uns dazu geführt, im Baderaum, wenn möglich, nur bewegliche Wannen zu verwenden, was in Amerika fchon längft gefchieht. Das Füllen folcher Wannen erfolgt von oben durch offene Zuläufe und das Entleeren über der allgemeinen Fufsbodenentwäfferung des Raumes, die Geruchverfchlufs erhält. Im Urban ift diefe Entwäfferung aus Gufseifen conftruirt, das verzinkt fein müfste. Reinlicher find folche Entwäfferungsausläffe aus glafirtem Thon, wie fie in England vorgefchlagen wurden.

Die Lage der Entwäfferung hängt von der Stellung der Wanne ab, die ftets geftatten mufs, dafs Wärter an beiden Längsfeiten dem Kranken beim Ein- und Ausfteigen oder fonft zur Seite ftehen können. Man ftellt daher die Wanne fenkrecht zur Wand unter den Waffer zulauf an derfelben, fo dafs die Längsfeiten zugänglich bleiben, und entwäffert die Wanne am frei ftehenden Ende.

Badewannen für Kinder müffen hoch ftehen, bedürfen fomit Untergeftelle aus verzinktem Eifen.

Werden zwei Bäder gleichzeitig nöthig, fo ftellt man zwifchen die Betten Wandfchirme; feite Abtheilungen follen nicht vorhanden fein.

Zum Belag des Fufsbodens vor der Wanne verwendet man vielfach noch Lattenrofte, die nicht zur Reinhaltung beitragen und beffer durch Decken erfetzt werden, welche fich leicht reinigen und desinficiren oder verbrennen laffen.

Alle Waffer leitungsrohre find, wie die Gasleitungsrohre (fiehe Art. 512, S. 438), frei an Wänden oder Decken zu montiren, damit jede Undichtheit fofort fichtbar ift und damit Feuchtigkeitsniederfchläge an den Rohren herabrinnen können, ohne mit der Mauer in Berührung zu kommen[1023]). *Galton* fchlägt vor, die Warm- und Kaltwafferrohre, fo wie die Abflufsrohre durch verfchieden farbigen Anftrich kenntlich zu machen[1024]). Mit der Wannenleitung verbindet man eine feite und eine bewegliche Brauf e, deren Waffertemperatur regelbar und an einer Metallfcala oder einem Thermometer ablesbar fein foll und für welche je nach Bedarf verfchieden geformte Mundftücke vorhanden fein müffen. Den Zufluf s zu den Badewannen bewirkt man, um Dampfentwickelung möglichft einzufchränken, durch einen Mifchhahn. Von der im Urban verwendeten *Butzke*'fchen Badebatterie für Waffer zufluf s und Brauf e mit Regelungsventilen zur Sicherung einer den Badenden nicht gefährdenden Temperatur des ausftrömenden Waffers, giebt *Hagemeyer* eine Abbildung[1025]). Der Verfchluf s des Abfluffes in der Wanne erfolgt bei feftem Anfchluf s an das Abwafferrohr in Hamburg-Eppendorf durch einen Gummipfropfen ohne Kette. In der Rudolf-Stiftung zu Wien findet das Oeffnen und Schliefsen des Zulaufes und Ablaufes durch befondere, vom Warteperfonal geführte Schlüffel ftatt.

1022) Siehe: Lorenz, a. a. O., S. 35 (wo fich die Abbildung einer folchen Anlage findet).
1023) Siehe: Degen, a. a. O., S. 310 u. ff.
1024) Siehe: Galton, a. a. O., S. 218.
1025) Siehe: Hagemeyer, a. a. O., S. 70, Fig. 38.

In Antwerpen liegt der Verfchluſs des Ausflufsrohres aufserhalb der Wanne. Bei feſter Verbindung der letzteren mit einem Abflufsrohr mufs dieſes jedenfalls bequem zugänglich ſein.

Die Zu- und Abflufsvorrichtungen werden jetzt meiſt vernickelt; doch ſollte dies, wie bei allen Vernickelungen, ſehr gut ausgeführt ſein, was oft zu wünſchen läſſt.

Die Vorrichtung zum Erwärmen der Badetücher und der Wäſche iſt am zweckmäſsigſten in Verbindung mit vorhandenen Heizrohren oder über einem Heizkörper anzuordnen, wo man die Wäſche über Meſſingſtangen oder Rollen hängt oder in einen erwärmten Behälter einlegt. Die Abbildung eines ſolchen Wäſchewärmers, deſſen Kaſten $0{,}50 \times 0{,}36 \times 0{,}27$ m Gröſse hat und auf Freiträgern ruht, giebt *Hagemeyer*[1026]); der Kaſten wird mittels einer Rohrſchlange erwärmt, durch welche das warme Badwaſſer ſtrömt.

Die Bereitung des Warmwaſſers für den Baderaum wird meiſt mit derjenigen des für die ganze Abtheilung oder für das ganze Gebäude ſonſt noch benöthigten Warmwaſſers verbunden. Sie erfolgt, wo Dampfleitung vorhanden iſt, durch Einlegen von Dampfrohren in hoch gelegene, ſchmiedeeiſerne, gut iſolirte Waſſerbehälter, welche mit ſelbſtthätiger Regelung des Waſſerzufluſſes und der Temperatur verſehen, auch vor Ueberlauf geſchützt ſind und von denen aus ſich die Zuleitungsrohre im Gebäude vertheilen. Oder es ſind im Keller, bezw. an einem anderen paſſenden Orte Warmwaſſerkeſſel aufgeſtellt, die mit der Waſſerleitung Verbindung haben, durch Heizſchlangen von den Hauptkeſſeln aus oder durch eigene Feuerung geheizt werden und durch Umlaufleitungen mit Expanſionsgefäſsen an den höchſtgelegenen Punkten das Warmwaſſer nach den Verwendungsſtellen liefern.

In kleineren Verhältniſſen iſt die Warmwaſſerbereitung öfter, namentlich in England, mit der Koch- oder Wärmeeinrichtung in der Spülküche verbunden, bei deren Beſprechung hierauf zurückzukommen iſt. Wo Badeöfen verwendet werden, kann man auch einen Hahn zur Entnahme von Warmwaſſer anbringen; ſie ſind doppelt zu ummanteln und nur für Einzelbäder brauchbar, für ſolche aber unter Umſtänden, namentlich neben Krankenſälen von Wöchnerinnen[1027]), des Nachts nöthig, wenn man den Keſſel nicht heizen will. Sollen mehrere Bäder unmittelbar nach einander verabreicht werden, ſo iſt eine Keſſelheizung nicht zu entbehren.

Dampf- und Warmluft-Kaſtenbäder hat man früher in England und Amerika in jedem Badezimmer vorgeſehen und feſt eingebaut. Wo ſonſt keine anderen Vorkehrungen für Dampfbäder vorhanden ſind, genügt die Beſchaffung eines ſolchen Kaſtens, der in den verſchiedenen Abtheilungen des Gebäudes verwendet werden kann, wenn dieſe eine ſolche Verbindung unter ſich zulaſſen. So bedient man ſich in dem chirurgiſchen Pavillon des Kaiſer-Franz-Joſef-Hoſpitals zu Wien eines *Thursfield*'ſchen Schwitzkaſtens. Alle anderen Bäder legt man in den »allgemeinen Bädern« zuſammen, worüber ſich das Weitere in Kap. 7 findet.

524. Ständige Bäder.

In chirurgiſchen Abtheilungen bedarf man für Schwerkranke auch ſtändig oder permanent warmer Bäder, bei denen die mit Waſſer gefüllte Wanne das Bett des Kranken bildet. Dieſe Wannen ſtehen nicht im Badezimmer, ſondern in einem beſonderen Raume der Abtheilung, der im Uebrigen wie ein Baderaum auszubilden iſt. Solche Bäder bedürfen ſteten Waſſerwechſels bei Einhaltung einer Temperatur

---

1026) Siehe: Hagemeyer, a. a. O., S. 40.

1027) Siehe: Lorenz, a. a. O., S. 36.

deſſelben von 28 bis 30 Grad, dem unter Umſtänden eine desinficirende Subſtanz beizumiſchen iſt[1028]). Die Erwärmung des Waſſers kann auch durch eingelegte Dampfrohre erfolgen. Das Waſſer ſoll in der Wanne unten zu- und oben abfliefsen. Der Kranke liegt auf einem Badetuch, das mit Knöpfen, Haken oder Klemmvorrichtungen am Rande der Wanne befeſtigt wird. Letztere iſt zur Vermeidung der Abkühlung mit einer Holzbekleidung zu umgeben und wird durch ein Leintuch oder einen zuſammenlegbaren hölzernen Deckel mit Halsausſchnitt abgedeckt.

In Moabit ſind in jedem Pavillon Vorrichtungen für ſtändige Bäder vorhanden. Im Urban wurden 1893 450 ſolcher Bäder verabreicht, die einen Aufwand von 5700 Mark für Brennſtoff erforderten. Die Verwendung von Elektricität zur Erwärmung derſelben hat ſich in der Diaconiſſen-Anſtalt zu Dresden als zu theuer herausgeſtellt. *Hagemeyer*[1029]) empfiehlt daher dort, wo eine Sammelheizanlage beſteht, die ſtändigen Bäder in das allgemeine Badehaus zu verlegen, wie in Hamburg-Eppendorf geſchehen iſt. Die Wannen haben im Urban für dieſe Zwecke gröfsere Abmeſſungen; ſie betragen am Boden $1{,}79 \times 0{,}59$ m und oben $2{,}05 \times 0{,}77$ m bei $0{,}62$ m Höhe[1030]).

525. Dampfbäder.

Wo ein allgemeines Bad vorhanden iſt, hat man ſich bei uns meiſt begnügt, in dieſem eine Warmluft- und Dampf-Badeanlage vorzuſehen. In einzelnen Kliniken hat man auch ein vollſtändiges römiſch-iriſches Bad in ſehr kleinen Maſsen der Abtheilung eingefügt, deſſen Mauern Iſolirſchichten gegen Abkühlung erhalten müſſen. Der geräumigere Aus- und Ankleide- und Ruheraum, Frigidarium genannt, bedarf einer Temperatur von 23 Grad C.; das Tepidarium mit einem Lager zum Maſſiren erfordert 50 bis 56 Grad, das Sudatorium, ebenfalls mit Lagerſtätte, 62 bis 69 Grad und das Lavarium mit Wanne, Waſſer- und Dampfbrauſen 27 bis 32 Grad C. Dieſe drei letzteren Räume haben in dem von *Lorenz*[1031]) gegebenen Beiſpiel die gleiche Gröſse von je $2{,}9 \times 3{,}6$ m, welche auch der Vorraum erhält, während das Frigidarium etwa $7{,}0 \times 3{,}5$ m miſſt. Die friſche Luft führt man am beſten aus einer Heizkammer zu, um die unreinen Lattenroſte über Dampfröhren zu vermeiden. Der Abzug der verdorbenen Luft iſt durch einen erwärmten Saugſchlot zu bewirken, um den ſich die Räume gruppiren, denen einzelne Canäle innerhalb des Schlotes entſprechen.

526. Waſchraum.

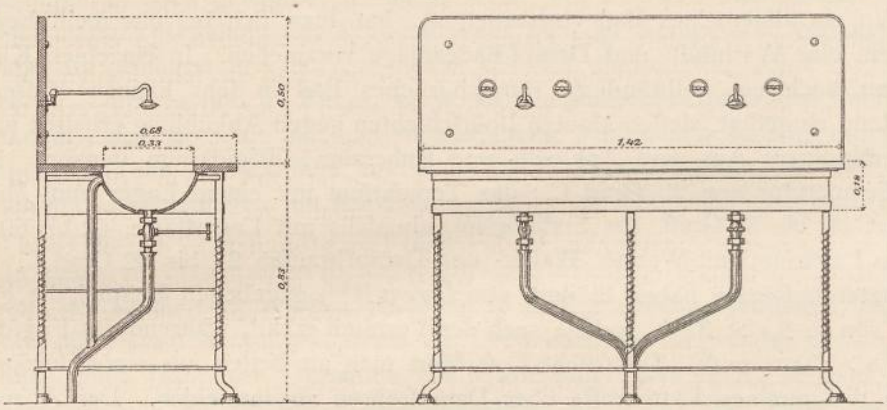
Die aufser Bett befindlichen Leichtkranken und die Reconvaleſcenten bedürfen einer Waſchvorrichtung, welche man in einem beſonderen Raum, in einem Corridor mit unmittelbarem Fenſter, im Vorraum des Badezimmers oder der Aborte oder im Badezimmer ſelbſt untergebracht hat, wenn man nicht die Reinigung im Saal vornehmen laſſen wollte. Man rechnet auf 3 bis 4 Aufserbettbefindliche oder auf je 10 Kranke überhaupt durchſchnittlich 1 Waſchbecken. Einem ſolchen mufs ein Wandraum von wenigſtens $0{,}80$ m Länge entſprechen. Der Waſchplatz ſelbſt erfordert $0{,}52$ m Breite und Tiefe und davor einen freien Raum von $1{,}25$ m. Man hat meiſt mehrere Waſchplätze in einem Waſchtiſch vereinigt, auf welchem die nöthigen Schalen für Seife und desinficirende Flüſſigkeiten, in denen die Nagelbürſten liegen, Platz haben müſſen. Die Waſchtiſchplatten ruhen auf Untergeſtellen mit Füſsen oder auf Trägern. Letzteres iſt vorzuziehen, wenn der Ablauf mit dem Becken verbunden, erſteres, wenn die Waſchanordnung verſetzbar angeordnet wird, was die beſte

1028) Siehe: Degen, a. a. O., S. 315.
1029) Siehe: Hagemeyer, a. a. O., S. 62.
1030) Siehe ebendaſ., S. 39.
1031) Siehe: Lorenz, a. a. O., Fig. 20, S. 36.

Reinigung des Raumes geſtattet. Der Waſchtiſch ſoll möglichſt frei und ſo ſtehen, daſs der Platz unter demſelben hell iſt. Es verbieten ſich daher Stellungen, wie diejenige in der Ecke oder vor den Fenſtern von Räumen mit einſeitiger Beleuchtung. Die Lage vor dem Fenſter iſt auch deswegen nicht zu empfehlen, weil ſie Urſache ſein würde, daſſelbe meiſt geſchloſſen zu halten. Die Friedens-Sanitäts-Ordnung ſchreibt vor, daſs die Tiſche von beiden Seiten zugänglich ſind. Unter dem Waſchtiſch iſt der Fuſsboden in genügender Ausdehnung waſſerdicht, wie im Baderaum, herzuſtellen oder mit Linoleum zu belegen. Für die Tiſchplatte wählt man weiſsen polirten Marmor, für die Becken weiſse Fayence oder Porzellan. Die Platte iſt an den Ecken abzurunden und ſoll 0,10 m von der Wand abſtehen, die vom Fuſsboden an eine Bekleidung mit Marmor, Glas oder Flieſen hinter dem Waſchtiſch bis zu etwa 1,00 m Höhe über demſelben erhält.

Alle Rohrleitungen ſind, wie bei den Badeeinrichtungen, frei zu legen. Wird das Becken mit einem Abfluſs verbunden, ſo iſt die Ableitung zu vergittern und

Fig. 119.



Zweiſtändige Waſchtiſch-Einrichtung im Badezimmer des neuen allgemeinen Krankenhauſes zu Hamburg-Eppendorf[1033]).

1/25 n. Gr.

der Verſchluſs derſelben auſserhalb des Beckens durch einen Kegelhahn oder durch andere Vorrichtungen innerhalb deſſelben und nicht durch die üblichen Stöpſel an unreinen Ketten zu bewirken. In Frankfurt a. M.[1032]) wurden auch die Abfluſsrohre aus vernickeltem Meſſing hergeſtellt; wo Bleirohre in der Anlage verwendet waren, erhielten ſie übergeſchobene, vernickelte Hülſen. Auch alle kleinen Eiſentheile, wie Rohrhaken, Conſolen, Handtuchhalter u. ſ. w. ſind dort vernickelt. Gröſsere Eiſentheile können auch verzinkt werden. Der Zufluſs erfolgt beſſer, als durch zwei Hähne für Kalt-, bezw. für Warmwaſſer, durch einen Miſchhahn wie im Urban, wo dieſe Hähne unmittelbar über dem Becken liegen, wie dies jetzt vielfach üblich iſt. Sie ſollen ſo viel über der Tiſchplatte anſetzen, daſs man dieſe, den Hahn und das Zufluſsrohr in allen Theilen leicht reinigen kann. Zu dieſem Zweck ſind ſie auch möglichſt glatt, mit einfachen eben ſolchen Griffen zu conſtruiren. Schwenk-

1032) Siehe: Wolff, C. Die chirurgiſche Abtheilung des ſtädtiſchen Krankenhauſes in Frankfurt a. M. Centralbl. f. Bauverw. 1894, S. 488.

1033) Nach: Zimmermann & Ruppel, a. a. O., Bl. 7.

hähne hat man in den Waſchräumen zu Frankfurt a. M. vermieden. Die Waſſerverſchlüſſe der Abfallrohre liegen dort in einem 0,95 m hohen Raum unter dem Fuſsboden, der zugänglich iſt.

Man verwendet Kippbecken, feſte und verſetzbare Waſchbecken. Die Friedens-Sanitäts-Ordnung ſchreibt noch die erſteren vor, welche einer gründlichen Reinigung und Inſtandhaltung Schwierigkeiten entgegenſetzen; auch wird bei ſchnellem Umkippen meiſt Waſſer auf die Tiſchplatte geſchleudert. Im Urban entleeren ſich drei Kippbecken in eine gemeinſchaftliche Mulde, aus welcher das Waſſer unmittelbar in die Ablaufleitung flieſst. Solche Mulden pflegen nicht rein gehalten zu werden.

Die engliſche Caſernen- und Hoſpital-Commiſſion empfahl feſte, in eine Marmorplatte eingehängte Becken mit unmittelbarem Ablauf durch ein lothrechtes, unter ihrem tiefſten Punkt anſitzendes Abfluſsrohr. Feſte Becken erhielten die zweiſtändigen Waſchtiſche der Badezimmer in Hamburg-Eppendorf (Fig. 119[1033]).

Ihre Marmorplatte wird von einem eiſernen Geſtell geſtützt. Ueber jedem Porzellanbecken iſt ein Brauſe-Schwenkhahn an der marmornen Rückwand angebracht. Stellhähne beiderſeits ermöglichen die Miſchung des warmen und kalten Waſſers vor dem Einfluſs in das Becken. Jedes Becken hat ein Ueberlaufrohr; die Abfluſsrohre beider Becken wurden zu einem zuſammengezogen; doch hat jedes derſelben eigenen Verſchluſs mittels Kegelhahn und Griffſtange. Eben ſolche, aber einſtändige Waſchtiſche ſind in den Einzelzimmern vorhanden.

Pappenheim machte den Vorſchlag, an Stelle von eigentlichen Waſchbecken einen Trichter mit nicht verſchlieſsbarem Abfluſs anzubringen, über welchem der ſchwache Strahl eines Waſſerhahnes das nöthige Waſſer zum Waſchen liefert, was ohne Herumſpritzen von Waſſer, ſelbſt wenn man Brauſen verwendet, nicht ausführbar iſt. Auch Waſchbecken mit offenem oder verſchlieſsbarem Abfluſs in iſolirten, einfachen, an der Wand befeſtigten Geſtellen aus Metall ſind empfohlen worden; dieſe bedürfen immerhin Anſätze am Becken für Seifenſchalen u. ſ. w.

Böhm hält auch die Benutzung gewöhnlicher, glatter Waſchbecken auf einer eben ſolchen, undurchläſſigen, zum Abfluſs des verſchütteten Waſſers eingerichteten Platte, alſo verſetzbarer Becken, für zuläſſig. Solche Waſchtiſchplatten ſind im Neubau der Diaconiſſen-Anſtalt zu Dresden verwendet worden.

Sie erhielten eine abgerundete Randleiſte, ſo wie Gefälle nach einem Waſſerabzug, und ruhen auf Trägern; Waſchbecken und Seifennapf ſtehen frei auf der Platte, ein Waſſerkrug auf dem Fuſsboden. Das Schmutzwaſſer müſſte ſomit durch Eimer entfernt werden, wenn man es nicht auf der Waſchtiſchplatte ausgieſsen will, was einen genügend hohen Rand bedingt. Es könnte der Abzug dann ganz wegbleiben und das verſchüttete Waſſer mit Tüchern aufgenommen werden. Der Waſſerkrug müſſte auch auf der Platte ſtehen können.

In Krankenräumen würden verſetzbare Becken auf ſolchen Platten, wenn letztere ohne Abfluſs ſein könnten und darüber mit Zufluſs für Warm- und Kaltwaſſer verſehen werden, den Vorzug bieten, daſs Ausdünſtungen aus Abfluſsrohren vermieden ſind. Wo man ſich dafür entſcheidet, Schmutzwaſſer im Waſchraum nicht durch Abfluſs, ſondern durch Eimer zu beſeitigen, muſs ein Schmutzausguſs in der Nähe ſein; da ſich dieſer, wie noch zu beſprechen iſt, nur an einer beſtimmten Stelle befinden darf, würde dadurch auch die Lage des Waſchraumes oder der Waſcheinrichtung beeinfluſſt werden.

Im *Koch*'ſchen Inſtitut für infectiöſe Krankheiten zu Berlin ſind getrennte Waſchplätze zur Verwendung gekommen, ſo daſs dort, wo mehrere in einem Raume benöthigt waren, die Waſchtiſche neben einander, durch kleine Zwiſchenräume getrennt, oder auch, wie in den Baderäumen, an gegenüber liegenden Wänden angeordnet wurden. Dieſe Trennung der Plätze bedingt aber, wenn der Zweck, die

Reinlichkeit zu fördern, ganz erfüllt werden ſoll, einen ſolchen Abſtand zwiſchen den Becken, daſs das Ueberſpritzen des Waſſers von dem einen auf ein anderes beim Waſchen ausgeſchloſſen iſt.

527. Abortraum.

Von allen Nebenräumen des Krankenſaales iſt der Abortraum der unentbehrlichſte. Er iſt ſelbſt in der preuſsiſchen verſetzbaren Lazareth-Baracke vorhanden, aus der ſonſt alle übrigen Nebenräume ausgeſchieden wurden. Man trennt die Aborte der Aerzte und des Warteperſonals von denjenigen der Kranken, auch bezüglich der Vorräume, ſo wie der Zugänge, und thut daſſelbe für die Geſchlechter, falls männliche und weibliche Kranke in einem Gebäude untergebracht ſind, wie auch für anſteckende Kranke, wenn ſolche und Nichtanſteckende darin gepflegt werden ſollen. Im Folgenden werden nur die Krankenaborte beſprochen, ſo weit ſie abweichende Geſichtspunkte von anderen Abortanlagen bieten, da bezüglich der letzteren auf Theil III, Band 5 (Abth. IV, Abſchn. 5, D: Aborte und Piſſoirs) dieſes »Handbuches« verwieſen werden muſs.

Die Krankenaborte ſollen den Kranken auſser Bett, alſo Reconvaleſcenten und Leichtkranken, welche ſich theils in ihren Krankenräumen, theils im Tagraum der Abtheilung aufhalten, dienen, daher von dieſen Räumen möglichſt unmittelbar und bequem zugänglich ſein, damit die Benutzung der Bettgeräthe ihrerſeits möglichſt eingeſchränkt werden kann. Um dem Kranken die Entſchuldigung der Nichtbenutzung vorgeſehener Aborte durch zu weite Wege zu nehmen, hat *Morris* vorgeſchlagen, an beide Enden eines gröſseren Saales Aborte zu legen. *Smith* wollte nur einen Streuabort und ein Piſſoir in der Nähe des Saales dulden und die übrigen Krankenaborte in den Unterbau verlegen, um ihre Luftgemeinſchaft mit dem Saale möglichſt vollſtändig auszuſchlieſsen. In der Praxis hat man bisher die Krankenaborte einer Abtheilung zuſammengelegt, was ſich beizubehalten empfiehlt, da die dringend nöthige, ſtete Ueberwachung derſelben durch das Warteperſonal nicht erſchwert werden darf. Nur in Doppelpavillons ſollte man jedem Saal ſeinen eigenen Abort, auch falls beide zu einer Abtheilung gehören, geben, wenn dadurch die Lage der Aborte ſich beſſer geſtalten läſſt. In verſchiedenen Geſchoſſen legt man ſie über einander, damit nicht ihr Rohrſyſtem durch andere Räume gelegt werden muſs und letzteren aus Undichtheiten der Rohre Nachtheile erwachſen[1034]).

Man legt die Aborte gern an die Nordſeite, um ſie im Sommer kühl zu haben. Nach der Kriegs-Sanitäts-Ordnung ſollen ſie in Bezug auf die herrſchende Windrichtung windabwärts, alſo bei uns in der Regel an der Nordoſt-Ecke[1035]) liegen. Andere wollen den Einfluſs der desinficirenden und desodoriſirenden Wirkung des Sonnenlichtes und den natürlichen Temperaturunterſchied für die Lüftung ausgenutzt ſehen und halten es nicht bedenklich, die Aborte an eine Sonnenſeite zu legen. In England liegen ſie oft an der Südweſt- oder Südoſtecke. Da die ſchlechten Dünſte durch den Wind nicht aus dem Abort in das Gebäude, aber auch nicht zu nahe benachbarten Gebäuden getrieben werden ſollen, würde unter den zwei äuſseren Ecken des Baues, welche windwärts liegen — im Uebrigen gleiche Wahl vorausgeſetzt —, diejenige die geeignetſte ſein, von welcher die Luft anderen Gebäuden oder Gebäudetheilen nicht zugeweht wird.

In einzelnen Fällen iſt der Abortraum unmittelbar vom Krankenraum zugänglich. Wenn man auch im Winter bei geſchloſſenen Fenſtern durch ſeine höhere Temperatur

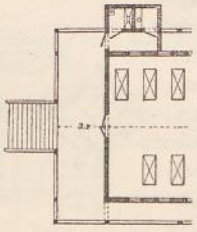
1034) Siehe: Lorenz, a. a. O., S. 31.

1035) Dieſe Lage verlangt der Text; im beigegebenen Plan liegt der Abort an der Südoſt-Ecke.

dies unſchädlich zu machen ſucht, ſo kann doch immer, und beſonders im Sommer, die Abortluft in den Saal ziehen, bezw. bei ungeſchickter Fenſterlüftung durch Wind ihm zugetrieben werden, wenn ſeine Richtung eine andere, als die herrſchende iſt. Im Friedrichshain und in Hamburg-Eppendorf, wo die Aborte in ſolcher Weiſe liegen, hat man durch groſse Raumverhältniſſe die Verdünnung der Gaſe im Abortraum beabſichtigt.

Das älteſte Mittel, die Luftgemeinſchaft zwiſchen Abort und Krankenraum beſſer einzuſchränken, beſteht darin, daſs man den erſteren aus dem Gebäude in das Freie verlegt und ihn äuſserſtenfalls mit dem Saal durch einen Gang verbindet, deſſen Wände Seitenöffnungen haben. Wir fanden dieſe Anordnung im alten Plan der Kloſter-Infirmaria für St. Gallen (ſiehe Art. 16, S. 8), in der Verordnung vom zweiten Jahr der Republik (ſiehe Art. 120, S. 121), in den Plänen für die Baracke vor dem Roſsgärtnerthor zu Königsberg (ſiehe Art. 137, S. 132), in Val de Grâce (ſiehe Art. 229, S. 223), hier in Geſtalt von überdeckten Brücken, im preuſsiſchen Reglement von 1852 (ſiehe Art. 221, S. 213) und in den Vorſchlägen der engliſchen Commiſſion für Militär-Hoſpitäler (ſiehe Art. 235, S. 232); ſie kehrt in den preuſsiſchen »Vorſchriften«[1036]) von 1870 und in der Baracke der Kriegs-Sanitäts-Ordnung wieder.

Fig. 120.



Lazareth-Baracke des allgemeinen Krankenhauſes zu Bremen[1037]).

Städtiſche Krankenbaracke beim Reſerve-Lazareth zu Homburg v. d. H.[1038]).

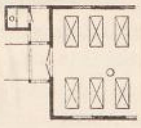
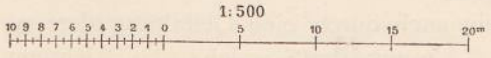


Fig. 121.



Abortanlagen in deutſchen Kriegsbaracken 1870—71.

In dieſer letzteren befindet ſich der Abort an der einen Längsſeite desjenigen Saalendes, an welchem ſonſt keine Nebenräume liegen, und der trennende Verbindungsgang iſt unmittelbar vom Saal aus zugänglich, eine Anordnung, welche ſich in vielen Kriegsbaracken von 1870—71 findet. In Bremen (Fig. 120[1037]) und in Homburg v. d. H. (Fig. 121[1038]) hatte man die Trennung noch weiter getrieben, indem man den Abort an eine nur gedeckte Veranda legte, was in knappſter Form in der preuſsiſchen verſetzbaren Baracke verwerthet wurde.

In Bremen war der Abort mit dem Ausguſs und dem Wäſcheabwurf vereinigt, die an ſeinem gemeinſchaftlichen Vorraum liegen, welcher nur von der Veranda aus zugänglich iſt. Der Gang hat nach der ſchmalen Veranda an der Längsſeite keine Oeffnung erhalten, ſo daſs keine Dünſte durch die Fenſter in den Saal getrieben werden können. Die Anlage wiederholt ſich an derſelben Seite am anderen Ende der Baracke, da ſie zwei Säle enthält, zwiſchen denen die übrigen Nebenräume liegen.

Die Art, wie in Homburg v. d. H. der Abort angeordnet wurde, vermeidet einen Vorſprung an der Längsſeite, wie es dort erwünſcht iſt, wo die Längsaxe der Baracke mit der herrſchenden Windrichtung zuſammenfällt. Die Anlage wäre für den Winter brauchbar zu machen, wenn der zum Abort führende Gang geſchloſſen und der Zugangsweg von aufsen zum Saal windfangartig abgetrennt würde.

In der preuſsiſchen verſetzbaren Baracke iſt der Abort an der einen Stirnſeite angeſetzt und vom überdachten Vorplatz vor der Barackenthür aus zugänglich. Der hierbei ebenfalls durch die freie

1036) Siehe: Vorſchriften, betreffend Krankenzelte, Baracken und das Desinfectionsverfahren in den Lazarethen. Berlin 1870.

1037) Nach: Sanitätsbericht über die deutſchen Heere, a. a. O., Taf. LIII bei S. 368.

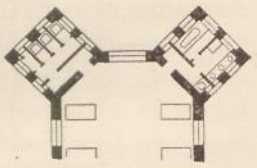
1038) Nach ebendaſ., Taf. XLIV bei S. 356.

Luft erfolgende Zugang zum Abort wird unter Umſtänden durch Spannen einer Leinwand geſchützt. Letzterer enthält einen Nachtſtuhl, hat ein Wandfenſter und iſt durch ein Abzugsrohr im Dach, ſo wie durch Aufklappen eines ſtellbaren Wandfeldes lüftbar.

Dieſe Beiſpiele betreffen faſt nur Militär-Hoſpitäler. Für allgemeine Krankenhäuſer ſchlug *Bonorden* (ſiehe Art. 170, S. 164) eine Verbindung zwiſchen Abort und Gebäude durch ſeitlich offene Gänge vor. Für die Reconvaleſcenten ſollen Mäntel und für diejenigen, welche das Zimmer nicht verlaſſen können, Nachtſtühle vorhanden ſein. In England wurden ſeit dem Krim-Kriege ſolche Gänge mit gegenüber liegenden Fenſtern in faſt allen Krankenhäuſern angelegt. *Tollet* führte ſie in ſeinen Bauten durch; *Rochard* empfahl ſie in ſeinem Bericht, und neuerdings forderte ſie u. A. *Schumburg*[1039]) wieder bei uns. In Cöln, Birkenfeld und Nürnberg ſind ſie in verſchiedener Geſtalt zur Ausführung gelangt. Ihre ſinngemäſse Anordnung begegnet aber Schwierigkeiten, da ihre Dünſte durch Windſtöſse ſo gut der Umgebung zugetrieben werden können, wie die eines Abortes, welcher unmittelbar am Saal gelegen iſt.

Im *St. Thomas-*, ſo wie im *Norfolk* und *Norwich hoſpital* und in der *Royal infirmary* zu Edinburg mündet das eine Fenſter des Zwiſchenganges auf den gedeckten Balcon, gegen den ſich das Stirnfenſter des Saales öffnet. Dies findet ſich auch im Birkenfelder Krankenhaus. Gegenüber ſolchen Miſsgriffen iſt manche andere Zugänglichkeit des Abortes auch ohne Fenſtergang vorzuziehen. Beſſer iſt die Anordnung in der *General infirmary* zu Leeds (Fig. 122[1040]), wo kein Balcon ſich anſchlieſst. Wenn aber der Wind nicht genau nach der Längsaxe des Zwiſchenganges weht, ſo kann die Abortluft durch die Saalthür in den Saal geblaſen werden. Dies läſſt ſich gegen die meiſten engliſchen derartigen Anlagen, ſo wie auch gegen die zu Nürnberg getroffene Anordnung des Abortes und Zwiſchenganges am Ende der Längsſeite einer Aufsenwand einwenden, wenn dem nicht durch eine geeignete Lage zur Windrichtung möglichſt vorgebeugt iſt.

Fig. 122.



Abort-, Bade- und Waſchraum in der *General infirmary* zu Leeds[1040]).
1/500 n. Gr.

Man begegnet dem auch durch eine Geſtaltung der unregelmäſsig wirkenden Lüftungsmittel, welche die Richtung der Bewegung der eintretenden Luft bricht und ſie zertheilt. Dies ſchlieſst aber meiſt das volle Oeffnen der Fenſter aus. Auch die regelmäſsig wirkende Heizungs- und Lüftungsanlage muſs die beabſichtigte Trennung der Luftgemeinſchaft zwiſchen Saal und Abort fördern helfen. Wo eine ſolche im Winter fehlt, ſchlieſst man die Zutrittswege der Aufsenluft bei ſtarker Kälte, und die kalte Abortluft wird dann nach dem Saal gezogen.

Eine andere Schwierigkeit entſteht aus der Art, wie bei dieſer Anordnung Abort und Gang dem Gebäude angefügt werden, da, wenn ſie vor letzterem vortreten, meiſt die Aufsenlüftung und Beſonnung des Gebäudes und des daſſelbe umgebenden Erdreiches leiden.

Man hat deſshalb dem Abortraum eine vieleckige oder gar runde Form gegeben, ihn auch, wie in Fig. 122, diagonal geſtellt, um ſtumpfe Anſchluſswinkel zu erhalten; immer bleiben Gebäudewinkel, in denen Luft ſtagniren wird, was durch die gegenüber liegenden Oeffnungen im Zwiſchengang oder durch Anwendung von Brückengängen nur dürftig gebeſſert wird.

Im Hoſpital an der Zülpicherſtraſse zu Cöln[1041]) liegen Gang und Abort vor der Stirnwand des Pavillons. Wenn dieſe Anlage dort als miſsglückt angeſehen werden muſs, weil der Abort wegen Anordnung eines Kohlenraumes darunter 9 Stufen höher liegt, als der Krankenraum, ſo iſt ſie an und für ſich günſtiger, als eine ſolche in Gebäudevorſprüngen an den Ecken oder an den Längswänden, zumal

---

1039) Siehe: Viert. f. ger. Medicin, Bd. IV (1893), S. 310.
1040) Nach: Mouat & Snell, a. a. O., Abth. II, Taf. bei S. 16.
1041) Siehe: Köln und ſeine Bauten. Köln 1888. S. 534 (wo ſich der Plan findet).

wenn die Längsaxe des Saales frei bleibt, worauf ſchon beim Homburger Beiſpiel hingewieſen wurde. Dieſer Lage werden wir auch in einem engliſchen Infections-Pavillon noch begegnen.

Wenn der Abortraum neben anderen Räumen liegt, wird eine gute Fenſterlüftung des Ganges, welcher vom Saal aus zu demſelben führt, ſchwieriger. Verſuche in dieſem Sinne ſtellen die amerikaniſche Lazareth-Baracke und die Krankenbaracke des Reſerve-Lazarethes Nr. III am Welfenſchloſs in Hannover dar. Die Friedens-Sanitäts-Ordnung giebt eine ähnliche Vorſchrift.

Die Anordnung, welche man öfter für die Baracken des nordamerikaniſchen Bürgerkrieges wählte (Fig. 123[1042]), iſt ſchon in Art. 300 (S. 278) bei Beſprechung des *Tilton hoſpital* dargelegt worden. Der Abortraum iſt hier vom Seitengang des Hauptzuganges zum Saal aus zu betreten.

In Hannover (Fig. 124[1043]) war in ähnlicher Weiſe ein Quergang angeordnet, welcher an der Aufsenwand liegt und zugleich den Zugang zu einer kleinen Spülküche vermittelt. Ungünſtig bleibt hierbei die nahe Lage des Querganges an dem durch einen Windfang nicht geſchützten Eingang.

Die Friedens-Sanitäts-Ordnung empfiehlt, den Abortraum vermittels eines beiderſeitig mit Thüren abgeſchloſſenen, ausreichend erhellten und lüftbaren Zwiſchenflures an den Hauptflur anzuſchlieſsen.

In anderen Fällen ſind alle an dem einen Ende gelegenen Räume mit dem Abort zu einer eigenen Gebäudegruppe zuſammen gefaſſt worden, die durch Lüftungsgänge vom Saal getrennt iſt, wie im Plan von *St. Smith*, in Antwerpen, in St. Marylebone u. ſ. w. Das letztgenannte Beiſpiel findet ſich in Art. 534.

Fig. 123.

Amerikaniſche Lazareth-Baracke [1042]).

Kranken-Baracke des Reſerve-Lazareths Nr. III am Welfenſchloſs zu Hannover[1043]).

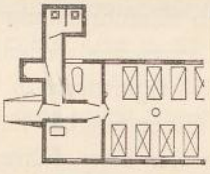
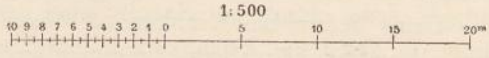


Fig. 124.



Der Abortraum dient oft nicht allein zur Aufnahme der für die Abtheilung erforderlichen Sitze und Piſſoirſtände, ſondern enthält meiſt auch ein bis zwei Ausgüſſe für unreine Flüſſigkeiten und oft einen beträchtlichen Theil des Saalgeräthes, den Abwurf für unreine Wäſche u. ſ. w. Daher ſchwankt ſeine Gröſse von 1,00 qm Grundfläche in der preuſsiſchen verſetzbaren Baracke mit einem Nachtſtuhl bis zu 28,00 qm in Hamburg-Eppendorf, wo auſser den vorher genannten Vorrichtungen 4 eiſerne Nachtſtühle, 2 eiſerne Schemel und 1 hölzerner Geſchirrſchrank darin untergebracht ſind. Es laſſen ſich daher nur für die Gröſse und Zahl der Abortzellen allgemeine Anhalte geben. Die Friedens-Sanitäts-Ordnung fordert für 10 Kranke 1 Sitz, für 20 derſelben 1 Piſſoirbecken. Im Friedrichshain ſind 2 Sitze und 2 Piſſoirſtände für 30 Betten, in Hamburg-Eppendorf 2 Sitze[1044]) und 1 Piſſoirſtand für 33, im Urban 2 bis 3 Sitze und 1 Piſſoirſtand für 36 derſelben vorhanden. In verſchiedenen Fällen hat man die Piſſoirs beſeitigt und benutzt die dafür eingerichteten Sitzbecken auch als ſolche, wie im Krankenhaus Rudolfsſtiftung zu Wien, weil das Vorhandenſein von Piſſoirs die Reinhaltung der Aborte nicht fördert. *Böhm*[1045]) ſagt dazu, daſs der Erfolg die Berechtigung dieſer Maſsregel beſtätigte. *Snell* theilt mit,

1042) Nach: *The medical and ſurgical hiſtory* etc. Theil III, Bd. I, S. 951.

1043) Nach: Sanitätsbericht der deutſchen Heere, a. a. O., Taf. XXXV bei S. 338.

1044) Im Abortraum liegen drei; doch iſt einer derſelben für das Perſonal zu rechnen, da für dieſes kein anderer Abort im Pavillon vorgeſehen iſt.

1045) Siehe: Böhm, a. a. O., S. 560.

dafs in manchen Anftalten, wie in der *General infirmary* zu Leeds, die Piffoirs nie benutzt wurden, und liefs fie in feinen *Workhoufe infirmaries* weg.

Für die Grundflächen der Zellen hat man Mindeftmafse feft zu ftellen gefucht. Die englifche Commiffion für Cafernen und Hofpitäler gab als folche 0,75 m Breite und 1,30 m Tiefe (= 2,5 × 4,0 Fufs) an. *Galton* wünfcht die Breite nicht unter 0,85 m; letzteres Mafs würde zur Benutzung der Zelle genügen. *Lorenz* empfiehlt 1,0 × 1,5 qm Grundfläche, da der Kranke mehr Raum zur Bewegung, als der Gefunde brauche.

Jedenfalls mufs dasjenige Mindeftmafs eingehalten werden, welches die leichte und gründliche Reinigung der Zelle und befonders des Raumes rings um das Becken und unter demfelben herum erfordert. Wo das Becken auf Trägern ruht und die Conftruction unter demfelben den Fufsboden nicht berührt, ift weniger Zellenbreite erforderlich, als bei folchen, welche bis auf den Fufsboden reichen; bei Anwendung der letzteren kann fie bis zu 1,10 m fteigen müffen. Auch die Art der künftlichen Beleuchtung beeinflufft die Breite; wenn ein Beleuchtungskörper innerhalb einer niedrigen Zelle feitlich angebracht werden mufs, find mindeftens 1,00 m Breite erforderlich. Die Höhe des Abortraumes kann bis zur Oberkante des etwa vorhandenen Waffer behälters eingefchränkt werden, wenn ein folcher im Abortraum liegt.

Oefter hat man durch fehr enge Raumverhältniffe die beffere Reinhaltung des Sitzes Seitens der Kranken bei Benutzung deffelben erzwingen wollen. Daffelbe hat man durch Einfchränkung der Höhe bei Weglaffung der Wände zwifchen mehreren Sitzen zu erreichen gefucht, wie fchon beim fahrbaren Abortgehäufe der Baracke vor dem Rofsgärtnerthor in Königsberg (vergl. Art. 137, S. 132 u. ff.); doch find derartige Einengungen für Kranke mit Vorficht anzuordnen; fie können zur Nichtbenutzung der Sitze führen.

Wand und Fufsboden des Abortraumes follen gänzlich undurchdringlich fein. Die Zerfetzungsftoffe des Urins liefern bei Kranken oft einen noch unerträglicheren Geruch, als bei Gefunden. Wand und Fufsboden kommen am Piffoir, am Sitzbecken, am Ausgufs und überall, wo mit Uringefchirren hantirt wird, mehr oder weniger mit Urin in Berührung. Marmor ift porös und nimmt Urin auf; *Emmerich*[1046]) fchreibt den oft unerklärlichen Geruch in fcheinbar fehr reinlichen Aborträumen der Zerfetzung von Urin in den Poren des Marmorfufsbodens zu. Marmor-Terrazzo ift daher auszufchliefsen; aus denfelben Gründen, fo wie wegen Staubens und Riffebildens eignet fich Cement hierfür gleichfalls nicht; Afphalt löst fich mit der Zeit durch Spülwaffer und Harn auf[1047]). Im Abort des Scharlach-Pavillons im *Hôpital Trouffeau* liegt Bleifufsboden. Da Blei beim Begehen abfärbt, fo würde auch an ihm haftender Staub durch das Schuhwerk mit herumgetragen werden, und feine Farbe läfft keine Prüfung auf Reinheit zu. Es bleiben daher nur Mettlacher Platten, von möglichft heller Färbung, die man mit Gefälle nach einem einzufügenden Abflufs verlegt. Die Entwäfferung durch eine offene Rinne nach einem äufseren Abfallrohr, wie in England, ift bei uns nicht ausführbar. Die Wände können eine Bekleidung mit Fliefen- oder Milchglasplatten bis zu einer Höhe von wenigftens 1,30 m, darüber Cementputz mit Emailfarben-Anftrich erhalten. Ob letzterer vom Urin nicht zerfetzt wird und diefe Bekleidung fich auch für die unteren Wandtheile empfiehlt, wurde meines Wiffens noch nicht unterfucht. Der Anfchlufs von Fufsboden und Wand, fo wie die Wandecken find auszurunden.

1046) Siehe: Emmerich. Die Wohnung in: Pettenkofer & v. Ziemssen. Handbuch der Hygiene. Theil I, Abth. 2, Heft 4. München 1894. S. 463, Anmerkung.

1047) Siehe: Rubner, a. a. O., S. 436.

Jede Abortzelle ſoll ein eigenes Fenſter nach aufsen erhalten, welches entweder mit der inneren Wandfläche bündig liegt oder doch eine durchlaufende Brüſtung hat und ſo angeordnet iſt, daſs der Fufsboden, wenn möglich, auch um den Sitz herum hell beleuchtet wird. Zu dieſem Zweck könnte es tief herabreichen, wenn es bis zu einer Höhe, welche ausſchlieſst, daſs man von Nachbargebäuden die Zelle ganz überſieht — 1,30 m werden meiſt genügen — geriffelte Verglaſung erhält; es würde dann durch eine Metallſtange zu ſchützen ſein und müſſte unter der Decke eine Lüftungseinrichtung erhalten. Die Scheidewände der Zellen können aus verzinktem Eiſen und eben ſolchem Blech hergeſtellt werden, brauchen nur 0,30 bis 0,40 m über dem Fufsboden zu beginnen, bis zu 1,80 m Höhe über denſelben zu reichen und können von der Aufsenwand 0,10 m abſtehen.

Die Abortzellen in *St.-Jean* zu Brüſſel haben keine Thüren, was verlangt, daſs vor ihnen nur ein Zugang vorhanden iſt und alle anderen im Abortraum aufzubewahrenden Gegenſtände ſeitwärts liegen. Beſſer iſt es, Thüren vorzuſehen, welche eben ſo viel vom Fufsboden abſtehen und gleiche Höhe wie die Zellenwände haben. Sie müſſen bei wenig tiefen Zellen nach aufsen ſchlagen und erhalten einen Riegelverſchluſs, der ſich von aufsen öffnen und erkennen läſſt, ob die Zelle beſetzt iſt.

Bei dieſer Anordnung bildet nicht die Zelle, ſondern der Raum, in welchem ſie ſteht, den »Abortraum«. Der letztere hat abſichtlich Luftgemeinſchaft mit der Zelle, iſt alſo nicht als ein Vorraum derſelben zu betrachten, der unmittelbar an den Krankenraum angeſchloſſen werden kann. Soll er als ſolcher dienen, ſo müſſen die äufseren Zellenwände an die Umfaſſungswand anſtofsen und dieſe wie die Thüren vom Fufsboden bis zur Decke reichen.

Häufig hat man, namentlich in England, beide Thüren des Vorraumes, diejenige vom Saal und diejenige vom Abortraum, durch einen Mechanismus verbunden, der das Oeffnen der einen Thür nur geſtattet, nachdem die andere geſchloſſen iſt, die Thüren auch ſo ſchlagen laſſen, daſs dadurch der Luftübergang zwiſchen den Räumen möglichſt beeinträchtigt wird. Das Anbringen des genannten Mechanismus iſt überflüſſig, wenn man den Thüren Selbſtſchlieſser giebt, welche praktiſcher ſind, weil das Warteperſonal, wo im Abortraum die Reinigung der Bettgeſchirre ſtattfindet, oft die Hand beim Paſſiren der Thür nicht frei hat.

528. Entfernung der Auswurfſtoffe.

Unter oder neben einem Krankengebäude ſoll nie eine Abortgrube liegen. Wo reichliche Waſſerſpülung geſichert werden kann, iſt eine Spülanlage jedem Abfuhrſyſtem überall vorzuziehen; wo die zur Verfügung ſtehende Waſſermenge hierzu nicht ausreicht oder wo eine unterirdiſche Spülanlage nicht möglich iſt, empfiehlt ſich die Abfuhr nach dem Tonnenſyſtem. Sind Sammelbehälter behufs Desinfection der Stoffe erforderlich, ſo ſollen ſie möglichſt entfernt von Kranken- und Wohngebäuden liegen und waſſer- und luftdicht umſchloſſen ſein. Erfolgt die Entfernung der Auswurfſtoffe mittels Abfuhr, ſo iſt der Kaſten oder die Tonne, welche ſie aufnehmen, in angemeſſener Höhe mit Desinfectionsmaſſe zu füllen, bezw. ſolche nachzugieſsen oder nachzufüllen. Findet ein Vergraben der abgefahrenen Stoffe, wie in Kriegs-Lazarethen ſtatt, ſo ſollen die Gruben nach der Kriegs-Sanitäts-Ordnung wenigſtens 70 m (= 100 Schritt) von denſelben[1048]) windabwärts und in trockenem Boden liegen, möglichſt eng und tief ſein und täglich mit Desinfectionsmitteln, Erde oder Aſche, beſchüttet werden. Wo man, wie in ländlichen engliſchen Infections-

1048) Siehe: Kriegs-Sanitäts-Ordnung, a. a. O., S. 225.

Hofpitälern für Streuaborte[1049]) pulverifirten Torfmull oder Sägefpäne verwenden und ihren Inhalt nach Zufatz von Petroleum, Paraffin oder dergl. täglich verbrennen will, hat man hierfür eine befondere Einrichtung nöthig.

529. Spülaborte.

Spülaborte follen Porzellan- oder Fayencebecken, Geruchverfchlufs gegen das Abfallrohr erhalten und frei auf Trägern ruhen. Das Becken mufs eine lothrechte Rückwand haben, und die Excremente follen in das Waffer fallen. Um Verftopfungen zu vermeiden, denen die Aborte in Krankengebäuden befonders ausgefetzt find, da fie zu heimlicher Befeitigung von allerlei Gegenftänden benutzt werden, mufs das Abflufsrohr enger, als der Siphon fein. Letzterer foll eine leicht zugängliche Reinigungsöffnung erhalten, und das Abfallrohr ift hinter dem Siphon über Dach zu entlüften. Bezüglich der Entlüftung des Abortraumes durch das Becken fiehe Art. 533. Das ringförmige Sitzbrett aus hartem Holz ift zum Aufklappen einzurichten und durch ein Gegengewicht offen zu halten; das Becken kann dann zugleich als Piffoir benutzt werden. Doch follte das Brett nur bis an die Wand reichen, wenn man es an feiner hinteren Kante drehen kann, oder es mufs in einer anderen Weife dafür Sorge getragen werden, dafs man, fobald es aufgeklappt ift, Wand und Raum hinter dem Becken fehen und reinigen kann, was bei den meiften Sitzbrettern nicht der Fall ift. Von den Vorfchlägen und Verfuchen, dem Sitz felbft eine Geftalt zu geben, welche eine reinliche Benutzung deffelben erzwingt, hat das Neigen des Sitzes von rückwärts nach vorn wenigftens auch den Vortheil, dafs es das Abfetzen von Gefäfsen auf dem Sitzbrett und dadurch das Befchmutzen des letzteren erfchwert; doch wird dies durch Aufklappen des Brettes mittels Gegengewicht noch beffer gehindert. Der $2{,}50^{\,m}$ über dem Becken anzubringende Waffserbehälter, welcher das zur jedesmaligen Spülung nöthige Waffer liefert und fich felbftthätig wieder füllen mufs, wird häufig durch einen Mechanismus geleert, welcher durch das Oeffnen der Zellenthür bewegt wird, die fich dann felbftthätig wieder fchliefsen mufs.

Aldwinckle, der das Becken durch Träger geftützt wiffen will, fo dafs der Fufsboden darunter frei bleibt, empfiehlt das *Brocket clofet* von *Dent & Helleyer*[1050]). In Hamburg-Eppendorf wurden theils *Wafhout patent*, theils *Crown* mit Ringfpülung durch Waffserbehälter, excentrifcher Abflufs und Siphon verwendet. — Im Kaifer- und Kaiferin-Friedrich-Kinderkrankenhaus zu Berlin fitzen runde Becken auf Abfallrohren, welche lothrecht durch den Fufsboden geführt find; der ringförmige Sitz wird durch 4 eiferne Halter unter dem Beckenrand gehalten; die Spülung erfolgt durch einen feitlich an der Wand angebrachten Durchlaufhahn[1051]). — Im Kaifer-Franz-Jofef-Krankenhaus zu Wien find die aus Porzellan hergeftellten Becken nebft Siphons durch einen fchmiedeeifernen Ring und zwei eiferne Stützen vor Befchädigung gefchützt; auf dem Ring ruht das aufklappbare Sitzbrett; die jedesmalige Spülung erfolgt durch einen Waffserbehälter von 6 l Inhalt.

530. Aborte mit Abfuhr.

Für die Kriegsbaracke fieht die Kriegs-Sanitäts-Ordnung in der Regel Abfuhr vor[1052]).

Unter zwei mit Deckel verfchliefsbaren Brillen fteht ein $2{,}2 \times 0{,}5 \times 0{,}5^{\,m}$ grofser, innen getheerter Kaften, der auf Rädern in Geftalt runder Holzfcheiben ruht, in entfprechender Weife mit Desinfectionsmaffe gefüllt wird und beim Abfahren durch einen innen getheerten Deckel zu fchliefsen ift. Die Abfuhr erfolgt durch eine Klappe an der Hinterfeite des Abortes.

Die Friedens-Sanitäts-Ordnung fchreibt für das Tonnenfyftem die folgende Anordnung vor.

1049) Siehe: Mc Neill, a. a. O., S. 140.
1050) Siehe: Aldwinckle, a. a. O., S. 292.
1051) Siehe: Baginsky, a. a. O., S. 27 (wo fich die Abbildung findet).
1052) Siehe: Kriegs-Sanitäts-Ordnung, a. a. O., S. 260.

Sitztrichter aus Porzellan oder aus innen und aufsen glafirtem, gebranntem Thon öffnen fich mit einer 20 cm weiten Oeffnung über einem 30 cm weiten, innen und aufsen glafirten, lothrecht ftehenden Fallrohr aus gebranntem Thon, welches »am unteren Ende einen flachen, ringförmigen Anfatz erhält, um das Umherfpritzen des Tonneninhaltes zu verhüten«. In der durch luftdichte oder Doppelthüren gegen Froft und Luftzutritt von aufsen geficherten, mit maffiven Mauern umfchloffenen, möglichft engen Tonnenkammer fteht centrifch unter jedem Fallrohr eine Tonne auf einem Gleis, welches zur Thür der Tonnenkammer führt. Tonnen und Sitzlöcher bleiben offen. Gefchloffene Keffelwagen werden bei fonft gleicher Anlage für zuläffig erklärt, wenn jedes Gefchofs feinen eigenen Wagen in einem befonderen, felbftändig gelüfteten Raum erhält.

Die Umfchliefsungen der Tonnenkammer find möglichft undurchläffig herzuftellen.

531. Piffoirs.

Wo Piffoirs angeordnet werden, empfiehlt fich die Schnabelform aus Porzellan mit fiphonartig anfchliefsendem Abflufsrohr, Ueberlaufrohr und zeitweifer Spülung durch Warm- und Kaltwaffer. Die Friedens-Sanitäts-Ordnung fordert unter den Piffoirbecken kleine, vertieft liegende Sammelbecken, die durch Meffinggitter abzudecken und deren Abflufsrohre durch Geruchverfchlüffe mit dem Haupturinrohr zu verbinden find.

532. *Bidets.*

Bidets können dort, wo fie verlangt werden, aus Porzellan hergeftellt fein. In der *Royal infirmary* zu Edinburgh find fie mit Warm- und Kaltwaffer-Zufluſs verfehen.

533. Heizung und Lüftung der Aborte.

Im Abortraum foll während der Heizperiode, wo die Fenfter gefchloffen find, die Temperatur höher fein, als im Krankenfaal, um ein Abziehen feiner Dünfte nach dem Saal zu hindern. Schon defshalb und um den Kranken keiner Erkältung auszufetzen, ift er mit einer dem entfprechenden Heizvorrichtung zu verfehen. Unter Umftänden kann der Raum, welcher den Abort vom Saal trennt, eine niedrigere Temperatur, als der Saal haben.

Der Abortraum bedarf nur der Entlüftung und keiner Luftzuführung von aufsen, wenn man einen Luftftrom vom Vorraum, bezw. vom Saal nach dem Abortraum fichern will. Giebt man dem Vorraum eine niedrigere Temperatur, fo könnte diefer unter Umftänden Zuführung erwärmter Aufsenluft erhalten; das Luft-Abzugsrohr des Abortraumes erfordert dem entfprechend einen gröfseren Querfchnitt, als der Raum allein nothwendig machen würde. Seine Zugkraft ift durch eine ununterbrochene Wärmequelle zu fichern. Befteht fie in einem *Bunfen*-Brenner oder dergl., fo ift es erwünfcht, ihn hinter einer Glasfcheibe anzubringen, die feine Ueberwachung ermöglicht und zugleich die Beleuchtung liefern kann. Der Abort jedes Gefchoffes hat ein eigenes Abluftrohr zu erhalten, welches unmittelbar in das Freie führt. (Vergl. auch Theil III, Band 5 [Abth. IV, Abfchn. 5, D, Kap. 22: Lüftung der Aborte] diefes »Handbuches«.)

Bei Spülaborten hat fich die unmittelbare Entlüftung durch das Abortbecken vor dem Wafferverfchlufs nach dem Abluftrohr bewährt, da hierbei die hier entftehenden Gafe fich nicht vor ihrer Abführung im Abortraum verbreiten.

In folcher Weife erfolgt die Lüftung im Evacuations-Pavillon der Entbindungsanftalt[1053]) und in der Nebenabtheilung für Aeufserlichkranke in der Charité zu Berlin[1054]), wo zur Vermeidung der Stauung von Gafen hinter dem Wafferverfchlufs ein zweites Rohr nach dem Abluftrohre abzweigt.

Snell hat die Entlüftung des Beckens durch die in Fig. 125 u. 126[1055]) dargeftellte patentirte Conftruction bewirkt, die auch für Ausgüffe verwendbar ift. In geöffnetem Zuftande bildet der fchräge Deckel

1053) Siehe: Mehlhausen. Bericht über den Neubau eines Evacuations-Pavillons für die Entbindungsanftalt in dem Charité-Krankenhaufe. Charité-Annalen, Jahrg. II, 1875. S. 755 u. ff.

1054) Siehe: Guttstadt, a. a. O., S. 362.

1055) Nach: Snell, a. a. O., S. 17.

Fig. 125.

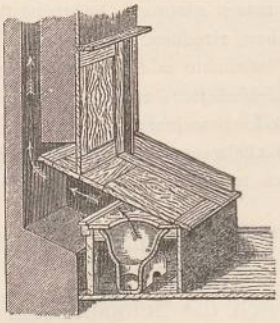
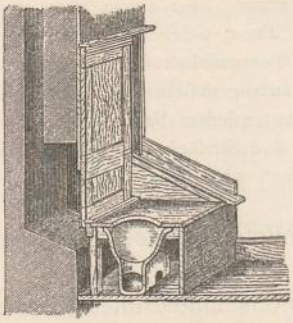


Fig. 126.

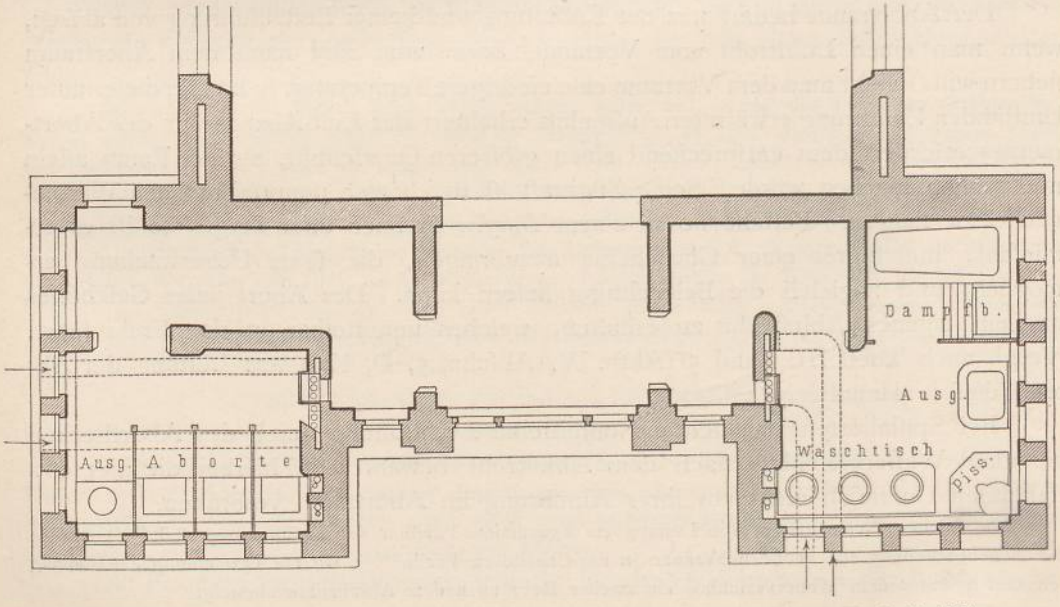


Spülabort-Lüftung nach *H. S. Snell*[1055]).

die hölzerne Rückwand des Sitzes; wird er geſchloſſen, ſo iſt das Becken entlüftet; das Schlieſsen des Deckels ſetzt zugleich die Spüleinrichtung in Bewegung. *Snell* hatte zuerſt Oeffnungen in der Mauer hinter dem Deckel angelegt, welche unmittelbar in das Freie führten; doch wurde dann bei Wind, der auf das Gebäude blies, die Luft in den Raum getrieben, anſtatt weggeführt zu werden, und die Rohre waren dem Froſt ausgeſetzt; beides fiel weg, als man ſich der lothrechten Schornſteinrohre bediente und dieſe gegen einen abfallenden Strom ſicherte. Die Anlage ſetzt in der vorliegenden Form voraus, daſs das Abortbecken eine Holzverkleidung hat, die man dann leicht abnehmbar machen müſſte.

Wenn im Abortraum auch der Ausguſs und der Aufbewahrungsort der für Beſichtigung durch den Arzt zurückzuhaltenden Stuhlgänge, bezw. Bettſchüſſeln liegen, ſo wäre anzuſtreben, ihre Entlüftungsrohre mit denjenigen der Aborte oder des Raumes ſelbſt um eine oder zwei Wärmequellen zu gruppiren.

Fig. 127.



Waſch-, Bade- und Abortanlage der Krankenſäle im *Herbert hoſpital* zu Woolwich[1056]).

1/100 n. Gr.

1056) Nach: Galton, D. *Report to the Rhight hon. the Earl de Grey and Ripon, ſecretary of ſtate for war, deſcriptive of the Herbert hoſpital at Woolwich. Preſented to both houſes of Parliament by command of Her Majeſty.* London 1865. Taf. 10.

Beim Tonnenſyſtem ſchreibt die Friedens-Sanitäts-Ordnung Entlüftung jeder Tonnenkammer durch einen erwärmten Lüftungsſchlot vor, an welchen der eigentliche Abortraum keinen unmittelbaren Anſchluſs erhält. Bei mehreren Tonnenkammern iſt der Schlot, ihrer Anzahl entſprechend, durch eiſerne Platten in mehrere lothrechte Lüftungsſchlote zu theilen (vergl. Art. 530, S. 462).

534. Vereinigung von Waſch-, Bade- und Abortraum.

Waſch- und Baderaum ſind oft einzeln oder zuſammen mit dem Abortraum zu einer Gruppe vereinigt worden. Zur Ergänzung der für die Ausbildung ihrer Einrichtungen im Einzelnen gegebenen Geſichtspunkte ſind in Folgendem zwei engliſche Beiſpiele für die Anordnung derſelben gegenüber geſtellt, welche beide zu den verſchiedenen Zeiten, in denen ſie entſtanden, engliſcherſeits als muſtergiltig hingeſtellt wurden. Sie zeigen manche noch heute in England maſsgebende Geſichtspunkte, ermöglichen die Beurtheilung derſelben und bieten in der Wahl knapper Abmeſſungen, in der Anordnung von Fenſtern, Thüren, Lüftung und Heizung mancherlei Intereſſe.

Beiſpiel I. Die Anordnung im *Herbert hoſpital* zu Woolwich (Fig. 127[1056]) nach *D. Galton*'s Plan entſpricht dem von der Commiſſion für Caſernen und Hoſpitäler gemachten Vorſchlag, den Waſch- und Baderaum in einem Thurm an der einen und den Abortraum in einem ſolchen an der anderen Seite des zwiſchen ihnen frei bleibenden Saalſtirnfenſters unterzubringen. Dieſe ſo gebildeten Eckthürme ſind für engliſche Pavillons typiſch geworden. Die Abſicht *Galton*'s, durch Führung der Winkelgänge, beſonders vor den Aborten, die Trennung der Luftgemeinſchaft zwiſchen Saal und Nebenräumen zu fördern, iſt hier nicht geglückt (ſiehe Art. 527, S. 458).

Im Baderaum wurden in der Niſche die glaſirte Terracotta-Wanne und ein Kaſten-Dampfbad, im freien Raum der Ausguſs, über welchem das Füllen und Entleeren der beweglichen Wanne erfolgt, und der Waſchtiſch angeordnet, deſſen 3 Fayence-Becken feſt in einer von Eiſenträgern geſtützten Marmortafel ruhen und frei liegende Kalt- und Warmwaſſer-Zuführung erhielten. Im Abortraum ſind in den 4 durch Schieferwände getrennten Zellen von je $0{,}76 \times 1{,}30$ qm Grundfläche 3 Spülaborte und der Ausguſs für das Bettgeſchirr u. ſ. w. vorgeſehen. Zahlreiche Fenſter durchbrechen die den Saalfenſtern abgewendeten Aufsenwände beider Thürme. Die Heizung jedes Raumes erfolgt durch Heizrohre, welche die friſche, mittels Fufsboden-Canälen zugeführte Luft vor ihrem Eintritt erwärmen. Die Abluft ſoll durch Auslaſs-Oeffnungen unter der Decke entweichen. Jeder Gang wird in derſelben Weiſe, aber durch eigene Vorkehrungen geheizt und gelüftet. Die Entwäſſerungsrohre erhielten dicht unter dem Auslaſs jedes Gegenſtandes Waſſerverſchlüſſe; die Abfallrohre wurden über Dach geführt, blieben oben offen, erhielten eine Zinkkappe und am unteren Ende vor dem Ablaufrohr einen Waſſerverſchluſs. Keines der letzteren wurde unter das Gebäude geführt.

Beiſpiel II. In der *St. Marylebone infirmary* zu London hat *Snell* die Doppelthurm-Anlage aufgegeben und Bade-, Waſch- und Abortraum in einem Baukörper vereinigt, der nur durch einen kurzen Flur mit dem Saal verbunden iſt. Hierdurch wurde das Saalſtirnfenſter unmöglich, aber die Aufsenlüftung der Fenſter in den Längswänden des Saales erheblich verbeſſert. Nachtheilig ſind die einſpringenden Winkel am Flur von etwa 1,80 m Breite und Tiefe (Fig. 128 bis 132[1057]). Die Trennung des Raumes für ſeine verſchiedenen Zwecke erfolgte hier durch niedrige Holzwände. Seine Maſse ſind ſo knapp gehalten, daſs eine umbaute Grundfläche von 14,47 qm für eine Abtheilung von 30 bis 32 Betten genügt.

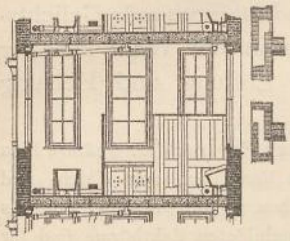
Der Verbindungsflur vom Saal zum Abortgebäude hat geringe Abmeſſungen erhalten, um das Abſtellen von Sachen oder den Aufenthalt von Perſonen darin auszuſchlieſsen. Ohne dieſen Grund hätte er die ganze Breite des Nebengebäudes haben können, wodurch die einſpringenden Aufsenwinkel vermieden worden wären. Die Art, wie die Thüren ſich öffnen, ſoll das Zuſtrömen der verdorbenen Luft zum Saal möglichſt hindern. Die Theilungswände im Abortraum erhielten 1,78 m Höhe; alle Fenſter haben eine 1,22 m hohe Brüſtung, reichen bis zu 0,25 m unter die Decke und liegen bündig mit der Innenwand. In dem 1,30 m breiten Mittelgang liegt vor dem Fenſter das in eine Schieferplatte eingeſetzte blaue, irdene Waſchbecken; der Raum darunter iſt mit Holz verkleidet. Der links gelegene Baderaum von $2{,}82 \times 1{,}90 = 5{,}36$ qm Grundfläche enthält die an 3 Seiten frei ſtehende, glaſirte Steingutwanne von *Finch* in Stourbridge. Für die verſetzbaren Wannen auf Rollen, ihr Füllen und Entleeren iſt hier kein Platz vor-

1057) Nach: SNELL, a. a. O., Taf. bei S. 17.

gefehen; fie ftehen im Untergefchofs unter der Treppe bei den Aufzügen jedes Pavillons. Im Quergang, der rechts vom Mittelgang abzweigt, liegt der 0,56 × 0,48 × 0,27 m grofse Ausgufs aus Blei. Die Spülaborte erhielten 0,81 m Breite bei 1,90 m Länge und feitliche Fenfter. In Folge ihrer Tiefe können die Thüren nach innen fchlagen.

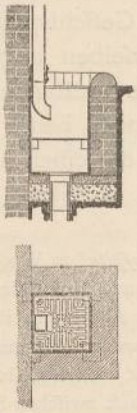
Abort und Ausgufs erhielten Geruchverfchlüffe und entleeren fich in ein 10 cm weites Gufseifenrohr, welches Gefälle nach dem aufserhalb der Umfaffungswand liegenden, über Dach endigenden Abfallrohr hat

Fig. 128.



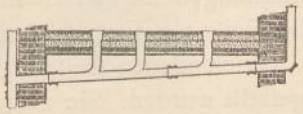
Längenfchnitt.
1/200 n. Gr.

Fig. 129.



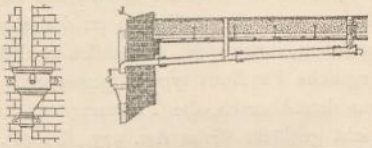
Entwäfferung des Fallrohres von Bade- und Wafchraum am Fufs des Pavillons.

Fig. 130.



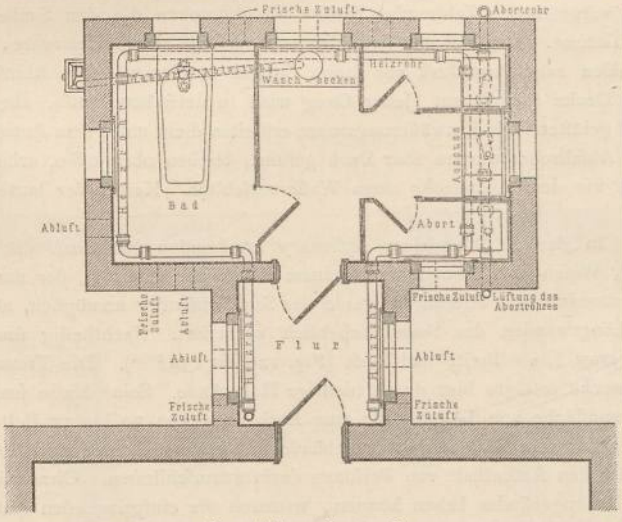
Entwäfferung von Abort und Ausgufs.

Fig. 131.



Entwäfferung von Bade- und Wafchraum.

Fig. 132.



Grundrifs. — 1/100 n. Gr.

Bade-, Wafch- und Abortanlage der Krankenfäle in der *St. Marylebone infirmary* zu London,[1057]).

und andererfeits durch einen lothrecht auffitzenden Anfatz Verbindung mit der freien Luft erhielt. An beiden Enden find aufsen Reinigungsöffnungen vorgefehen (Fig. 130). Das ebenfalls unter dem Fufsboden frei liegende, 7 cm weite Entwäfferungsrohr für Wafchtifch und Bad hat feine Reinigungsklappe innerhalb des darunter liegenden Raumes und mündet am anderen Ende in der Aufsenluft frei in den offenen Waffer-keffel eines Abfallrohres (Fig. 131), welches am Fufs des Gebäudes, wie in Fig. 129 (Grundrifs) zu fehen ift, über einem *Gully* endet.

Unmittelbare Frifchluft-Einläffe und -Ausläffe wurden an den Stellen, wo fie im Grundrifs angegeben find, vorgefehen. Jeder Einlafs öffnet fich gegen das über dem Fufsboden angeordnete, an den Aufsenwänden entlang geführte Heizrohr; feine Aufsenöffnung liegt 0,30 m unter feiner Innenöffnung, ift am Boden abgewäffert und wie die letztere durch Gitter gefchloffen. Die Luftausläffe beginnen unter der Decke, und ihre Verbindungen mit aufsen liegen eben fo viel über, wie bei den Einläffen unter ihrer Innenöffnung (Fig. 128).

535. Reinigungszimmer.

Merke will ein befonderes, neben dem Abort gelegenes und von feinem Vorraum zugängliches Gelafs für Reinigungszwecke, wie Scheideausfpülungen, Einfpritzungen, Schmiercuren u. f. w., vorgefehen wiffen, was fich als ein Bedürfnifs erweife.

536. Unterfuchungszimmer.

Die Unterfuchung der Kranken, befonders der Aeufserlichkranken, erfolgt in Moabit in den Sälen felbft, in denen am Eingang ein Theil durch Wandfchirme abgetrennt ift; in anderen Anftalten findet fie im Zimmer des Arztes oder in einem kleinen dafür vorgefehenen Operationszimmer ftatt. Wo folche Plätze nicht vorhanden find, kann für diefen Zweck ein befonderer Raum nöthig werden. Näheres über die Einrichtung eines folchen findet fich in Kap. 7 bei der Befprechung der Verwaltungsgebäude.

β) Nebenräume und Vorrichtungen für das Warteperfonal.

537. Tagräume für die Oberwärter.

In allen Hofpitälern, welche durch die *Filles de la charité* verwaltet wurden, erhielt die Wärterin im Krankenfaal einen Verfchlag mit verglasten Wänden, den *Tenon* in die Mitte der einen Längswand legte und welcher einen Wärmfchrank enthalten follte (fiehe Art. 94, S. 96). Die Schweftern fchliefen fämmtlich in einem gemeinfchaftlichen Schlaffaal mit der Oberin zufammen oder in der Nachbarfchaft derfelben (fiehe Art. 33, S. 27), und diefer Schlaffaal lag im *Hôtel des invalides* zu Paris im Dachgefchofs der *Infirmerie* (fiehe Art. 45, S. 49). Als die letzte bauliche Folgerung aus diefer Sitte, der Pflegerin einen abgetrennten Arbeits- und Ruheplatz im Saale anzuweifen, ift wohl der verglafte kreisförmige Verfchlag in der Mitte der Antwerpener Säle anzufehen, der dort für diefen Zweck beftimmt ift, aber für das Ueberfehen der Kranken fehr ungünftig liegt.

538. Schlafräume für die Oberwärter.

Wo die Pflegerin, der Oberwärter oder der Saalmeifter in unmittelbarer Nähe der Kranken fchlafen follten, gab man ihnen ein abgefchloffenes Zimmer, oft Wärterraum genannt, das in Corridorbauten neben dem Saal, häufig auch zwifchen diefem und einem Ifolirzimmer, lag und von welchem aus ein feftes Fenfter geftattete, die anliegenden Krankenräume zu überfehen, wie dies *Mifs Nightingale* (fiehe Art. 190, S. 182, δ, und die englifche Commiffion für Cafernen und Hofpitäler vorfchrieb (fiehe Art. 236, S. 235, unter α). Im *Belvidere hofpital* zu Glasgow [1058]) ift der Raum der Pflegerin in der Mitte der einen Saallängswand aufsen angebaut; die Trennungswand zwifchen beiden wurde als Glaswand ausgebildet, welche in Geftalt von drei Seiten eines Achteckes in den Saal vorfpringt, deren mittelfte die Thür bildet. Die Anordnung einer unmittelbaren Verbindung des Wärterzimmers mit dem Krankenfaal durch Fenfter oder Thür hat aber »häufig nur die Nachläffigkeit der Wärter im Dienft unterftützt« [1059]), fo dafs man daffelbe in Hamburg-Eppendorf und in Nürnberg nicht mehr neben den Krankenfaal, fondern neben ein Ifolirzimmer gelegt hat, mit dem es auch keine unmittelbare Verbindung erhielt.

1058) Siehe: *Journal of the Royal inftitute of Britifh architects* 1895, S. 276 u. Pl. S. 279. — Im Plan ift der Raum als Arbeitsraum (*Duty room*) bezeichnet; doch wurde er nach *Aldwinckle* als Pflegerinnenraum verwendet.

1059) Siehe: Rubner, a. a. O., S. 437.

Böhm[1060]) wünſchte, daſs in jedem Krankenunterkunfts-Complex Vorſorge für Unterbringung einer Hilfsperſon während der Nacht getroffen werde, »um im Bedarfsfall zur Unterſtützung der im Dienſte befindlichen Krankenpflegerin ſofort zur Hand zu ſein«, welche eine Schlafſtelle in der Nähe des Krankenſaales bedürfe. Je nach den beſonderen Verhältniſſen der Anlage und des Betriebes ſei zu entſcheiden, ob ihr ein eigenes kleines Zimmer (mit mindeſtens 25 cbm Rauminhalt) zu widmen oder ob ihr der Spülraum zuzuweiſen iſt. *Wylie* ſchlug vor, im Raum für die reine Saalwäſche ein Bett für die Oberwärterin aufzuſtellen, das für den Fall zu benutzen wäre, wenn beſonders wichtige Fälle ihre Nähe am Saal nöthig machen.

Die jetzt in England meiſt giltige Anſicht iſt dieſelbe, welche auch *Böhm* im Uebrigen feſt gehalten wiſſen will. Das Warte- und Pflegeperſonal befindet ſich danach, nur wenn es im Dienſt iſt, in der Abtheilung. In dienſtfreier Zeit ſoll es ungeſtörter Ruhe pflegen können, die es in der Nähe der Krankenräume nicht findet. Im Dienſt bedarf daſſelbe keines beſonderen Raumes bei letzteren. Die hieraus folgende Beſeitigung des Wärterzimmers iſt auch deſshalb willkommen, weil dieſes als Niederlage für alle möglichen erlaubten und unerlaubten Dinge oft verwendet wird. *Rauchfuſs*[1061]) hält auch in Kinder-Hoſpitälern Wärterzimmer für überflüſſig. Wo ein Zimmer für die Pflegerin in England nicht vorgeſehen wurde, dient für ſie als Zufluchtsort die Spülküche, welche dann die Bezeichnung *Nurſe duty room* erhält.

Wo ein Wärterzimmer vorgeſehen wird, ſoll es jedenfalls keinen Verſchlag im Krankenraum bilden, keine unmittelbare Verbindung mit demſelben haben, und ſeine Ausbildung ſoll derjenigen des Krankenraumes gleichen. An Einrichtungsgegenſtänden erfordert es: einen einſtändigen Waſchtiſch, einen eiſernen Stuhl, einen Tiſch, einen Kleiderſchrank oder einen an die Wand zu hängenden Kaſten für die Leibwäſche, und, wenn es als Schlafraum dient, ein Bett und ein Nachttiſchchen.

539. Spülküche.

Die Spülküche einer Abtheilung dient, ſo weit dies nicht in der Küchenabtheilung erfolgt: zum Aufbewahren des Eſs- und Trinkgeſchirres, zum Anrichten, bezw. Austheilen der von der Küche gelieferten Speiſen, zum Aufwaſchen des Eſs- und Trinkgeſchirres, als Speiſeraum für die Wärter, zum Wärmen, bezw. Bereiten von Getränken und Suppen, ſo wie der etwa Nachts benöthigten warmen Speiſen und Getränke, zum Wärmen von Wäſche, zum Aufbewahren von Thee und Arzneien, Milch und Speiſen.

In dieſer vollſtändigen Geſtalt vereinigt die Spülküche zugleich die frühere Theeküche und die Speiſekammer. Je nach den beſonderen Verhältniſſen trennt man ſie wieder in dieſe drei Theile. In kleinen Anſtalten, wie in Langenſalza, werden von der allgemeinen Küche aus alle dieſe Dinge unmittelbar beſorgt, ſo daſs die Spülküche wegfällt. Im Eliſabeth-Kinder-Krankenhauſe zu Berlin iſt nur ein Spülbecken im Tagraum vorgeſehen. In den Kliniken zu Göttingen und Breslau ſteht die im Erdgeſchoſs liegende Anrichte, bezw. Spülküche durch Aufzüge mit Räumen zum Anrichten und Vertheilen der Speiſen in den verſchiedenen Geſchoſſen, bezw. Abtheilungen in Verbindung[1062]).

In den Corridor-Krankenhäuſern legte man die Theeküchen oft an den Corridor, ſo daſs ſie ſich gegen dieſen öffneten und ohne eigenes Fenſter waren oder doch kein Aufſenfenſter hatten (ſiehe Fig. 41, S. 162), wie neuerdings u. A. in der chirurgiſchen Klinik zu Straſsburg. Bei ſolcher oder ähnlicher Lage verbreitet ſich immer ein

---

1060) Siehe: Böhm, a. a. O. in: Eulenburg, a. a. O., 2. Aufl., Bd. XVIII, S. 559 u. 563.
1061) Siehe: Rauchfuss, a. a. O. in: Gerhardt. Handbuch der Kinderkrankheiten. Bd. I, S. 516 u. ff.
1062) Siehe: Lorenz, a. a. O., S. 46.

Theil des in der Theeküche entſtehenden Dunſtes im Corridor oder in den Nachbarräumen. Die Spülküche ſoll hell ſein, ein eigenes Fenſter haben und in der Nähe des oder der Krankenräume liegen. Früher forderte man, daſs dieſe von der Spülküche aus zu überſehen ſind, letztere aber mit ihnen keine unmittelbare Verbindung hat; hieran hält man noch in England feſt, und *Aldwinckle* gab den nicht zu öffnenden Fenſtern der Spülküche nach dem Saal und dem Sonderzimmer im *Brook fever hoſpital, Shooter's Hill*, wo ſie zwiſchen dieſen beiden Räumen liegt, die Geſtalt von Glaserkern, die in Form eines halben Sechseckes in den Krankenraum vorſpringen, ſo daſs man auch das Eckbett noch überſehen kann[1063]).

In Hamburg-Eppendorf hat man die Spülküche vom Saal hinweg an den Tagraum gelegt, der zum Anrichten und Vertheilen der Speiſen mit verwendet wird und von dem ſie allein zugänglich iſt. In Halle liegt ſie hingegen am Eingang des Pavillons, wohin man ſie auch ſonſt vorzugsweiſe gern legt, weil ſie der geeignetſte Raum iſt, von welchem dieſer mit überwacht werden kann; und zwar bildet ſie zugleich den Eingangsflur, wodurch umgekehrt die beſte Ueberwachung der Spülküche, in welcher oft Unfug getrieben wird, und ihre Reinhaltung erreicht iſt. Sie nimmt in Halle in den Baracken der mediciniſchen Klinik nebſt dem Wärterzimmer die Stirnwand des Saales und in den Pavillons der chirurgiſchen Klinik die letztere allein ein und dient in dieſem Falle zugleich als Vorrathsraum.

Einen ähnlichen Vorſchlag machte *Böhm*, der in Folge der argen Unzukömmlichkeiten, zu denen Theeküchen geführt haben, empfahl, ſie zu beſeitigen und den nöthigen Wärmeofen im Vorraum oder in einem ſonſt leicht überwachbaren Nebenraum aufzuſtellen.

Die Gröſse der Spülküche hängt im Allgemeinen mehr davon ab, ob ſie alle oder nur einen Theil der oben angegebenen Zwecke zu erfüllen hat, als von der Gröſse der Abtheilungen. Sie erhielt im *Koch*'ſchen Inſtitut für Infections-Krankheiten zu Berlin 7,74 qm Grundfläche in den Abtheilungen für 6 Betten und 8,82 qm in denjenigen für 18 Betten, im Kaiſer- und Kaiſerin-Friedrich-Kinderkrankenhaus zu Berlin bei ſehr vollſtändiger Ausſtattung $3{,}00 \times 5{,}20 = 15{,}60$ qm und in den vorher genannten Pavillons der chirurgiſchen Klinik zu Halle bei 24 Betten $10{,}00 \times 4{,}00 = 40{,}00$ qm. Von engliſcher Seite wurde darauf hingewieſen, daſs man auf Schiffen Spülküchen finde, die den gleichen Zwecken dienen und ſehr geringe Maſse beſitzen, welche die Reinhaltung auſserordentlich erleichtern; doch müſſen in gröſseren Pavillons 3 Perſonen gleichzeitig darin hantiren können.

Die Ausſtattung ſoll die Erhaltung der peinlichſten Reinlichkeit ermöglichen; der Fuſsboden iſt daher mit weiſsem Terrazzo oder Mettlacher Flieſen, die Wand mit waſchbarem hellen Ueberzug zu bekleiden, und Ecken und Kanten ſind, wenn thunlich, wie in den Krankenräumen aus- oder abzurunden. In Hamburg-Eppendorf erhielt der untere Theil der Wandfläche eine Verblendung mit Mettlacher Platten.

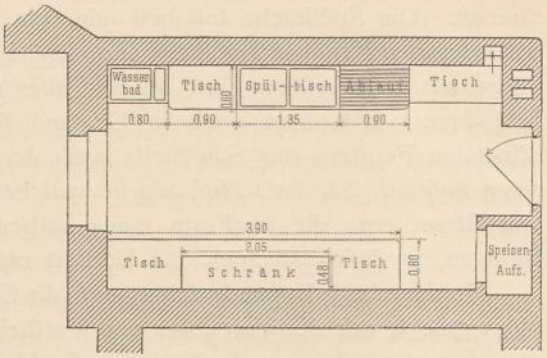
Alle im Nachſtehenden zu beſprechenden Ausſtattungsgegenſtände ſollten auf glatten, winkelförmigen, verzinkten, eiſernen Wandconſolen ruhen und abnehmbar ſein, ſo daſs der Fuſsboden frei bleibt, oder ſie können frei ſtehend gruppirt werden. Fig. 133[1064]) zeigt die von *Schmieden & Speer* vorgeſehene Anordnung der Spülküche im zweiſtöckigen chirurgiſchen Pavillon des Kaiſer- und Kaiſerin-Friedrich-Kinderkrankenhauſes zu Berlin.

1063) Der Plan findet ſich in: ALDWINCKLE, a. a. O., S. 293.

1064) Nach freundlicher Mittheilung des Herrn Baurath *Schmieden* in Berlin.

Für die vorhin angeführten Zwecke würden erforderlich fein: ein Gefchirrfchrank oder Gefchirrbretter, ein Halter für Küchentücher, ein Anrichte-, bezw. ein Speifetifch, eine Spülvorrichtung mit Ausgufs, ein Wärmfchrank und eine Vorrichtung zum Kochen, ein Schränkchen für Thee und Arzneien und ein Eisfchrank.

Fig. 133.



Spülküche im zweigefchoffigen chirurgifchen Pavillon des Kaifer- und Kaiferin-Friedrich-Kinderkrankenhaufes zu Berlin [1064]).

1/100 n. Gr.

Der Gefchirrfchrank befitzt oft Form und Gröfse eines gewöhnlichen Küchenfchrankes, mit Kaften und Fächern, welche Schmutzanfammlungen ermöglichen. Man hat daher empfohlen, das Gefchirr auf offenen Bordbrettern aufzuftellen, wie man in Hamburg-Eppendorf mit dem emaillirten Efsgefchirr verfährt. *Merke* [1065]) fchlägt vor, den Gefchirrfchrank aus Glas und Eifen und zugleich als Wärmfchrank auszubilden, fo dafs alles Gefchirr für warme Speifen hier gewärmt wird, wodurch die Abkühlung der Speifen bei ihrem Zerlegen und Vertheilen befeitigt fein würde, fo dafs der Kranke immer warme Koft erhalten kann und ein Schrank gefpart wird, wenn man ihn mit dem Wärmfchrank für Speifen und Getränke verbindet.

Bereiten von kochendem Waffer und Aufwärmen von Suppen erfolgen im Neubau der Diaconiffen-Anftalt zu Dresden in einer kupfernen Kanne mittels Elektricität. In anderen Anftalten hat man zu diefem Zwecke und für das Erwärmen oder Warmhalten von Speifen einen Wärmfchrank conftruirt, deffen Heizung durch Gas oder, im Anfchlufs an das Heizfyftem der Anftalt, mittels Dampf erfolgt.

Der Wärmfchrank der Abtheilung für Kinderkrankheiten in der Charité zu Berlin ruht auf Confolen, hat 0,45 m Breite, 0,30 m Tiefe und 0,55 m Höhe und drei über einander liegende Fächer, deren unterftes von 0,20 m Höhe zum Kochen dient, zu welchem Zweck zwei Gaskocher im Boden desfelben eingefügt find. Der Schrank erhielt in der oberen Ecke einen Dunftabzug [1066]).

Im Kaifer-Franz-Jofef-Hofpital zu Wien hat der Schrank ringsherum doppelte Umwandung, zwifchen welcher die Gafe der unter feinem Boden brennenden Gasflamme abziehen.

Im Urban [1067]) erfolgt feine Erwärmung mittels Dampf. Der 0,89 m breite, 0,50 m tiefe und 0,85 m hohe Wärmfchrank fteht auf einem 0,15 m hohen gemauerten Sockel und erhielt einen 4 cm ftarken Ifolirmantel aus Korkfteinen mit fchmiedeeiferner Blechhülle. Zwei Drittheile der Höhe nehmen zwei über einander liegende, durch eine fchmiedeeiferne Flügelthür verfchliefsbare Wärmfächer aus verzinktem Eifenblech von je 0,47 m Breite, 0,40 m Tiefe und 0,20 m Höhe ein, während der obere Theil aus einem kupfernen, innen verzinnten *Bain-marie*, mit kupfernem, in Gelenkbändern drehbarem Deckel von 0,60 × 0,40 × 0,30 m Rauminhalt und daneben liegendem, eben folchem Waffertkaften von 0,10 × 0,40 × 0,30 m Gröfse mit Ablafshahn und abnehmbarem Deckel befteht, deren Waffezuführung durch einen Schwenkhahn über beiden Kaften bewirkt wird. Der Waffertkaften dient zur Bereitung von kochendem Waffer für Thee u. f. w. Die Böden der zwei Wärmfächer und des *Bain-marie* beftehen aus durchlochten, verzinkten Eifenblechen. Unter dem Boden des letzteren und des unterften Wärmfaches, fo wie im Waffertkaften liegt je eine kupferne, verzinnte Dampffchlange. Das *Bain-marie* wird nur bis zu feinem durchlochten Boden mit Waffer gefüllt, was durch ein aufsen angebrachtes Waffertandsglas mit Ablafshahn regelbar ift.

1065) Nach freundlicher Mittheilung des Herrn Verwaltungs-Directors *Merke* im ftädtifchen Krankenhaus zu Moabit, dem ich auch verfchiedene in den folgenden Artikeln enthaltene Vorfchläge verdanke.

1066) Siehe: Lorenz, a. a. O., Abb. auf S. 46.

1067) Siehe: Hagemeyer, a. a. O., S. 40 u. Abb. auf S. 41.

Gaskocher ſind, wo ſie vorhanden waren, vielfach auſser Betrieb geſetzt worden, da ſie zu miſsbräuchlicher Verwendung für Brat- und Kochverſuche von Speiſereſten geführt haben.

Mit Koch- und Wärmzwecken hat man in engliſchen Infections-Pavillons in der Spülküche auch die Bereitung von Warmwaſſer für den Ausguſs und die Badewanne verbunden.

Je nach Bedarf könnte man in einer Heizvorrichtung eine ſolche Warmwaſſerbereitung mit einem durch Dunſtabzug zu lüftenden Gefach zum Kochen, mit Wärmfächern oder Waſſerbad für Speiſen und Wärmfächern für Wäſche, letztere mit Steinguteinſätzen, wie es *Böhm*[1068]) vorgeſchlagen, vereinigen und den Wärmfächern für Speiſen eine ſolche Ausdehnung geben, daſs ſie das Saalgeſchirr nach *Merke*'s Vorſchlag mit erwärmen können. Erfolgt die Heizung in ſolchen Fällen mittels Coke, ſo benöthigt man für den Tagesbedarf einen kleinen Behälter für Brennſtoff.

Zum Wärmen der Wäſche dienen in der Rudolfſtiftung zu Wien glaſirte Thoneinſätze, deren Wandungen runde Löcher erhielten, damit etwa noch in der Wäſche vorhandene Feuchtigkeit in den Raum zwiſchen dem Einſatz und der ihn umgebenden Blechwand und aus dieſem durch ein Blechrohr nach dem Schornſtein entweichen kann.

Zum Steriliſiren von Milch wurde in der Kinderabtheilung des Urban eine beſondere Dampfvorrichtung im Anſchluſs an die Hauptleitung vorgeſehen[1069]).

Die nöthige Aufwaſcheinrichtung unterſcheidet ſich nicht von derjenigen in anderen Aufwaſchküchen (ſiehe Theil III, Band 5 [Abth. IV, Abſchn. 5, A, Kap. 3: Küchenausgüſſe und Spüleinrichtungen] dieſes »Handbuches«). Es werden gufseiſerne, emaillirte Spültröge u. A. im Kaiſer-Franz-Joſef-Hoſpital, kupferne Spültiſche mit verzinnten Einſätzen und eiſernem Untergeſtell in Hamburg-Eppendorf, Spülſteine von gebranntem Thon im Urban verwendet. Sie ſind zwei- oder dreitheilig für warmes und kaltes Waſſer und mit Ueberlauf und Ablauf angeordnet; der Geruchverſchluſs des letzteren iſt mit Reinigungsbüchſe zu verſehen. Die Wand hinter dem Spültiſch wird mit Glasplatten oder mit Kacheln bekleidet, und die Ausſtattung der Zulaufhähne wie im Badezimmer geſtaltet.

In den Pavillons des *Koch*'ſchen Inſtitutes für Infections-Krankheiten zu Berlin wurde ein Ausguſsbecken neben dem Spültiſch angeordnet. Ein ſolches kann Zapfhähne für warmes und kaltes Waſſer und eine Einrichtung zum Unterſetzen von Eimern unter letztere in Geſtalt eines Metallkreuzes erhalten, da in der Spülküche nur Geräthe, welche für Eſswaren und Getränke dienen, ausgeleert werden dürfen.

540. Speiſenaufzug.

Iſt für den Transport der Speiſen ein Aufzug erwünſcht, ſo muſs ſich dieſer in der Spülküche öffnen. Hat das Gebäude mehrere Geſchoſſe, ſo erhält jede Spülküche einen eigenen ſolchen Aufzug. (Siehe im Uebrigen unter γ das Nähere über Aufzüge.)

541. Speiſekammer.

Wenn irgend möglich, ſollten keine Speiſevorräthe in der Spülküche aufbewahrt werden. Die in England übliche Sitte, einen kleinen Schrank mit durchbrochenen Wänden vor dem Fenſter anzubringen, iſt in unſerem Klima nur im Sommer anwendbar. Anſtatt der ſonſt üblichen Eis- oder Fliegenſchränke empfiehlt es ſich, einen kleinen geſonderten, von zwei Seiten durch Fenſter lüftbaren Raum von der Spülküche zu dieſem Zweck abzutrennen, der zum Aufbewahren der täglichen kalten Koſt und zum Halten von Milch, Butter, Käſe, *Beef-tea* u. ſ. w. dient. In England hält man einen ſolchen Raum beſonders in den Infections-Pavillons für

1068) Siehe: Böhm, a. a. O., S. 561.

1069) Siehe: Hagemeyer, a. a. O., S. 42.

unerläfslich. Die Vorräthe können hier auf Glasborden liegen, ſind aber gegen Inſecten zu ſchützen.

542. Räume für reine Wäſche.

Die zum Handgebrauch jeder Abtheilung gehörige reine Wäſche wird bei uns meiſt in Schränken, die in den Vorräumen ſtehen, aufbewahrt. In Engand ſieht man dafür gern einen beſonderen kleinen Raum vor, der nicht vom Saal, ſondern von einem Gang zugänglich, trocken ſein und, wenn möglich, ſonnig liegen ſoll. Es hat dies den Vortheil, daſs die Wäſche auf offenen Lattengeſtellen liegen kann, was von Werth iſt, da ſie oft noch feucht in das Gebäude kommt. In Corridoren iſt dies nicht möglich. Jedenfalls ſollte ihr Platz thunlichſt entfernt von derjenigen Stelle liegen, wo die ſchmutzige Wäſche gelagert iſt, und nicht mit letzterer einen gemeinſchaftlichen Zugangsweg haben. Sehr oft werden beide in einem Raume untergebracht, weil dieſen beiden Räumen bei der baulichen Anlage nicht beſtimmte und ſchwer veränderliche Stellen zugewieſen waren.

543. Räume für Patientenkleidung.

Die Akademie der Wiſſenſchaften zu Paris hatte der zweckmäſsigen Behandlung der eigenen Kleidung, welche die Patienten vor dem Aufnahmebad ablegen, beſondere Aufmerkſamkeit gewidmet und einen Raum für die Inſaſſen der ganzen Anſtalt in dem von den Krankengebäuden getrennten Aufnahmegebäude vorgeſehen, welcher nur durch Jalouſien nach auſsen geſchloſſen und mit vergitterten Kaſten, der Krankenzahl entſprechend, ausgeſtattet ſein ſollte (ſiehe Art. 88, S. 89). In ſeinem Plan für das *Hoſpice de la cité* bildete *Tenon* dieſen Raum als ſelbſtändiges, rings frei ſtehendes Gebäude aus, welches am linksſeitigen Verbindungsgange liegt (ſiehe Fig. 30, S. 92).

In den neueren Pavillon-Krankenhäuſern wurde meiſt in jedem Krankengebäude ein Raum für die Patientenkleidung ſeiner Inſaſſen beſtimmt. *Wylie* hat ihn in ſeinem Plan im Sinne der Akademie ausgebildet und in eine Ecke des Sockelgeſchoſſes im Nebengebäude verlegt. Oft liegt der Raum in einem Zwiſchengeſchoſs und ſoll mit Gefachen aus Latten ausgeſtattet ſein. Läſſt man ſich denſelben aufſchlieſsen, ſo findet man ſtatt der Lattengerüſte einen Haufen einzelner, mit Nummern bezeichneter Kleiderbündel auf dem Fuſsboden liegen.

Jedes Unterbringen von Patientenkleidung im Krankengebäude ſetzt voraus, daſs dieſelbe nach erfolgter Aufnahme des Kranken desinficirt und gereinigt iſt. Selbſt wenn das erſtere geſchieht, ſcheint das letztere öfters zu unterbleiben. *Rubner*[1070]) berichtet von kliniſchen Lehranſtalten, wo die Kleidung beſchmutzt in die Krankenräume kam und theils unter den Kopfkiſſen, theils auf den Stühlen lag und daſs ſie ſich an anderer Stelle im Nebengemache der Wärterin, wo auch die reine Wäſche lag, vorfand.

In der Diaconiſſen-Anſtalt zu Dresden hat man jetzt auf den Fluren neben den Eingängen in die Krankenräume maſſive Schränke angebracht, welche die Patientenkleidung aufnehmen ſollen. Sie erhielten ein von vorn nach hinten ſteil anſteigendes Dach, um das Aufſtellen von Sachen und das Auflagern von Staub zu hindern. Auch wenn ſolche Schränke lüftbar ſind, iſt der Flur, zumal in einem Corridor-Krankenhauſe, nicht der geeignete Ort für die Patientenkleidung; der Raum läſſt ſich nicht ausgiebig genug lüften, und es iſt nicht auszuſchlieſsen, daſs auch Kleidung, die nicht inficirt iſt, hierher kommt. Die Anordnung eines Raumes, wie ihn *Wylie* plante, iſt wohl vorzuziehen; doch muſs ſeine Lage offen und ſein Inneres

1070) Siehe: Rubner, a. a. O., S. 444 u. ff.

durch Draht- oder Glasthüren von aufsen überwachbar fein. Es hängt dann vom einzelnen Falle ab, ob man jedem Gebäude oder der ganzen Anftalt einen folchen Raum giebt, der möglichft luftig fein foll. Die Ausbildung deffelben mufs natürlich Spülung mit desinficirender Flüffigkeit und Abzug derfelben auf dem fteinernen Fufsboden geftatten. Am beften hängt man die zu desinficirenden Gegenftände darin auf.

544. Gerätheräume.

Die Ordnung und Reinhaltung in der Abtheilung erfordert, dafs jeder Gegenftand feinen eigenen Platz hat. Dies ift befonders bei allen Geräthen wichtig, mögen fie dem Patienten, dem Warteperfonal oder dem Arzt dienen. Gröfsere Geräthe aller Art, Krankentragen, Bettwagen, Fahrftühle, Feuerlöfchgeräthe u. f. w., welche nicht regelmäfsig verwendet werden, follen nicht in Gängen u. f. w. herumftehen. Sie können im Freien, unter einer Verdachung, untergebracht fein, die nahe beim Zugang zur Treppe, bezw. zum Aufzug liegt.

Das kleinere Geräth, insbefondere dasjenige, welches zu Reinigungszwecken aller Art dient, ift meift auf Gängen offen oder in Schränken mit Drahtgeflecht untergebracht. Das freie Anbringen von Eimerbrettern, Wandriegeln für die Befen u. f. w. entfpricht keinesfalls der Reinlichkeit, da in den Gängen leicht an diefelben angeftreift werden kann. Das Unterbringen in Schränken zwingt dazu, die Gänge um die Tiefe der letzteren zu verbreitern. Solche Schränke müfsten zweiflügelige Schiebethüren erhalten, die fich über einander fchieben. In England und im Kaifer- und Kaiferin-Friedrich-Kinderkrankenhaufe zu Berlin hat man kleine Gerätheferänke oder Wandfchränke angeordnet, die maffiv conftruirt, innen mit Emailfarbe angeftrichen und gelüftet find. Beffer wäre es, Wandnifchen in einer Aufsenwand in ganzer Dicke der letzteren auszufparen, fie rückwärts mit verzinktem Drahtgitter, vorn mit hölzernen oder, der Ueberwachung wegen, mit doppelt verglasten, gut fchliefsenden Thüren auszuftatten oder auf befonderen Balconen anzuordnen, die bedeckt find, alfo die Geräthe jedenfalls auch im Freien, aber in fchneller erreichbarer Nähe, zu haben, als dies bei den grofsen Gerätheftücken nöthig ift.

545. Entfernen der fchmutzigen Wäfche etc.

Als die gefährlichften Gegenftände in Krankengebäuden werden heute diejenigen betrachtet, welche Staub oder gar infectiöfen Staub zu entwickeln im Stande find. Ihr fchnelles Entfernen und Unfchädlichmachen bildet eine der wefentlichften Forderungen in der heutigen Krankenpflege. Hierbei handelt es fich vorzugsweife um Befeitigung der fchmutzigen Wäfche, der verbrauchten Verbandftoffe und der Afche. *Rubner* theilt mit, dafs in der medicinifchen Klinik zu Halle die fchmutzige Wäfche 8 Tage im Nebenzimmer der Wärterin liegt, in Bethanien 2-mal wöchentlich abgeholt wird und nicht länger als 24 Stunden im Gebäude liegen folle.

Man hat zur fchnellen Entfernung der fchmutzigen Wäfche fich bis vor Kurzem gefonderter Abfallfchlote bedient, die behufs Lüftung über Dach geführt wurden. Diefe Abfallfchlote für die fchmutzige Wäfche liegen an einem Krankenraum, Corridor oder Nebenraum, find hier durch eine dicht fchliefsende Eifenthür zugänglich und münden an ihrem unteren Ende in einem Raum, der keinerlei Verbindung mit dem übrigen Krankengebäude und nur eine Thür nach aufsen hat. Für folche Schlote verwendete man glafirte Thonrohre, welche leicht durch die Wäfche verftopft wurden, Blechrohre von viereckigem Querfchnitt, die man, wie in Hamburg-Eppendorf, lackirte, oder man ftellte fie aus *Rabitz*-Maffe her, wie die 0,45 m weiten, mit Emailfarbe angeftrichenen Abfallfchlote im Kaifer- und Kaiferin-Friedrich-Kinderkrankenhaus zu Berlin. Man läfft die fchmutzige Wäfche in Kaften fallen, die mit Zink ausgekleidet find und auf Rollen ftehen, um fie in diefen nach dem Wafchhaus befördern zu

können oder in Kaſten von Drahtnetz, wie in Hamburg-Eppendorf, wo man ſie in dem betreffenden Raum erſt ſortirt, bevor man ſie weiter ſchafft. In den Infections-Pavillons des Kaiſer- und Kaiſerin-Friedrich-Kinderkrankenhauſes fällt die Wäſche in Cementtröge, in denen ihre Desinfection durch 0,1-procentige Sublimatlöſung erfolgen ſoll, bevor ſie in das Waſchhaus kommt, wohin ſie feucht befördert wird.

Dem Uebelſtand, daſs durch abfallende Wäſcheſtücke die Wandungen ſolcher Schlote beſchmutzt werden, hat man durch groſse Weite derſelben begegnen wollen. Im Neubau der Diaconiſſen-Anſtalt zu Dresden ſind Schächte von viereckigem Querſchnitt vorhanden, die eine Weite von reichlich $1{,}50^{\,m}$ haben, wodurch der oft penetrante Geruch, der darin aufſteigt, nahezu beſeitigt zu ſein ſcheint.

Sehr oft wurde die Lage ſolcher Schlote unglücklich gewählt; dieſelben ſind in der Nähe der Aborte anzuordnen. Man findet ſie in Mittelcorridoren, die weder End- noch Seitenfenſter haben. Im Kaiſer-Franz-Joſef-Hoſpital zu Rudolfsheim-Wien erfolgt der Einwurf im Tagraum und in anderen Anſtalten unmittelbar vom Saale aus. Oft liegen die Entleerungskammern im Kellergeſchoſs und ſind dem Tageslicht nicht unmittelbar zugänglich. In mehrgeſchoſſigen Bauten dient meiſt ein einziger Schlot für alle Geſchoſſe. Da nun erfahrungsgemäſs dieſe Abfallſchlote oft nicht pünktlich geſchloſſen gehalten werden, ſo verbreitet ſich ihr Dunſt und der in ihnen ſich entwickelnde Staub in die Räume, nicht nur eines, ſondern gegebenenfalls mehrerer Stockwerke.

Daſſelbe gilt von den Schloten, die man für verbrauchte Verbandſtoffe angelegt hat, die behufs Verbrennung ſchnell entfernt werden ſollen, was, wie *Rubner*[1071]) mittheilt, oft nicht geſchieht, ſo daſs die Watte ohne vorherige Desinficirung wieder in Wattefabriken wandert. Es wird daher erwünſcht ſein, daſs die verbrauchten Verbandſtoffe in der ſelben Weiſe, wie dies weiter unten bezüglich der ſchmutzigen Wäſche beſprochen iſt, aus dem Gebäude entfernt werden. Die fernere Ueberwachung wäre ſehr leicht zu erreichen, wenn ſie unter Verſchluſs zum Verbrennungsort gebracht und dort zu einer beſtimmten Stunde täglich unter Aufſicht eines Arztes verbrannt werden.

Abfallſchlote für Aſche, Kehricht u. ſ. w. ſind meiſt wieder, wegen ihrer ſtarken Staubentwickelung, geſchloſſen worden. Man trägt dieſe Stoffe gegenwärtig unmittelbar in Eimern nach den Sammelſtellen.

Schon vor 20 Jahren hat *Morris*[1072]) die Wäſcheſchlote in ſeinem Gutachten über das Johns-Hopkins-Hoſpital zu Baltimore ſcharf getadelt, das auch von ſolchen verſchont geblieben iſt. Er ſchlug vor, kupferne Büchſen mit dicht ſchlieſsendem Deckel auf Rädern oder Rollen an die Betten zu fahren, wo Wäſche gewechſelt wird und ſie, nachdem ſie gefüllt ſind, verſchloſſen mittels des Kohlenaufzuges zum Erdgeſchoſs und von da zum Waſchhaus zu befördern und die Büchſen hierauf zu desinficiren.

Böhm[1073]) empfahl, die allgemeine Wäſche in Kaſten mit Flügelthüren und aufhebbarem Deckel, welche mit Zinkblech auszukleiden ſind, die zu desinficirende, oder geruchlos zu machende Wäſche aber in Bottichen mit einer hierfür geeigneten Flüſſigkeit zu ſammeln, die auf Dreifüſsen $0{,}30^{\,m}$ über dem Fuſsboden aufzuſtellen und mit Deckel und Rührholz zu verſehen ſind.

[1071]) Siehe ebendaſ., S. 343 u. ff.

[1072]) Siehe: *Hoſpital plans. Five eſſays*, a. a. O., S. 219.

[1073]) Siehe: Böhm, a. a. O., S. 561.

In den Pavillons des Urban befinden ſich in einem Abtheil des Beamtenabortes zwei Kaſten; in die kleineren wird die zu desinficirende Wäſche gelegt, welche in einem mit rothem Kreuz verſehenen Sack zur Desinfection getragen wird; doch iſt die mit Blut, Eiter, Fäcalien u. ſ. w. verunreinigte Wäſche vor dem Einlegen in die Wäſchekaſten auszuſpülen, von den Flecken zu reinigen und auszuringen. Eben ſo wird hier das Drillzeug und die Leibwäſche von Lungenſchwindſüchtigen und Tuberculöſen behandelt. (Vergl. Art. 548, S. 477 [1074].)

Das Vorſpülen der Fleckenwäſche iſt dort nöthig, wo die Desinfection durch ſtrömenden Dampf erfolgt, da die Flecken bei dieſer Behandlung eingebrannt werden. In Moabit, wo vorläufig noch die ſchmutzige Wäſche in groſsen eiſernen Kaſten mit durchbrochener Wand, die im Freien ſtehen, geſammelt wird, hat *Merke* ein Kochfaſs für ſchmutzige Wäſche conſtruirt, das in einem beſonderen Raum ſtehen ſoll.

Das Faſs, auf deſſen Boden eine Dampfſchlange liegt, hat 1,00 m Durchmeſſer und 500 l Inhalt und wird zu zwei Drittheilen mit Waſſer gefüllt, dem Soda, Seife und Ammoniak in einem beſtimmten Verhältniſs beigemengt ſind. In dieſer Lauge weicht die Wäſche 2 Stunden lang bei 20 Grad C. Iſt der Kübel gefüllt, ſo erfolgt ein 3-ſtündiges Kochen bei 95 Grad C., welche Temperatur nicht überſchritten werden darf.

Der Transport der ſchmutzigen Wäſche nach dem Waſchhauſe oder Desinfectionshauſe erfolgt in feuchten Leinenbeuteln.

546. Raum für ſchmutzige Wäſche.

In der Abſicht, den Abortraum von allem ſchmutzigen Zubehör möglichſt zu befreien, hat ſchon *Böhm* [1075]) vorgeſchlagen, in einem beſonderen Raume die Behälter für die ſchmutzige Wäſche nebſt den Vorrichtungen für ihre Desinfection, die Aſche- und Kehricht-Sammelgefäſse, die Leibſchüſſeln und Nachtgeſchirre anzuordnen. *Merke* verlegt ſein Kochfaſs für unreine Wäſche, ſeine zugleich als Ausguſs dienende Koch- und Spüleinrichtung (ſiehe Art. 545 u. 549, S. 475 u. 477) ebenfalls in den zu bildenden Raum für unreine Wäſche, der dem Verkehr der Kranken entzogen und vom Saal durch einen beſonderen, abſperrbaren Vorraum getrennt ſein ſoll. Aus dieſem Raum muſs ein unmittelbarer Ausgang in das Freie führen, um die unreine Wäſche entfernen zu können. Hier iſt auch die Vorkehrung zum Aufbewahren der Stuhlgänge und Uringläſer für die Beſichtigung Seitens des Arztes vorzuſehen. Der ganze Raum iſt waſſerdicht zu geſtalten und mit Waſſerabzug am Fuſsboden zu verſehen, um Ausſpülungen mit Flüſſigkeiten zu ermöglichen.

547. Ausgüſſe mit Spülvorrichtung.

Zum Entleeren und Spülen von Nachtgeſchirren, Bettſchüſſeln, Speigläſern und von allen Gefäſsen oder Geräthen, welche mit Ausſcheidungen des menſchlichen Körpers oder mit Wunden der Kranken in Berührung kommen, iſt in jeder Krankenabtheilung wenigſtens ein hierzu geeigneter Ausguſs erforderlich, der nur zu dieſen Zwecken, aber niemals zum Reinigen der Eſsgeſchirre oder dergl. verwendet werden darf, daher von dem in der Spülküche vorhandenen möglichſt weit getrennt liegen ſoll.

Nach dem Vorbild, welches die engliſche Commiſſion für Caſernen und Hoſpitäler gab, ſollte dieſer Ausguſs etwa die Geſtalt des Beckens eines Spülabortes haben, mit Ablaufbord und Spülrand, ſo wie mit Hähnen für Warm- und Kaltwaſſer verſehen ſein. Man wählt dafür noch heute Porzellan, Fayence oder verzinktes Kupfer. Am Ablauf ſind Bleiſiebe vorzuſehen, um feſte Körper, Papier oder dergl. zurückzuhalten. Winkel und Ecken, welche ſich nicht durch Spülung mittels Waſſer und Desinfectionsmitteln vollſtändig reinigen laſſen, ſind zu vermeiden. *Morris* verwarf

[1074]) Siehe: Hagemeyer, a. a. O., S. 38 u. 118.
[1075]) Siehe: Böhm, a. a. O., S. 562.

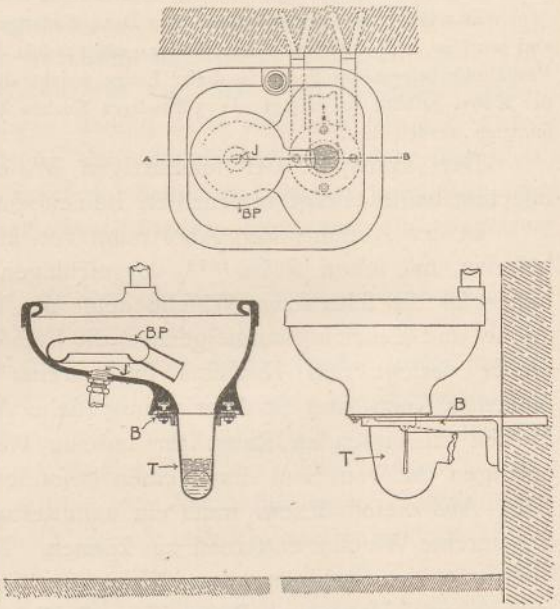
die rechteckige oder conifche Form und wollte dem Ausgufsbecken nur die fphärifche Geftalt gegeben wiffen. Der Waffer zufluls in diefe Becken foll nicht zur Entnahme von Waffer zu anderen Zwecken verwendet werden, aber auch zur Spülung von Eimern benutzbar fein. *Schumburg* berichtet von einem Ausgufs in der *Royal infirmary* zu Liverpool, in welchem die Waffer fpülung durch einen unter dem Spülbecken hervorragenden Hebel Seitens der Wärterin mittels des Knies bewirkt werden kann, wenn fie keine Hand zum Aufdrehen frei hat.

Nach *Mc Hardy*'s Angaben wurde vor Kurzem von *Dent & Helleyer*[1076]) ein patentirter Ausgufs und Spültrog aus glafirtem gebranntem Thon hergeftellt, welcher die Spülung von Bettfchüffeln und Uringläfern ohne Handreinigung ermöglicht.

In diefen Spültrog werden die Bettfchüffeln umgekehrt auf ein eingehängtes Lager gelegt und ein Waffer ftrahl von unten gegen fie gerichtet. In höherer Lage befindet fich ein eingehängter Roft für die Uringläfer, die hier fo eingelegt werden, dafs mittels einer vor ihrem Hals angeordneten Metallröhre Waffer eingefpritzt werden kann. Der Trog hat Randfpülung zum Reinigen feiner Wände und feines Bodens, fo wie zum Füllen des tiefer liegenden, durch Geruchverfchlufs gefchützten Waffer abfluffes.

Da diefer Spültrog auf dem Fufsboden fteht und da er eine ausgedehnte, rein zu haltende Innenfläche hat, zog es *Aldwinckle* vor, zwei Ausgüffe zu verwenden, von denen der eine, das *Slop fink*, für Reinigung der Bettfchüffeln und der andere, das *Scalding fink*, zum Spülen der Uringefäfse und anderer Gegenftände dienen foll. Hierdurch war es möglich, beide fo anzuordnen, dafs fie den Boden nicht berühren, und die von *Mc Hardy* angegebene Art der Reinigung konnte doch beibehalten werden. Auch diefe find von *Dent & Helleyer* ausgeführt und durch Patente gefchützt worden. Diefes *New bracket bed-pan-fink* und das *Slop fink* für Bettfchüffeln ift in Fig. 134[1077]) wiedergegeben.

Fig. 134.



Bettfchüffel- und Schmutzwaffer-Ausgufs nach *T. W. Aldwinckle* (Patent *Helleyer*).

Grundrifs, Querfchnitt nach *A B* und Seitenanficht[1077]).
B. Eiferne Confole. *BP*. Bettfchüffel.
J. Waffer-Zufluls. *T*. Blei-Siphon.

Das Becken ruht auf einem verzinkten eifernen Träger, hat ftark abgerundete Ecken, berührt die Wand nicht, und das darin angebrachte Lager für die Bettfchüffeln befteht nicht, wie bei dem *Mc Hardy fink*, aus einem eingehängten Metallroft, fondern bildet eine in der Mitte ausgehöhlte Plattform des aus ftark glafirtem gebranntem Thon gebildeten Beckens. Das Waffer, welches von unten gegen die eingelegte Bettfchüffel fpritzt, fo wie dasjenige der Randfpülung fliefst leicht nach dem tiefer gelegenen bleiernen Geruchverfchlufs ab.

Das *Scalding fink*, aus demfelben Material angefertigt, 0,91 m (= 3 Fufs) breit, 0,61 m (= 2 Fufs) tief und 0,25 bis 0,30 m (= 10 bis 12 Zoll) tief, erhält dagegen einen Metallroft zum Einlegen von Uringläfern und dient für alle Geräthe, welche warmes oder heifses Waffer zur Reinigung erfordern.

1076) Siehe: ALDWINCKLE, a. a. O., S. 296 u. Fig. 13a.
1077) Facf.-Repr. nach ebendaf., S. 296 u. Fig. 13a.

548. Spül-einrichtungen für Fleckenwäſche.

Für das nothwendige Ausſpülen der Fleckenwäſche hat man an anderen Orten den Excrementen-Ausguſs mit einem Spülbecken verbunden und für das Entleeren von Uringefäſsen, Speigläſern u. ſ. w. einen Ausguſs ohne Spülbecken vorgeſehen. Beide ſind mit kaltem und warmem Waſſerzufluſs verſorgt.

Im Urban[1078]) liegt das aus *Monier*-Maſſe mit dunkler Marmoreinfaſſung und vertieftem, eingemauertem, gufseiſernem Excrementen-Ausguſs verſehene Becken im Vorraum der Beamtenaborte. Das Spülwaſſer flieſst nach dem Ausguſs ab, der mittels Geruchverſchluſs nach dem Canal entwäſſert iſt. Der zweite Ausguſs im Vorraum der Krankenaborte iſt aus Fayence, hat coniſche Form und Spülrand und iſt mit einem eiſernen verzinkten Kreuz und Holzauflagen ausgeſtattet, um die darüber liegenden Zapfhähne zur Waſſerentnahme für andere Zwecke benutzen zu können, was nach dem oben Geſagten nicht geſchehen ſollte.

Im Kaiſer- und Kaiſerin-Friedrich-Kinderkrankenhauſe zu Berlin ſind Spülbecken für Fleckenwäſche mit Ablaufbord und Ausguſs aus Fayence und in den Aborten einfache Ausgüſſe mit Ablaufbord aus demſelben Material vorgeſehen[1079]).

549. Koch- und Spül-einrichtungen.

Verdächtige Entleerungen von Kranken hat man auch, wie u. A. im Infections-Pavillon des Johns-Hopkins-Hoſpitals zu Baltimore und in Moabit, desinficirt, bevor ſie in die Canäle abgelaſſen wurden. Am letzteren Orte erfolgte 1892 die Desinfection der Cholera-Dejectionen unter Zuſatz von Kalkmilch.

In Moabit beſtand die hierzu verwendete Einrichtung in zwei viereckigen emaillirten gufseiſernen Becken, von denen das eine tiefer und das andere flacher iſt; letzteres ſteht an ſeinem Boden mit dem tieferen durch einen Spalt in der gemeinſchaftlichen Scheidewand in Verbindung, welcher den Abfluſs nach jenem ermöglicht. Das flachere Becken, über welchem Kalt- und Warmwaſſer-Zufluſs angeordnet iſt, dient für Ausguſs der Flüſſigkeiten und das tiefere zur Aufnahme der Excremente; ſein Abfluſs iſt durch ein ſchweres Metallventil mit Stange und Handgriff verſchlieſsbar.

Dieſe Vorrichtung in Moabit wurde nach dem Vorſchlag von *Waſſiljew* auf *Virchow*'s Befürwortung von *Merke* noch in demſelben Jahr zum Kochen von Cholera-Dejectionen eingerichtet[1080]).

Die Vorrichtung zum Kochen beſteht in einem Kupferrohr, das auf dem Boden des Excrementen-Beckens in doppelter Spiralwindung um die Abfluſsöffnung gelegt iſt. Das Kochen in dem durch einen abhebbaren Doppeldeckel geſchloſſenen Becken vollzieht ſich in einer fünfprocentigen Löſung von übermanganſaurem Kali — da der Zuſatz von Kalkwaſſer übeln Geruch und ſtarkes Aufſchäumen verurſachte — nach 5 bis 10 Minuten.

Dieſes Kochverfahren findet auch auf die Ausleerungen von Typhuskranken, auf die Sputa Tuberculöſer u. ſ. w. Anwendung und hat ſich bezüglich der Desinfection als ſicher wirkend erwieſen. *Merke* hat daher die Spül- und Kocheinrichtung weiter ausgebildet. Ihre gegenwärtige Form iſt eine ſolche, daſs die Bettſchüſſeln, Speigläſer u. ſ. w. mit den Excrementen in einen Kochkeſſel gebracht und erſtere nach erfolgtem Auskochen im Spülbecken nachgeſpült werden.

In einem kupfernen, verzinkten Keſſel von kreisförmigem Querſchnitt mit aufſchraubbarem Deckel, an deſſen Boden die Dampfſchlange liegt, wird zu dieſem Zwecke ein Einſatz von verzinktem Drahtgeflecht oder durchlochtem Blech eingehängt, in welchen die ſchmutzigen Bettſchüſſeln, Speigläſer u. ſ. w. eingebracht und Papiere oder dergl. zurückgehalten werden. Nach erfolgtem Kochen flieſst die Flüſſigkeit am Fuſs des Keſſels durch ein Abzugsrohr mit Siphon ab, während gleichzeitig, um ein zu ſchnelles Abkühlen der Gefäſse im Einſatz zu vermeiden, durch ein Zufluſsrohr am oberen Ende des Gefäſses warmes Waſſer nachgeſpült wird. Ueber demjenigen Punkt, bis zu welchem das Gefäſs gefüllt werden ſoll, iſt daſſelbe durch ein wagrechtes Rohr mit dem 0,80 m breiten und 0,35 m hohen Spülbecken verbunden, in welches es unmittelbar über ſeinem Boden eintritt, wo es zum Ableiten des Spülwaſſers aus dem Becken nach dem Keſſel dienen oder durch ein Ventil abgeſperrt werden kann. In der Mitte dieſes

---

1078) Siehe: Hagemeyer, a. a. O., S. 38, 71 u. Fig. 42.

1079) Siehe: Baginsky, a. a. O., S. 27 (woſelbſt ſich auch die Abbildung vom einfachen Ausguſs findet).

1080) Siehe: Merke, J. Die Behandlung der Cholera-Dejectionen im ſtädtiſchen Krankenhaus Moabit-Berlin. Berliner kliniſche Wochſchr. 1892, S. 953.

wagrechten Rohres ſteigt zum Entweichen der Gaſe aus dem Keſſel ein lothrechtes Rohr empor. Ueber dem Spülbecken befinden ſich Warm- und Kaltwaſſerhähne.

Merke wünſcht, daſs ſolche Vorkehrungen in allen Abtheilungen getroffen werden, gleich viel, ob ſie infectiöſen Kranken dienen oder nicht. In gewöhnlichen Zeiten ſind ſie von den Wärtern mit zu beſorgen; nur zu Zeiten von Epidemien erfordern ſie beſondere Leute zur Bedienung.

Den Ausguſs hat man in engliſchen Krankenhäuſern meiſt in einer beſonderen Zelle des Abortraumes, die in den Maſsen denjenigen für die Abortſitze gleicht, angebracht. Bei uns liegt er vorzugsweiſe frei im Vorraum des Abortes. Im Johns-Hopkins-Hoſpital zu Baltimore iſt er in den Vorraum des Pflegerinnen-Abortes verlegt. Im Infections-Pavillon deſſelben liegt er in einer Wandniſche, welche vorn durch Glasthüren abſchlieſsbar iſt; dieſe hat beſondere Luftzuführung und Luftabzug, und die Excremente können vollſtändig desinficirt werden, bevor man ſie in den Ausguſs abflieſsen läſſt. Im Pavillon für Zahlende daſelbſt und im Diaconiſſenhauſe zu Dresden wurde ein beſonderer kleiner Spülraum für die vorgenannten Zwecke, der in letzterem Falle vom Vorraum der Aborte zugänglich iſt, vorgeſehen. In Moabit liegt die beſprochene Spülkocheinrichtung im Gerätheraum.

550. Erwärmung von Bettſchüſſeln.

Da die Benutzung kalter Bettſchüſſeln den Patienten oft unangenehm iſt, ſchlägt *Aldwinckle* vor, eine Art Bord oder Rechen aus verzinkten Eiſenröhren, die mit den Warmwaſſereinrichtungen verbunden ſind, herzuſtellen, auf denen Bettſchüſſeln vor dem Gebrauch erwärmt werden können.

551. Aufbewahrung der Leibgeräthe nach dem Gebrauch.

Ein Theil dieſer Leibgeräthe muſs nach der Benutzung bis zur Beſichtigung ihres Inhaltes durch den Arzt aufbewahrt werden. Dies erfolgt oft in ſehr mangelhafter Weiſe in den Vorräumen der Aborte. Neuerdings hat man dafür in der Wand ausgeſparte Niſchen mit Entlüftungsrohren nach auſsen vorgeſehen, die vorn durch eine verzinkte Eiſenthür verſchloſſen ſein müſſen. In England legt man ſolche Behälter in die Auſsenwand und läſſt ſie nach auſsen offen. Man würde ſie bei uns durch doppelt verglaste Fenſter lüftbar machen können. Unzweckmäſsig erſcheint die Aufbewahrung ſolcher gefüllter Geräthe ganz im Freien, auf Balconen u. ſ. w., wie dies vorgekommen iſt, weil hier Verſchüttungen vorkommen können, welche Stellen beſchmutzen, die dann unter Umſtänden nicht genügend gereinigt werden. In der Dresdener Diaconiſſen-Anſtalt erfolgt die Aufbewahrung in dem Raum, wo der Ausguſs liegt.

γ) Nebenräume für den Arzt.

552. Zimmer der Aerzte.

Als Arbeitsraum für den Oberarzt oder für den Aſſiſtenzarzt genügt ein einfenſtriges Zimmer von 2,50 bis 3,00 m Breite und 10 qm Grundfläche zur Erledigung der ſchriftlichen Arbeiten. In den neueren gröſseren Krankenhäuſern, wie im Urban, in Hamburg-Eppendorf und in Nürnberg erhielt jeder zweigeſchoſſige Pavillon einen ſolchen Raum im Erdgeſchoſs. In der letzteren Anſtalt iſt auch in den groſsen eingeſchoſſigen Pavillons für 36 Betten ein Arztzimmer vorgeſehen. In Hamburg-Eppendorf fehlt ein ſolches in den eingeſchoſſigen Bauten. Dafür ſind dort Schreibtiſche in den Krankenſälen angeordnet. Die Ausſtattung der Arztzimmer im Urban beſchränkt ſich auf 1 Schreibtiſch, 1 Waſchbecken, 1 Kleiderriegel mit 2 Haken, 1 Conſolebrett und 1 an der Wand befeſtigten Sterilisirungsapparat von 0,50 m Breite, 0,38 m Tiefe und 0,70 m Höhe. Bacteriologiſche Unterſuchungen ſollen in dieſen Räumen nicht vorgenommen werden. Wenn ſolche im Krankengebäude nöthig werden, ſo ſind ſie in beſonders dafür angelegten Räumen vorzunehmen.

In denjenigen Fällen, wo man das Zuſammentreffen von Aerzten verſchiedener Abtheilungen mit anſteckenden Krankheiten in einem gemeinſchaftlichen Laboratorium im Leichenhauſe vermeiden will, kann ein beſonderer Raum für bacteriologiſche Unterſuchungen im Krankengebäude nöthig werden, der eine Ausſtattung erfordert, wie in Kap. 7 bei den Leichenhäuſern beſprochen werden wird, und möglichſt abgelegen ſein ſoll. Am beſten erhält er keine Verbindung mit den übrigen Krankenräumen, ſondern Zugang von aufsen. Im Sockelgeſchoſs der Pavillons des Johns-Hopkins-Hoſpitals zu Baltimore befinden ſich mehrere Räume für ſolche Unterſuchungen, die dort wohl der Lehrzwecke wegen ſo ausgedehnt ſind. (Siehe Fig. 94, S. 418.)

553. Zimmer für bacteriologiſche Unterſuchungen.

5) Verkehrswege innerhalb des Krankengebäudes.

Der Verkehr zwiſchen den einzelnen Räumen eines Geſchoſſes erfordert unter Umſtänden die Anlage von Gängen, der Verkehr zwiſchen den verſchiedenen Geſchoſſen macht Treppen und Aufzüge unvermeidlich. Dieſe Verkehrswege ſollen die Verbindung der Räume unter einander vermitteln, aber, wo eine Luftgemeinſchaft zwiſchen ihnen nicht beſtehen darf, eine ſolche auch nicht herſtellen. In einzelnen Fällen benutzt man ſie geradezu, um die Atmoſphäre von Räumen zu trennen, was durch die Anordnung von Fenſtern und Thüren (ſiehe Art. 405, S. 372), ſo wie anderer paſſender Lüftungsmittel erreicht werden ſoll. Sie dienen dem Beamtenperſonal, den Kranken und den Beſuchenden. Die Angeſtellten bedürfen kurzer Wege, ſchneller Beförderungsmittel und Einſchränkung derſelben auf das durchaus Nothwendige, da jeder Gang und jeder Schacht Reinigung und Ueberwachung erfordert. (Vergl. Art. 190, S. 182.) Wegen der letzteren müſſen dieſe Verkehrsmittel, die auch verbotenen Zwecken dienen können, überſichtlich angeordnet und in allen Theilen dem Tageslicht unmittelbar zugänglich ſein.

554. Allgemeine Bedingungen.

Der Verkehr der Kranken erfolgt innerhalb des Gebäudes, ſo wie zwiſchen dieſem und aufsen zu Fuſs, mittels Krankenſtühlen oder -Wagen, auf Bahren und in Betten; er ſoll ſich ſo leicht als möglich bewerkſtelligen laſſen und keine Hinderniſſe finden. Dies bedingt bequeme Benutzbarkeit der Verkehrswege, möglichſte Vermeidung von Ecken und Winkelwegen, Ausſchluſs, bezw. Einſchränkung von Stufen, Erſatz derſelben durch Rampen, wenn es ſich um kleinere Höhenunterſchiede handelt, und Anlage bequemer Treppen, wenn ſolche nöthig ſind. Wo die Zahl der Beſuchenden zu beſtimmten Stunden ſich häuft, wie in groſsen Abtheilungen, namentlich in Kliniken, ſind die Hauptverkehrswege, welche dieſe benutzen, entſprechend geräumig zu geſtalten.

α) Flurgänge.

555. Mit gegenüber liegenden Fenſtern.

Am beſten wäre es, wenn Flurgänge in einem Krankengebäude ganz vermieden werden könnten, was, wo angängig, durch Gruppirung der Räume um einen unmittelbar belichteten Vorraum möglich iſt. Die Nachtheile, welche jeder Gang hier mit ſich bringt, ſucht man durch eine möglichſt geringe Ausdehnung deſſelben, durch ausgiebige Belichtung und Lüftung einzuſchränken. Dies wird ſehr häufig beſſer in Gängen mit gegenüber liegenden Fenſtern erreicht, als durch ſolche mit Seitenlicht, weil man erſtere, unabhängig von den anſtoſsenden Räumen, ſchon durch Oeffnen der Fenſter gründlich durchlüften, ſomit eine reine Luftſchicht zwiſchen den anſtoſsenden Räumen herſtellen oder einen benachbarten Raum bei Oeffnen ſeiner

Thüren gegen den Flurgang mittels derſelben zugfrei entlüften kann. Daſſelbe lieſse ſich auch durch eine entſprechende Anordnung, bezw. Handhabung der Heiz- und Lüftungsanlage in ſolchen Corridoren vorübergehend, z. B. Nachts, erreichen, wenn man auch am Tage, wegen des häufigen Oeffnens und Schlieſsens von Thüren, eine gleichmäſsige Temperatur im Corridor und in den anliegenden Räumen zu erhalten vorzieht. (Vergl. Art. 493, S. 427 u. Art. 458, S. 405.)

Ueber kurze Flurgänge dieſer Art iſt ſchon in Art. 527 (S. 457) das Nöthige geſagt worden. Trennende Gänge quer durch den Pavillon forderte die engliſche Commiſſion für Caſernen und Hoſpitäler zwiſchen zwei Sälen, die benachbart liegen müſſen (ſiehe Art. 236, S. 235, δ); ſie trennen in den Pavillons in Friedrichshain Nebenräume vom Saal und haben eine Länge gleich der Saalbreite. Hier öffnen ſich noch alle anliegenden Räume gegen dieſen Querflur, während in Hamburg-Eppendorf, bei ſonſt ähnlicher Anordnung, nur der Saal und der Eingangsflur mit ihm Verbindung haben, ſo daſs er hier zum reinen Lüftungsflur wird.

In mehrgeſchoſſigen Bauten begrenzt ſich ihre zuläſſige Länge durch die Nothwendigkeit vollſtändiger Erhellung mittels der Fenſter, wobei man beide Stirnwände von der Fenſterbrüſtung an ganz in ſolche auflöſen kann. In eingeſchoſſigen Bauten hat man ihre Lüftbarkeit durch Deckenlüftung ergänzt.

Wylie gab zu dieſem Zweck dem Mittelcorridor im Nebengebäude ſeines Pavillons auſser den Stirnfenſtern einen Dachreiter, und im Infections-Pavillon des Johns-Hopkins-Hoſpitals zu Baltimore erhielt der Flurgang hohes Seitenlicht, wie dies ſchon *Goldmann* empfahl (ſiehe Art. 52, S. 52); allerdings erreicht der Gang im letzteren Beiſpiel eine Höhe gleich ſeiner $3\frac{1}{2}$-fachen Breite; die Unterkante der beweglichen Glasjalouſien liegt 9,00 m über dem Fuſsboden, ſo daſs ſie nur von auſsen zugänglich ſind, und die ausgedehnten Wandflächen im Gang bilden eine ſehr unangenehme Zugabe.

Giebt man dem Gang geringe Höhe, ſo kann man manchmal in den anſtoſsenden Räumen noch ein Auſsenfenſter über demſelben gewinnen oder letzteren als Brückengang geſtalten oder Beides thun.

556. Mit Fenſtern an einer Seite.

Gänge mit Fenſtern an einer Längsſeite ſind verwendbar, wenn ſich gegen dieſelben keine Kranken- oder andere Räume öffnen, zwiſchen denen Luftgemeinſchaft auszuſchlieſsen iſt. Sie ſollten, wenn irgend möglich, ſo angelegt ſein, daſs eine Längsdurchlüftung mittels Fenſter oder Thüren an ihren Stirnwänden möglich iſt, und nur geringe Länge haben. Bezüglich der Corridorgebäude vergl. das in Art. 493 (S. 427) Geſagte.

Liegt das einzige Fenſter oder die Thür an einer Stirnſeite, ſo ſollten Flurgänge nicht länger ſein, als die Lichtkraft dieſes Fenſters reicht, und am anderen Ende für eine energiſche Entlüftung geſorgt werden. Solche Mittelgänge bilden faſt in allen Pavillonbauten den Eingangsflur. Da hier die Eingangsthür das Fenſter erſetzt, müſſten in dieſer, ſo wie neben und über ihr die nöthigen Lüftungsflügel vorgeſehen werden.

Im Infections-Hoſpital zu Weymouth hat man den Eingangsflur ſo viel vor dem Gebäude verlängert, daſs er hier Seitenfenſter erhalten konnte. Am anderen Ende, wo ſich der Flur mit einem fenſterloſen Quergang kreuzt, wurde über der Kreuzung ein Licht- und Lüftungsſchlot angeordnet. — In den Pavillons des Kaiſer- und Kaiſerin-Friedrich-Kinderkrankenhauſes zu Berlin hat *Schmieden* dem ſich tief in das Gebäude hineinziehenden Eingangscorridor im hinteren Theil hohes Seitenlicht gegeben.

557. Mit hohem Seitenlicht.

Mittelcorridore, welche keine Auſsenwand haben, ſind in mehrgeſchoſſigen Bauten durchaus auszuſchlieſsen. Licht von Quergängen oder von anliegenden Treppenhäuſern, welche eine Auſsenwand mit Fenſtern beſitzen, genügt nicht in dem für ein Krankengebäude nöthigen Maſse. In eingeſchoſſigen Bauten hat man ſolche Mittelcorridore durch Dachreiter entlüftet oder durch Dachlaternen, bezw. durch hohes Seitenlicht zugleich erhellt.

Die letztere Art wurde von *Gropius & Schmieden* in ihren Berliner Kliniken und im Pavillon des

iſraelitiſchen Krankenhauſes daſelbſt angewendet. Sie ſetzt voraus, daſs ſich ein ſolcher Gang durch Thüren zeitweiſe auch in den unteren Theilen ausgiebig lüften läſſt, ſollte alſo nur zwiſchen kleineren Sälen angeordnet werden. Dieſer Möglichkeit entſpricht am beſten der mittlere Quergang im letztgenannten Gebäude, deſſen Plan bei den Abſonderungs-Pavillons zu finden iſt.

Alle Corridore, an deren Längsſeiten Eingangsthüren zu Krankenzimmern liegen, erfordern 2,50 m Breite, wenn keine Möbel oder Geräthe darin ſtehen, um deren Tiefe ſich die Breite vergröſsern müſſte, da das genannte Maſs beim Wenden und Einbringen von Bettwagen und Bahren in die Krankenräume wünſchenswerth iſt. Man wird gut thun, dieſelbe Breite auch Gängen zu geben, an deren Querſeite eine Eingangsthür zu einem Krankenraum liegt, ſobald ein Bettentransport darin erfolgen ſoll, um das Ausweichen zu ermöglichen. Dies betrifft hauptſächlich Eingangsflure und Wege, welche zu Veranden oder zu Einzelzimmern führen. Eine ſolche Breite iſt für dieſe auch des Durchlüftens wegen erwünſcht, ſollte aber nicht weſentlich überſchritten werden, wo nicht ſchon die Lage des Ganges oder andere Umſtände die Möglichkeit einer Aufſtellung von Betten darin ausſchlieſsen. Anderen Gängen, die nur dem Perſonenverkehr dienen, giebt man lediglich die hierfür nöthigen Maſse, damit ſie nicht als Stapelplatz für alles mögliche Hausgeräth oder zum Stelldichein von Wärtern u. ſ. w. benutzt werden können. Doch iſt zu berückſichtigen, daſs die Wärter oft Geräthe hindurchzutragen haben, und daſs gegenſeitiges Ausweichen auch mit vollen Händen möglich ſein muſs. Dies erfordert 1,50 bis 1,80 m Breite, je nachdem der Gang zu einem oder mehreren Räumen führt und kleinere oder gröſsere Geräthe darin fortzubewegen ſind. 558. Abmeſſungen.

Alle Gänge, insbeſondere die Zugangswege zu den Krankenräumen, ſollten ſchon der Feuersgefahr wegen Fuſsböden auf feuerfeſten Conſtructionen und, wenn möglich, auch ſolche Decken erhalten. Da auf dieſen Gängen Transporte von Kranken, bezw. von deren Entleerungen u. ſ. w. ſtattfinden, müſſen Fuſsböden und Wände undurchdringlich ſein. Es empfehlen ſich für erſtere weiſser Marmor-Terrazzo oder Flieſen mit hohlkehlenförmigem Wandanſchluſs und für die Wände Ausrundung der Ecken und Emailfarbenanſtrich, wenigſtens bis zu 2,00 m Höhe. Die ganze Wand iſt ſehr hell, nahezu weiſs zu halten. 559. Ausſtattung.

Die Fenſter ſollen in Ausdehnung und Conſtruction den Anforderungen entſprechen, welche unter a, 1, ϑ für die Krankenräume entwickelt wurden. Sie dürfen daher auch keine zurücktretende Brüſtung und, wenn ſie nicht bündig mit der Innenfläche der Aufsenwand liegen, nur eine ſtark geneigte Brüſtungsplatte erhalten, welche das Abſetzen von Geſchirr oder Geräth auf ihr ausſchlieſst. Wo einfache Fenſter verwendet werden müſſen, wird es vortheilhaft ſein, ſie der ſchlechteren Wärmeleitung wegen mit Spiegelglas zu verglaſen, wodurch an Heizkoſten geſpart wird. Rohglas oder ein anderes nur durchſcheinendes Glas iſt für Gangfenſter auszuſchlieſsen, da jeder Gang auch von aufsen, bezw. von Nachbargebäuden aus, der Ueberwachung wegen, möglichſt überſehbar ſein ſoll. Deſshalb dürfen auch die Fenſterbrüſtungen nicht höher als 0,90 m ſein, und der Lüftung wegen müſſen die Fenſter bis zur Decke reichen und ſich mit möglichſt wenig Griffen auch in ganzer Ausdehnung öffnen laſſen. Hoch liegendes Seitenlicht iſt nur in der in Art. 555 bis 557 (S. 480 u. 481) beſprochenen Weiſe als Ergänzung oder Erſatz von tief liegenden Fenſtern dort zuzulaſſen, wo der Gang nur wenig oder gar keine Aufsenwand hat.

Das mangelhafte Functioniren der Verſchluſsvorrichtung ſolcher hoch liegender Seitenfenſter im Kaiſer- und Kaiſerin-Friedrich-Kinderkrankenhauſe zu Berlin wurde nach *Baginsky*[1081]) gehoben, ſeit

[1081]) Siehe: BAGINSKY, a. a. O., Bd. 2. Stuttgart 1893. S. 2 (wo ſich die Abbildung des Verſchluſſes befindet).

man die an ihrer Unterkante nach innen klappenden Fenfter mit Gegengewichten an Hebelftangen verfah, welche den Schlufs bewirken, fobald die Schnur, mittels deren man das Fenfter öffnet, nicht mehr angezogen ift.

Thüren von Nebenräumen läfft man im Allgemeinen nicht nach Gängen fchlagen (fiehe Art. 407, S. 373). Dafs Ausnahmen hiervon nöthig werden können, zeigt die Abortanlage in St. Marylebone (vergl. Fig. 132, S. 466). Alle Hauptzugangsthüren zu einem Gang im Inneren des Gebäudes find durchfichtig zu verglafen, fo dafs er auch von den anftofsenden Räumen aus möglichft überfehen werden kann.

β) Treppen.

560. Treppenhäufer.

Ein mehrgefchoffiges Krankengebäude kann, je nach feiner Gröfse, eine oder mehrere Treppen, bezw. eine Haupttreppe und Nebentreppen, bedingen. Da jedes Treppenhaus nicht nur den Verkehr, fondern auch die Luftgemeinfchaft zwifchen den Gefchoffen fördert, fo ift es erwünfcht, die Zahl gefchloffener Treppenhäufer fo weit einzufchränken, als der nothwendige Verkehr unerläfslich bedingt. Die Commiffion der Akademie der Wiffenfchaften in Paris verwarf in dem von ihr geplanten Pavillon die Anordnung einer Nebentreppe, weil fie nicht beaufichtigt und ihre Benutzung im Falle eines Brandes in einem Haufe, das keine gröfsere Mengen von Brennftoff biete, faft gegenftandslos fei (fiehe Art. 88, S. 90). Eine Nebentreppe ift in einem einfachen Pavillon bei durchaus maffiver Conftruction deffelben überflüffig. Wo Holz oder andere brennbare Stoffe verwendet werden und wo eine Nebentreppe nur der Feuerficherheit oder der baupolizeilichen Forderung und nicht des nöthigen Verkehres wegen angelegt werden mufs, bedarf fie keiner Umwandung.

Jedes Treppenhaus in einem Krankengebäude foll einen unmittelbaren, jedoch durch einen Windfang gefchützten Zugang von aufsen erhalten. Ift Luftgemeinfchaft zwifchen den Gefchoffen nicht vollftändig auszufchliefsen, fo kann man, wenn nur ein Treppenhaus benöthigt wird, diefes an das eine Ende des Gebäudes legen. Wo eine folche Lage zu weite Wege mit fich bringt und deshalb zwei Treppenhäufer zur Folge haben würde, wäre feine Anordnung zwifchen Nebenräumen und Saal nicht fchlechter, wenn nicht günftiger, als die Anordnung von zwei Treppen, von denen jede an einem Ende liegen würde und die leicht als communicirende Röhren wirken können.

Soll durch die Treppenverbindung keine Luftgemeinfchaft zwifchen den verfchiedenen Gefchoffen hergeftellt werden, fo ift das Treppenhaus fo anzuordnen, dafs man auf dem Wege von einem Gefchofs zum anderen gezwungen ift, die freie Luft zu durchfchreiten. Dann ift es gleichgiltig, ob es am Ende oder zwifchen den Nebenräumen und dem Saal liegt; letztere Lage bietet fogar den Vortheil der räumlichen Trennung beider durch einen gut gelüfteten Raum. Zwifchen Erdgefchofs und Unterbau foll keine unmittelbare Treppenverbindung beftehen. In zweigefchoffigen Bauten mit einem Saale in jedem Gefchofs dürfte das Treppenhaus auch keinerlei Verbindung mit dem Erdgefchofs haben; beide müfften fomit getrennte Zugänge erhalten.

Im Sabbatsberg-Hofpital zu Stockholm liegen die getrennten Zugänge am gemeinfchaftlichen Verbindungsgang zwifchen den Pavillons, fo dafs diefer die Luftgemeinfchaft wieder herftellt, wenn nicht feine Fenfter geöffnet find.

Im Pavillon III des Carola-Krankenhaufes zu Dresden (fiehe Kap. 8) liegt dagegen der Treppenhaus-Eingang frei an der Aufsenluft neben dem Zugang zum Erdgefchofs.

In Infections-Abtheilungen, wo der Weg durch die Aufsenluft zwifchen zwei Gefchoffen möglichft lang fein follte, würde man das Treppenhaus an das eine und den Erdgefchofs-Zugang an das andere Ende des Pavillons legen können.

Im Scharlach-Pavillon des *Brook fever hofpital, Shooters Hill* zu London [1082]) hat man das Treppenhaus dauernd offen gehalten, wie es die Commiffion der Akademie der Wiffenfchaften zu Paris (fiehe Art. 83, S. 86) feiner Zeit vorfchlug. Der Zugang und der Endaustritt der Treppe liegen hier an der einen Stirnwand des Pavillons und haben an beiden Enden Oeffnungen in das Freie, während die übrige Umwandung des Treppenraumes, um den Aufftieg zugfrei zu halten, keine Durchbrechungen erhielt. Mit der Treppe wurde der neben ihr liegende Pflegerinnen-Abort gleichzeitig mit ifolirt.

In der Abtheilung für anfteckende Kinderkrankheiten der Charité zu Berlin ift die nicht umwandete, in den Wafferthurm eingebaute Treppe mit der im Obergefchofs des einen Pavillons gelegenen Beobachtungsftation durch eine Brücke verbunden, die weder Seitenwände, noch Ueberdachung erhielt.

In Doppelpavillons fchlug die englifche Commiffion für Cafernen und Hofpitäler vor, das Treppenhaus zwifchen die beiden Säle zu legen, ihm die ganze Gebäudetiefe, Thüren und Fenfter mit theils durchbrochenen Glasplatten an den Aufsenwänden und Lüftungsfchächte von der Decke bis über Dach zu geben; um eine freie Luftbewegung von unten nach oben zwifchen beiden Sälen herzuftellen, verlangte die *Société de chirurgie*, die Säle durch die Treppen-Ruheplätze und durch die gemeinfchaftlichen Dienfträume zu trennen (fiehe Art. 187, S. 180, unter x). *Rubner* [1083]) fpricht fich gegen die Verwendung der Treppen zu Lüftungszwecken aus, da fie »dies Gefchäft in einer für die Hygieniker durchaus nicht willkommenen Weife« beforgen. Gegen eine Treppe zwifchen zwei Sälen würde fich nichts einwenden laffen, wenn das Treppenhaus die ganze Tiefe des Gebäudes einnimmt und, wie bei den einfachen Pavillons befprochen wurde, mit dem Erdgefchofs keine Verbindung hat, vorausgefetzt, dafs die beiden im Obergefchofs liegenden Säle eine gemeinfchaftliche Treppe haben dürfen, was überhaupt Bedingung für Anlage eines Doppelpavillons mit einer Treppe ift.

Die befprochenen, in zweifchoffigen Bauten zur Ausführung gelangten Beifpiele find zum Theile auch auf mehrgefchoffige Bauten anwendbar, wenn es fich um Ausfchlufs der Luftgemeinfchaft zwifchen den Gefchoffen handelt. Schon *Bonorden* verlangte entweder für jede Abtheilung in jedem Gefchofs eine Treppe oder Verbindung zwifchen zwei Abtheilungen durch eine offene Galerie (fiehe Art. 170, S. 164). *Morris* [1084]) empfahl, die Treppen in den verfchiedenen Gefchoffen in einer gedeckten Veranda münden zu laffen. Der »*Lancet*« fchlug bei Befprechung der *Edinburgh infirmary* vor, mit dem Treppenhaufe alle Aufzüge und Abwurffchächte zu ifoliren, je eines zwifchen zwei Pavillons zu fetzen und mit ihnen durch feitlich offene Gänge zu verbinden. In England verwendete man Brückengänge zur Ifolirung von Treppenhäufern.

Im *Royal Victoria hofpital* zu Montreal [1085]) hat *Snell* mit dem Treppenhaufe in jedem Gefchofs die Nebentreppe, die Beamtenaborte, die Räume für die Patientenkleidung und diejenigen für reine Wäfche von zwei Pavillons in einen Block vereinigt, in die Mitte deffelben den grofsen Saugfchornftein gefetzt und diefe Gruppe durch beiderfeits lüftbare Brückengänge mit den Pavillons verbunden.

In der *Derbyfhire Royal infirmary* [1086]) ift nach *Keith D. Young*'s Plan der Verbindungsgang des Erdgefchoffes zwifchen mehreren Pavillons, bezw. Pavillonpaaren nebft den an ihnen liegenden Treppenhäufern und Aufzügen zufammen als ein Ganzes von den rechtwinkelig zum Verbindungsgang ftehenden Pavillons durch Lüftungsgänge ifolirt.

1082) Siehe: ALDWINCKLE, a. a. O., S. 294 (wo fich der Plan befindet).

1083) Siehe: RUBNER, a. a. O., S. 442.

1084) Siehe: *Hofpital plans. Five effays*, a. a. O., S. 210.

1085) Siehe: KUHN, F. O. Eine canadifche Krankenhausanlage. Deutfche Bauz. 1894, Plan auf S. 25.

1086) Siehe: BURDETT, C. H. *Hofpitals and afylums of the world*, a. a. O., Pl. 14.

Als eine nochmalige Weiterbildung dieſes Gedankens giebt *D. Galton*[1087]) eine Skizze, nach welcher jedes Treppenhaus nebſt Aufzügen — zwiſchen einem Pavillonpaar mit dieſen und mit dem nächſten Treppenhaus in jedem Geſchoſs — durch Brückengänge verbunden iſt, ſo daſs der Verbindungsgang in eben ſo vielen Stockwerken über einander in Geſtalt von Brückengängen wiederkehrt, als die Pavillons Geſchoſſe haben.

Solche Brückengänge werden in dieſem Falle den beabſichtigten Zweck nur dann ganz erreichen, wenn ſie wenigſtens an einer Seite offen bleiben. Im Uebrigen ſind von den angeführten Iſolirmitteln alle diejenigen, welche den Weg durch die Aufsenluft in die Höhe der verſchiedenen Geſchoſſe verlegen, nur dort ausreichend, wo eine Luftiſolirung genügt, wo alſo der Treppenverkehr für das Perſonal und die Beſuchenden der verſchiedenen Geſchoſſe ein gemeinſamer ſein kann. Wo auch der Verkehr zwiſchen zwei Geſchoſſen aufgehoben werden muſs, ſind geſonderte Treppen für jedes Geſchoſs mit eigenen Zugängen von aufsen, wie bei den zweigeſchoſſigen Gebäuden beſprochen wurde, unvermeidlich, oder es hat an Stelle wagrechter Trennung der Abtheilungen nach Geſchoſſen eine lothrechte Theilung in ganzer Gebäudehöhe ſtattzufinden, wo dann jede Abtheilung ihre eigene, die verſchiedenen Geſchoſſe derſelben verbindende Treppe erhalten kann, die dann, wenn nöthig, zwecks Luftiſolirung nochmals in den Geſchoſſen abgeſondert werden könnte.

Den Haupteinwand gegen jede Iſolirung vermittels Paſſiren der freien Luft zwiſchen zwei Gebäudetheilen, der darin beſteht, daſs die Angeſtellten, insbeſondere die Aerzte, welche die Runde durch das Hoſpital machen müſſen, dadurch geſundheitlich geſchädigt werden, weist *Lancet*[1088]) durch den Vergleich mit einem Arzt, der in einem Dorf Umgang hält, zurück. Das Beſtreben des Architekten ſolle ſein, »jede Perſon, die von einem Saal zum anderen geht, zu zwingen, durch die freie Luft zu gehen«. Die Verbindungswege könnten Schutz vor Wind gewähren. *Bonorden* hielt ſolche Wege bei angemeſſener Vorſicht für die Geſundheit der Wärter nicht nachtheilig, ſondern nur vortheilhaft.

561. Gröſse.

Die Breite des Treppenlaufes richtet ſich nach der Gröſse des Verkehres. Dient die Treppe mehreren Pavillons, wie in *St.-Jean* zu Brüſſel, ſo wird man ihr reichliche Breite geben. Stehen für den Kranken- und Leichentransport Aufzüge zur Verfügung, ſo kann ſie verhältniſsmäſsig ſchmal ſein. Hiernach ſchwankt die Breite zwiſchen 1,50 bis 2,25 m, welche Maſse auch die Friedens-Sanitäts-Ordnung angiebt; *Böhm* fordert 1,60 bis 2,20 m, *Schumburg* dagegen 2,00 bis 2,50 m, damit ein Kranker zwiſchen zwei Wärtern gehen kann.

In den gröſsten neueren Krankenhäuſern ſind dieſe Höchſtmaſse ſelten erreicht worden. Die Stufenbreite beträgt u. A. 1,83 m (= 6 Fuſs) im St.-Thomas-Hoſpital zu London, im Gaſthuis Stuivenberg zu Antwerpen, im Johns-Hopkins-Hoſpital zu Baltimore und im I. mediciniſchen Pavillon zu Heidelberg; ſie wird im neuen *Hôtel-Dieu* und im Tenon-Hoſpital zu Paris mit 1,98 m, ſo wie in Lille mit 2,50 m übertroffen, geht dagegen in den Flügelbauten der chirurgiſchen Klinik zu Straſsburg auf 1,40, in den Londoner *Workhouſe infirmaries* von St. Marylebone und *St. George's Union* auf 1,30 m (= 4 Fuſs 3 Zoll) herab.

Das Steigungsverhältniſs der Treppen ſoll bequem, aber nicht übertrieben, d. h. ungewohnt flach ſein.

Das Verhältniſs des Auftrittes der Stufen zu ihrer Höhe beträgt im Tenon-Hoſpital zu Paris 39,6 : 15,3, im Johns-Hopkins-Hoſpital zu Baltimore 30,5 : 15,3, in der chirurgiſchen Klinik zu Straſsburg 29,2 : 17,8 und in St. Marylebone 28,0 : 15,9 cm.

1087) Siehe: Galton, a. a. O., S. 233, 234.

1088) Siehe: *Royal infirmary at Edinburgh.* Lancet, 1880, Bd. II, S. 395 u. 463.

Die Länge eines Laufes von Ruheplatz zu Ruheplatz will *Böhm* auf 12 bis 15 Stufen und *Schumburg* auf 10 bis 16 Stufen = 1,60 m Höhe eingeſchränkt wiſſen; dies bedingt zwei Zwiſchenabſätze in einer Geſchoſshöhe. In ſolcher Weiſe ſind die Treppen in den drei- und mehrgeſchoſſigen Pavillons der engliſchen Hoſpitäler faſt durchweg angelegt. Je mehr vielgeſchoſſige Pavillons ein Krankenhaus hat, um ſo kürzer müſſen die Treppenläufe ſein, um das viele Steigen der Treppen erträglich zu machen; aber in zweigeſchoſſigen Bauten genügen zweiläufige Treppen, da es ſich hier nur um Ueberwindung einer einzigen Geſchoſshöhe handelt.

Wichtig ſind ganz beſonders bequeme Ruheplätze, und das Erlangen ſolcher macht es bei dreiläufigen Treppen namentlich wünſchenswerth, dem Treppenlauf die genügende Breite zu geben, da auch diejenige der Ruheplätze von dieſer abhängt. Bei zweiarmigen Treppen mit zwei parallelen Läufen kann man dem Ruheplatz leicht gröſsere Tiefe geben, was zum Ausweichen und zum Umwenden mit den Beförderungsmitteln erwünſcht iſt.

Dieſe verſchiedenen Geſichtspunkte bedingen den Aufwand an Bodenfläche, den das Treppenhaus im Krankengebäude einnimmt.

Er ſchwankt bei dreiläufigen Treppen mit freiem Mittelraum, in welchem öfter Aufzüge angeordnet ſind, von 100 qm in Lille, 83,61 qm im Tenon-Hoſpital zu Paris und 58,06 qm im St. Thomas-Hoſpital zu London bis zu 36,23 qm in St. Marylebone, während er bei zweiläufigen Treppen mit Ruheplätzen gleich der Stufenbreite, aber ausſchlieſslich etwaigen Raumes für Aufzüge, herabgeht und in der Straſsburger chirurgiſchen Klinik nur 16,81 qm beträgt.

562. Conſtruction und Ausſtattung.

Treppen und Treppenräume im Krankengebäude ſind feuerſicher zu conſtruiren und zu umſchlieſsen, hell durch Fenſter am Tage und ausreichend in der Nacht zu beleuchten, gegen die Krankenabtheilung durch verglaste Thüren abzuſchlieſsen und ſelbſtändig zu heizen, ſo wie zu lüften. Wenn möglich, iſt das Treppenhaus ganz, jedenfalls aber bis zu 2,00 m Höhe mit waſchbarer, heller Bekleidung zu verſehen.

Das Material für die Stufen-Auftrittsflächen ſoll hart, nicht porös und nicht glatt ſein, ein ſicheres Auftreten und Gehen ermöglichen und ſich leicht rein halten laſſen, daher möglichſt hell ſein. Als Belag für die Treppe, welche aus Vollſtufen von Granit, aus Mauerwerk auf Gewölbe oder aus Eiſen hergeſtellt ſein kann, eignen ſich daher Holz und Cement nicht; Marmorbelag wäre beſſer, iſt aber theuer; Schieferplatten verwendet man in Amerika, auch öfter in England. Aſphaltbelag erhielten die eiſernen Treppen im Johns-Hopkins-Hoſpital zu Baltimore; er verlangt jedenfalls ausgezeichnete Ausführung und ſeine Farbe iſt der Reinhaltung ungünſtig. Es fehlt noch ein geeignetes Material, das überall zu mäſsigem Preis erhältlich iſt und der Textur von Schiefer oder Mettlacher Platten entſpricht. Der häufig zum Dämpfen des Geräuſches, welches der Verkehr auf Treppen verurſacht, gewählte Linoleumbelag empfiehlt ſich wegen der Kanten an den Stufen, die bald abgetreten werden und Staub erzeugen, hier nicht. Beſſer wäre ein Belag mit Leinwandläufern.

Die Treppenläufe ſind an beiden Seiten mit Handleiſten von Mahagoni- oder Eichenholz zu verſehen, die auf Haltern ruhen und nicht in die Wand eingelaſſen werden dürfen. An den frei liegenden Seiten der Treppenläufe iſt ein eiſernes Geländer aus glatten Stäben anzuordnen, bei deren Verbindungen unter einander alle ſpitzen Winkel zu vermeiden ſind. Man hält dieſe Geländer auch oft zum Schutz gegen das Herabſtürzen höher als in Wohngebäuden.

γ) Aufzüge.

563. Zahl.

Aufzüge können im Krankengebäude für Kranken- und Leichenbeförderung, für die Beförderung von Geräthen und Betten, für Speiſen, für Brennſtoff und ſchmutzige Wäſche gefordert werden. Die Durchführung ſtrenger Reinlichkeit würde für die angegebenen Zwecke eigene Aufzüge und die Trennung der Luftgemeinſchaft in einem dreigeſchoſſigen Bau, je nach der Höhe des Unterbaues, die zwei- oder dreifache Zahl derſelben bedingen. Man ſuchte daher ihre Zahl möglichſt einzuſchränken, benutzte den Krankenaufzug auch für Geräthe und für die Leichenbeförderung, den Aufzug für ſchmutzige Wäſche zugleich für Kehricht, Abfälle und, wo Einzelheizung vorgeſehen iſt, auch für den Brennſtoff und bedurfte dann nur noch eines Aufzuges für die Speiſen, der jedenfalls für nichts Anderes mitbenutzt werden ſoll. In den Londoner *Workhouſes infirmaries* benutzt man den Krankenaufzug zugleich für Leichen, Kohlen, Speiſen und Geräthe.

564. Krankenaufzüge.

Aufzüge für Kranke und Leichen kommen in chirurgiſchen Abtheilungen in zweigeſchoſſigen Bauten vor; *Schumburg* hält ſie erſt in drei- und mehrgeſchoſſigen Gebäuden für nöthig. In den zweigeſchoſſigen Pavillons des Urban hat man ſie vorgeſehen, weil die Treppe der Raumerſparniſs wegen nur $1{,}25^{\,m}$ Breite erhielt, benutzt ſie aber nur zur Leichenbeförderung, da nach *Hagemeyer*[1089]) die oberen Stockwerke nur mit Leichtkranken belegt ſind, die in den ſeltenſten Fällen des Fahrſtuhls bedürfen. Dann ſind die Todesfälle unter ihnen wahrſcheinlich eben ſo ſelten, und die Aufzüge dienen wohl mehr der Leichenbeförderung vom Erdgeſchoſs zum Verbindungsgang im Keller, durch welchen ſie weiter befördert werden. Es wird daher gut ſein, bei zweigeſchoſſigen Gebäuden im Einzelfall zu erwägen, ob Kranken-, bezw. Leichenaufzüge nothwendig ſind.

565. Sonſtige Aufzüge.

Der Speiſenaufzug kann ſchon bei hohem Unterbau wünſchenswerth ſein, wenn er dort liegt, wo die Speiſen zur Vertheilung kommen. Er iſt in zwei- und mehrgeſchoſſigen Bauten jedenfalls unentbehrlich, da er beträchtliche Arbeitskraft und Zeit ſpart.

Die Nothwendigkeit von Aufzügen für ſchmutzige Wäſche als Erſatz der unglücklichen Abfallſchlote wurde in Art. 545 (S. 473) beſprochen. Dieſe Beförderung derſelben iſt unſchädlich, wenn die in Art. 545 (S. 475) erörterte Behandlung der ſchmutzigen Wäſche ſtattgefunden hat; der Aufzug kann für Kehricht und Abfälle, ſo wie zum Transport derjenigen Geräthe dienen, welche im Gerätheraum verbleiben.

Will man Brennſtoff auf dem Perſonenaufzug nicht mit befördern oder iſt ein ſolcher nicht vorhanden, ſo bedarf man dafür eines beſonderen Aufzuges, der auch für die Beförderung der Geräthe, die nicht zum Gerätheraum gehören, dienen kann.

566. Lage.

Um nicht für jedes Geſchoſs eigene Aufzüge jeder Art zu bedürfen, hat man ſie oft ganz oder theilweiſe in das Treppenhaus verlegt, wo ſie nicht mehr zur Luftgemeinſchaft zwiſchen den Geſchoſſen beitragen, als dieſes ſelbſt, und wie in Art. 560 (S. 483) angegeben iſt, mit ihm iſolirt werden können. Für den Krankenaufzug wäre aber ein abgeſchloſſener Schacht neben dem Treppenhauſe beſſer, als innerhalb deſſelben, weil man ihn leichter bis zur Ausführung einer nöthigen Desinfection erfolgreich abſperren kann. Der Speiſenaufzug liegt beſſer in der Spülküche, der-

1089) Siehe: Hagemeyer, a. a. O., S. 21 u. ff.

jenige für ſchmutzige Wäſche in dem für letztere beſtimmten Raum, ſo daſs nur derjenige für Brennſtoff im Treppenhaus verbleiben würde. Zweckmäſsiger wäre es, alle Aufzüge auſserhalb des Gebäudes vor die zugehörigen Räume zu legen; ſie bedürfen dann keiner Schächte, können frei in einem eiſernen Geſtell auf- und abgehen und einwandsfrei alle Geſchoſſe bedienen.

567. Abmeſſungen.

Die Beförderung in Betten erfordert ein lichtes Längsmaſs des Krankenaufzuges von 2,10 m, wie im Thomas-Hoſpital, im Urban und in der chirurgiſchen Klinik zu Straſsburg, diejenige in Bahren ein ſolches von 2,50 m, wie in St. Marylebone; letzteres Maſs geſtattet die weit gehendſte Benutzung. Die Tiefe iſt mit 1,00 m in Straſsburg zu gering bemeſſen, da neben dem Bett noch zwei Wärter ſtehen müſſen, was mindeſtens 1,50 m erfordert. Bei anderen Aufzügen genügen für das Lichtmaſs des Kaſtens 0,90 m Tiefe und 0,90 bis 1,00 m Breite.

568. Ausbildung.

Liegt der Aufzug in einem Schacht, ſo ſollte dieſer an ſeinem Fuſs unmittelbar von auſsen zugänglich ſein, daher möglichſt an einer Auſsenwand liegen. Jeder ſolche Schacht bedarf eines eigenen Lüftungscanals, dem friſche Luft am unteren Ende zugeführt wird und der am oberen Ende in das Freie mündet, um das Stagniren der Luft darin zu Zeiten der Nichtbenutzung zu hindern.

Die Krankenbeförderung erfolgt in einem verſchlieſsbaren Kaſten, der innen auswaſchbar ſein muſs, alſo aus Eiſenblech mit Emailfarbenanſtrich beſtehen kann. Wo der Aufzug auſsen liegt, würde man ihm ein Fenſter geben und den Kaſten ummanteln können, ſo daſs ein Hohlraum zwiſchen Mantel und letzterem verbleibt; doch wird überall dort, wo man die Kranken mittels zugedeckter Bahren oder Körbe durch das Freie zu tragen pflegt, einfache Umwandung genügen.

Dagegen muſs der Kaſten für den Speiſenaufzug bei freier Lage einen Iſolirmantel erhalten; er kann bei dieſer Lage auch von einem Anrichteraum im Erdgeſchoſs aus bedient werden. Der Aufzug für ſchmutzige Wäſche, bezw. Brennſtoff, bedarf nur eines einfachen Kaſtens aus verzinktem Eiſenblech oder dergl.

6) Einrichtungsgegenſtände des Krankenraumes[1096]).

569. Bettſtellen.

Den heutigen Anſchauungen über die Ausbildung des Krankenraumes entſprechend, ſind in neueren Anſtalten auch die Einrichtungsgegenſtände deſſelben nach dem Vorgang *Curſchmann*'s im allgemeinen Krankenhauſe zu Hamburg-Eppendorf auf das ſorgfältigſte mit Rückſicht auf leichte Reinhaltung und Möglichkeit einer Desinfection in trockener Hitze oder Dampf oder auf naſſem Wege ausgebildet worden. Von ſolchen Gegenſtänden bedarf jeder Kranke für ſich eine Bettſtelle mit Matratze, Bett und Bettwäſche, einen Nachttiſch und einen Bettſtuhl.

Die Bettſtellen für Erwachſene haben in den Männerabtheilungen der preuſsiſchen Kliniken 2,00 m Länge und 0,95 m Breite, in den Frauenabtheilungen derſelben 1,85 m Länge und 0,85 m Breite. Innerhalb dieſer Grenzen ſchwanken die Maſse in den verſchiedenen anderen Anſtalten. Betten für Entbundene und für Frauen mit Kindern erhalten in den Londoner *Workhouſe infirmaries* 0,91 bis 1,22 m Breite. Die Streckbetten machte man im Urban 2,14 m lang. Kinderbettſtellen kommen in vier verſchiedenen Längen, 1,60, 1,40, 1,26 und 0,95 m, vor und haben bei den erſtgenannten drei Abmeſſungen 0,70 m und beim kleinſten Längenmaſs 0,55 m Breite.

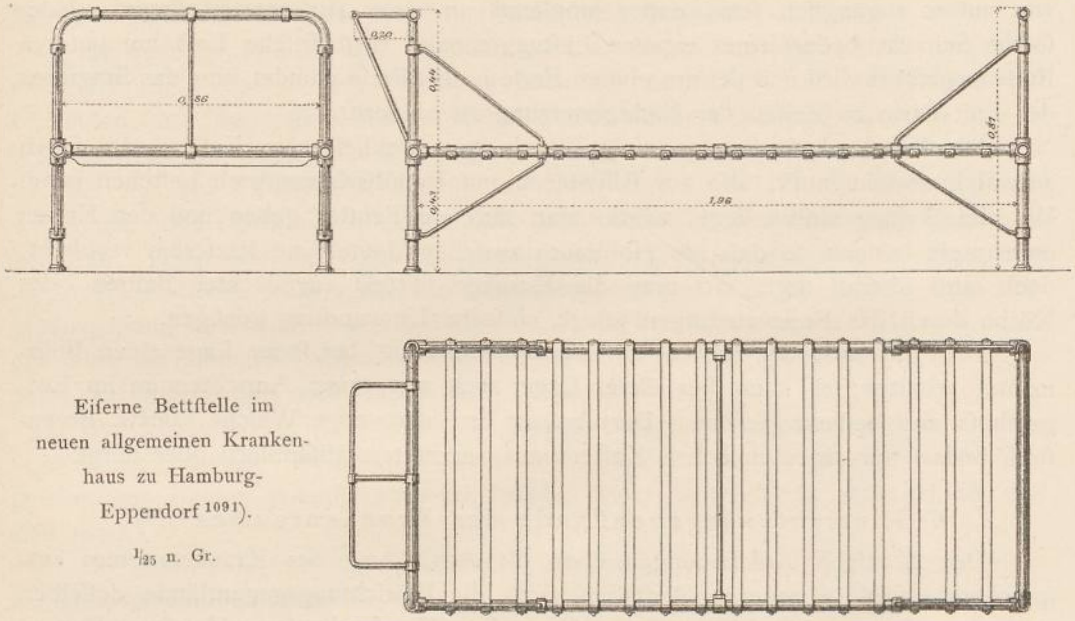
1096) Unter obiger Ueberſchrift ſind die im vorliegenden Heft oft genannten Schriften von *Hügel* (S. 378 u. ff.), *Böhm* (S. 155 u. ff.), *Wylie* (S. 130 u. ff.), *Hagemeyer* (S. 44 u. ff.), *Lorenz* (S. 47 u. ff.), *Zimmermann & Ruppel* (S. 14 u. Bl. VII), *Rauchfuſs* (S. 510 u. ff.), *Baginsky* (S. 28) und *Mencke* (S. 40 u. ff.) mit benutzt worden, in denen ſich viele Abbildungen der beſprochenen Gegenſtände vorfinden.

Die Bettſtellen werden jetzt faſt ausſchlieſslich nur noch aus Metall hergeſtellt. Man verwendet Gasröhren oder *Mannesmann*-Rohre und zu Verbindungstheilen auch Formeiſen. *Wylie* empfahl, ſie aus nickelplattirtem Schmiedeeiſen herzuſtellen. Hauptbedingung für die Conſtruction iſt, daſs die Bettſtellen ein ſicheres Lager gewähren, alſo bei der Unterſuchung des Kranken nicht zittern. Sie ſollen in der Farbe möglichſt hell ſein; im Urban wurden ſie mit Ripolin angeſtrichen.

570. Bettſtellen für Erwachſene.

Bettſtellen für Erwachſene erhalten keine Seitenlehnen, welche das Einbringen der Kranken erſchweren. Eckverbindungen ſollen daher, wo ſie dies beeinträchtigen können, eine kleine Ausdehnung erhalten. Im Urban beſteht das Geſtell aus 3,3 cm ſtarken Gasrohren; die 1,0 cm ſtarken Verſteifungen wurden in dieſe Röhren eingenietet. In den preuſsiſchen Kliniken und in Hamburg-Eppendorf verwendete man

Fig. 135.



Eiſerne Bettſtelle im neuen allgemeinen Krankenhaus zu Hamburg-Eppendorf [1091]).

1/25 n. Gr.

meiſt verſchraubte Rohre von 2,6 cm, bezw. 1,9 cm Durchmeſſer. Die Ecken der Fuſs- und Kopfwände rundet man ab.

Im allgemeinen Krankenhauſe zu Hamburg-Eppendorf hat das Geſtell (Fig. 135 [1091]) keine Längswände; die Rohre, welche den Bettboden tragen, ſind mit den Stirnwänden oben und unten durch eiſerne Verſtrebungen und unter ſich durch ein T-Eiſen verbunden. Die Stirnwände erhielten in ihrer Mitte eine lothrechte Verſteifung, und der rückwärtige Bügel dient für Handtücher und Kleider.

Den Füſsen gab man in preuſsiſchen Kliniken zur Erleichterung der Fuſsbodenreinigung Rollen, die auf glattem Terrazzoboden dem Bett den ruhigen Stand nehmen. Beſſer ſind gedrehte, eingeſchraubte Pockholzplatten oder auf Linoleumfuſsboden Glasfüſse. In das eiſerne Geſtell werden hell polirte Kopf- und Fuſsbretter, und, wo eiſerne Seitentheile fehlen, auch Seitenbretter eingelegt, bezw. eingehakt. An einer Stange am Kopfende ſind die Tafel, welche den Namen und die Krankheit des Patienten nennt, das Journalblatt nebſt Temperaturtabelle, das Fieber-Thermo-

1091) Facſ.-Repr. nach: Zimmermann & Ruppel, a. a. O., Bl. VII.

meter und Haken für Handtücher oder Kleider anzubringen. Das Bewegen dieſer Gegenſtände darf kein Geräuſch verurſachen.

Unter der Matratze liegt ein Bettboden aus Leinwand, Gurten, geflochtenem Strohgewebe oder dergl., wenn er oft gereinigt, bezw. vernichtet werden muſs, oder aus wagrechten Spiralfedern von gut verzinktem Draht zu dauernden Zwecken. Jeder Bettboden bedarf eines eigenen Metallrahmens, um ihn herausnehmen zu können. Die unelaſtiſchen Quergurte in Hamburg-Eppendorf muſſten durch Matratzen aus Ringen und wagrechten Federn erſetzt werden. Für gewiſſe chirurgiſche Kranke werden Holzleiſten-Sprungfeder-Matratzen empfohlen, die aber nach *Hagemeyer* Dampf-Desinfection nicht vertragen und ſchwierig zu reinigen ſind. *Merke* hat einen Spiralfederboden auf beiden Seiten überpolſtern laſſen, ſo daſs man bei der Desinfection nur mit einem einzigen Stück zu thun hat. Stellbare Kopfrahmen, Rücklehnen, Krankenheber und Schutzgitter ſind nach Bedarf vorzuſehen. In den Räumen für Zahlende im Johns-Hopkins-Hoſpital zu Baltimore hat man über den Betten drehbare Wandarme mit Gürtelhaltern, an denen der Kranke ſich aufrichten kann, angebracht [1092]).

In Kaiſerswerth ſind für die Schweſtern noch hölzerne Betten vorhanden, deren Längs- und Querwände etwa 3 cm von einander abſtehen, da die Haken, mit denen die erſteren in den Oeſen an den letzteren eingehängt werden, dem entſprechend über die Längswände hervorragen, wodurch Schmutzanſammlungen in den Fugen vermieden ſind.

571. Kinderbettſtellen.

Kinderbettſtellen weichen in Manchem von denjenigen für die Erwachſenen ab. Im Urban erhielten ſie Vorder- und Hintertheile aus 2,6 cm, Seitentheile von 1,6 cm ſtarkem Gasrohr und einen mit Handgriffen verſehenen Bettboden, der aus einem Winkeleiſenrahmen und einem 0,4 cm ſtarken, mit doppelt über einander geflochtenen Spiralfedern beſpannten Stahldraht-Rahmen beſteht. *Rauchfuſs* giebt die Abbildung einer anderen Conſtruction. Im Kaiſer- und Kaiſerin-Friedrich-Kinderkrankenhauſe zu Berlin laſſen ſich die Bettböden mit dem Kinde anheben und durch Klammern am Vorder- und Hinterhaupt in eine Höhenlage bringen, welche den Verbandwechſel bei operirten Kindern erleichtert.

Dem Kinde ſoll der Ausblick aus dem Bett nach ſeinen Genoſſen nicht verdeckt werden. Die ringsum 0,45 m hohen Bettwände erhalten daher Schnürgeflecht; die Seitenwände ſind zum Herunterklappen einzurichten. In Hamburg-Eppendorf erhielt ein Theil der Betten einen hohen, mittleren Längsbügel aus Gasrohr, der mit zwei Spreizen auf jeder Stirnwand aufſitzt und zum Halten der Kranken mittels aufgehängter Gurte u. ſ. w. dient.

Hinter Kinderbetten hat man im Eliſabeth-Kinderkrankenhauſe zu Berlin verſuchsweiſe Glasplatten an die Wand geſchraubt, da die Kinder dieſe immer wieder beſchmutzen.

572. Bettausſtattung.

Die Bettausſtattung beſteht im Urban, wo die Maſse der Betten 1,94 × 0,85 m betragen, aus Folgendem:

α) 1 Matratze von grauem Drillich mit 12 kg Pferdeſchweifhaaren;

β) 1 wollene Unterlage über der Matratze;

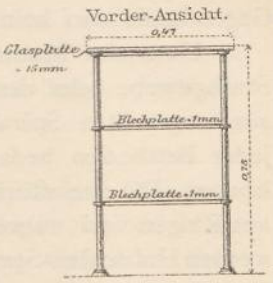
γ) 1 Bettlaken aus weiſser Leinwand;

δ) 2 wollene Decken, je 2,33 × 1,33 m groſs, aus feinſter weiſser Landwolle, 2,250 kg ſchwer;

1092) Siehe: Billings, a. a. O., Abb. auf S. 86.

ε) 1 weifser Leinenbezug für Decken;
ζ) 1 Keilkiffen mit Rofshaaren;
η) 1 Kopfkiffen mit Bettfedern;
ϑ) 1 Stecklaken;
ι) 2 Leinenbezüge für Kopf-, bezw. Keilkiffen, und
κ) wo *Grotthoff*'fche Bettböden verwendet wurden, 1 Matratzenfchoner aus Drillich unter der Matratze.

Fig. 136.



Nachttifch im neuen allgemeinen Krankenhaus zu Hamburg-Eppendorf [1091]).

1/10 n. Gr.

573. Nachttifche und Stühle.

Die Nachttifche neben den Betten wurden in Hamburg-Eppendorf aus 4 Gasrohrfüfsen, einer oberen Rohglasplatte von etwa $0{,}47 \times 0{,}37$ cm Flächenmafs und zwei Zwifchenplatten aus Eifenblech (Fig. 136 [1091]) hergeftellt.

Dafelbft hat man auch Stühle aus gebogenen Gasrohren mit hölzernen Sitzen und Lehnen, wobei zwifchen dem Eifen und Holz genügender Raum zu bequemer Reinigung frei gelaffen worden ift. Die neuerdings in Gaftwirthfchaften verwendeten Stühle aus vernickeltem Stahldraht würden fich wohl für diefen Zweck eignen, wenn fie aus ftärkerem Draht und in paffender Form hergeftellt würden. Einige Lehnftühle, denen man in Amerika die Geftalt von Wiegeftühlen giebt, gehören aufserdem in jeden Saal.

574. Andere Einrichtungsgegenftände.

Aufser diefen Geräthen erhielt im allgemeinen Krankenhaus zu Hamburg-Eppendorf jeder normale Krankenfaal: 1 Wafch- und Schreibtifch, 2 Wärter-, bezw. Geräthetifche, 1 Medicin- und Inftrumentenfchrank, 1 Unterfuchungstifch und 1 Irrigatorenftänder. Im Urban wurden auch 2 Ausgüffe im Saal felbft vorgefehen, und Nachtftühle find vorübergehend in einem Krankenfaal unentbehrlich.

Jeder Krankenraum bedarf einer Wafchvorrichtung für die Aerzte, die in Hamburg-Eppendorf mit dem Schreibtifch verbunden wurde; der vereinigte Wafch- und Schreibtifch hat 1,50 m Länge und 1,09 m Breite, wurde in feiner Längsaxe getheilt und erhielt in der Mitte beiderfeits Bordbretter und Seitenwangen. Im Achteckfaal des Johns-Hopkins-Hofpitals zu Baltimore verwendet man Wafchtifchplatten, in denen ein feft eingehängtes Becken fitzt, das fich durch ein Rohr in einen darunter ftehenden Eimer entleert und auf welchem zwei Waffer krüge ftehen; die Platte ruht auf einem vorn offenen hölzernen Geftell (vergl. Art. 526, S. 455). Die in den Sälen des Urban angebrachten kleinen Ausgüfse liegen an beiden Saalftirnwänden, find nur mit Kaltwaffer verfehen und dienen den Kranken, welche ihre Speigläfer in diefelben entleeren und fie auch als Speibecken benutzen können.

Die Wärter- und Geräthetifche haben in Hamburg-Eppendorf eine $1{,}50 \times 0{,}82$ m grofse Rohgufsplatte, unter welcher zwei, zum Theil durchfchiebbare, neben einander liegende Eifenblechkaften und 0,35 m über dem Fufsboden ein Zwifchenboden aus Eifenblech liegen.

Der Medicin- und Inftrumentenfchrank dafelbft ift frei ftehend, hat eine $1{,}60 \times 0{,}70$ m grofse Tifchplatte aus Milchglas und darunter hohe, mit Glas ausgekleidete Tifchkaften. Der fchmalere, aber eben fo tiefe Schrankauffatz erhielt vorn und rückwärts zwei bewegliche Flügel und durch Glasplatten eine Theilung in zwei ungleich tiefe Abtheilungen, deren eine der Höhe nach abermals getheilt ift.

Der Unterfuchungstifch befteht aus einem feitlich, vorn und rückwärts verftrebten Gasrohrgeftell und einer $1{,}90 \times 0{,}60$ m grofsen Tifchplatte aus Eifenblech, die mit halbrunden Holzleiften umfäumt und am Kopfende mit einem niedrigen Rundeifengeländer für das Kopfkiffen eingefafft wurde.

Bei Anordnung der Nachtftühle hat man die Ausbreitung von Gerüchen ihres Inhaltes vermeiden wollen. *Mencke* [1093]) hält folche nach dem *Müller-Schur*'fchen Syftem für fehlerhaft, weil fich die Wärter auf ihre Geruchlofigkeit verlaffen und in Folge deffen die jedesmalige Reinigung unterbleibt. Man benutzt jetzt in Hamburg-Eppendorf emaillirte Töpfe in vierbeinigen Eifengeftellen ohne Deckel, die der Wärter gezwungen ift, fofort hinaus zu tragen, während das Geftell ftehen bleibt; doch bewährte fich das Material der Töpfe nicht, da das Email bei unvorfichtiger Behandlung abfprang. *Rauchfufs* [1094]) giebt die Abbildung einer Nachtftuhlbank, unter deren polirtem, an den Ecken abgerundetem Sitzbrett ein Zinn-

1093) Siehe: Mencke, a. a. O., S. 39 (wo fich auch die Abbildung vorfindet).
1094) Siehe: Rauchfuss, a. a. O., S. 514.

oder Porzellantopf mit vertieftem Deckel, deſſen Knauf ſeinen Rand nicht überragt, in eine Führung eingeſchoben wird und die ſich auch auf die Matratze ſtellen, daher im Bett benutzen läſſt. *Böhm* verlangt am Sitzbrett niedrige Rücken- und Armlehnen.

Von den übrigen Einrichtungsgegenſtänden, mit denen die Säle im Urban ausgeſtattet ſind, giebt *Hagemeyer* Verzeichniſſe. In einer chirurgiſchen Abtheilung werden insbeſondere groſse Verbandtiſche, kleine Rolltiſchchen für Verbandmaterialien, auf Frauenſtationen beſonders ausgeſtattete Unterſuchungstiſche nöthig.

Innenanſichten der Säle im *Hôpital Ménilmontant*, im neuen *Hôtel-Dieu*, beide zu Paris, und von Krankenräumen des Johns-Hopkins-Hoſpitals zu Baltimore finden ſich in den unten genannten Werken[1095]).

575. Beförderungsmittel.

An Beförderungsmitteln bedarf man nach *Lorenz*[1096]):

Für den Transport im Freien Bahren, Körbe, Fahr- und Tragſtühle mit Verdeck;

für Leichtkranke im Gebäude Bahren, Rollſtühle, Tragſtühle und Verbandtiſche auf Rollen;

für Schwerkranke innerhalb des Gebäudes Bettwagen oder Bettheber.

Die Länge der Bahren giebt er zu 2,30 m, diejenige der Fahr- und Tragkörbe zu 3,00 m an. Die Bettwagen ſchiebt man unter das Bett, welches durch einen Hebelmechanismus gehoben wird. In Hamburg-Eppendorf erfolgt dies durch einen Kurbelmechanismus. Handlicher und weniger platzraubend ſind die mit Rädern verſehenen Bettheber, von denen je einer am Kopf- und am Fuſsende unter das Bett geſchoben und dann emporgehoben wird, wenn man es verſetzen will.

576. Vorkehrungen gegen Feuersgefahr.

Zu den Vorkehrungen gegen Feuersgefahr gehören, auſser einer feuerſicheren Conſtruction, die Anlage von geeigneten Nothausgängen, von Feuerhähnen mit Schlauchverſchraubungen und Gummiſchläuche, wie ſolche in den mit hölzernen Decken verſehenen Pavillons des allgemeinen Krankenhauſes zu Hamburg-Eppendorf im vorderen Querflur und im Abortraume, alſo an beiden Saalenden angeordnet wurden, ſo wie gegebenenfalls Waſſerbehälter. Je mehr das Holz in der Conſtruction eines Krankengebäudes vorwiegt, um ſo ſorgfältiger ſind die Vorkehrungen gegen eine Ausbreitung von Feuer zu treffen. Ueber den Feuerdienſt in den amerikaniſchen Kriegsbaracken vergl. Art. 301 (S. 281) u. 306 (S. 289).

b) Krankengebäude für dauernde Zwecke.

577. Gröſse.

Die Bequemlichkeit der Verwaltung, welche umfangreiche Gebäudemaſſen boten, hat bis in die neueſte Zeit ſolche entſtehen laſſen. Den alten Corridor-Krankenhäuſern, wie zu Hamburg mit 1000 und zu Netley mit 300 Betten ſind noch in den ſiebenziger Jahren u. A. das Dresdener Militär-Hoſpital an der Elbe mit 400 Betten und das Gebäude für Leichtkranke im neuen Dresdener Garniſon-Lazareth mit 250 Betten gefolgt. Der Widerſtand gegen die Theilung der Krankengebäude in kleine Einheiten führte zu den Scheintheilungen in Geſtalt des Grätenbaues, den *Tenon* des einen Krankengeſchoſſes wegen, welches er dadurch ſparte, der Auflöſung des Gebäudes in dreigeſchoſſige Einzelbauten, wie ſie die Akademie der Wiſſenſchaften in Paris geplant hatte, vorzog (ſiehe Fig. 31, S. 94). Auch der Pavillonbau wurde in *Piron*'s Plan für befeſtigte Plätze (ſiehe Art. 242, S. 239) bis zu 800 Betten und der Blockbau in *Ste.-Eugénie* zu Lille bis zu 200 Betten in einem Gebäude getrieben, während *Le Roy*, die Commiſſion jener Akademie und die engliſche für Caſernen und Hoſpitäler 100 Betten für das zuläſſige Höchſtmaſs hielten.

Die Gröſse eines Krankengebäudes muſs ſich dem Umfang der zu bildenden ärztlichen Abtheilung anpaſſen; das Gebäude kann einen Theil derſelben bilden, ſie

---

1095) Siehe: Narjoux, F. *Paris. Monuments élevés par la ville 1850—1880.* Bd. 4. Paris 1880. S. 7: *Hôpital de Ménilmontant;* S. 4: *Hôtel-Dieu.* — Ferner: Billings, a. a. O., Taf. 16, 19 u. 24.

1096) Siehe: Lorenz, a. a. O., S. 50 u. ff. (wo ſich Abbildungen dieſer Geräthe vorfinden).

ganz aufnehmen oder mehrere ſolche Abtheilungen umfaſſen; ſeine Ausdehnung ſoll aber ihre Grenze finden, wenn es nicht mehr möglich iſt, reine Luft und Licht in dem bisher unter a beſprochenen Umfang allen Räumen des Gebäudes zuzuführen und in dieſen zu erhalten.

Die heutigen Beſtrebungen ſind darauf gerichtet, für reichliches Warteperſonal und vermehrten ärztlichen Beiſtand zu ſorgen. Die Deutſche Naturforſcherverſammlung von 1876 verlangte einen dirigirenden Arzt und zwei Aſſiſtenzärzte für je 100 bis 120 Kranke. Dieſelbe Forderung ſtellte der Deutſche Aerztetag, während die Deputation des Berliner Magiſtrates für öffentliche Geſundheitspflege auf 150 Kranke einen dirigirenden Arzt zu rechnen empfahl. In London ſind ſolche Abtheilungen auf 50 und in Paris auf 80 Betten eingeſchränkt[1097]); in Wien ſoll nach der neuen Organiſation (ſiehe Art. 358, S. 343) eine Abtheilung für Aeuſserlichkranke und für Augenkranke je 80, eine für Innerlichkranke je 100 und eine für Syphilitiſche und Hautkranke je 150 Betten haben, und in der königl. Charité zu Berlin ſtehen 120 bis 150 Kranke unter einem dirigirenden Arzt.

578. Eingeſchoſſige Bauten.

Hat man die Abtheilung eines Aſſiſtenzarztes, alſo nach dem Vorſchlag der Naturforſcherverſammlung, 50 bis 60 Betten, ohne Rückſicht auf eine Trennung nach den Geſchlechtern oder Krankheitsformen, in ebenerdigen Räumen unterzubringen, ſo kann dies in einem einzigen Saal, in zwei und mehr neben einander liegenden Sälen oder in zwei und mehreren einzelnen Gebäuden erfolgen. Im erſten Falle beſteht die gröſste Anhäufung von Kranken innerhalb eines Raumes und Gemeinſchaft zwiſchen allen; eine Längslüftung des Saales würde werthlos, vielleicht ſogar nachtheilig ſein. Dagegen gewinnt die mögliche Firſtlüftung an Werth. Zwei oder mehrere Säle neben einander, d. h. in ihrer Längsaxe an einander gereiht, würden die Gemeinſchaft der Kranken nur dann entſprechend theilen, wenn ſie mittels nicht durchbrochener Scheidewände abgetrennt ſind und wenn jeder Saal eigene Nebenräume erhält. Die Längslüftung der Säle iſt hierbei gänzlich ausgeſchloſſen, wenn man das Gebäude nicht durch doppelte Quergänge noch mehr verlängern will. Im dritten Falle ſind auch für jeden Saal eigene Nebenräume, aber zwiſchen den Gebäuden noch trennende Geländeflächen wegen der Beſonnung nöthig; doch können die beſten Lüftungsverhältniſſe geſchaffen werden. Von dieſen drei Fällen bietet nur der letztere Vortheile vor dem erſten und die Wahl zwiſchen beiden würde lediglich von der zuläſſigen Saalgröſse (ſiehe unter a, 1 u. Art. 369, S. 348 u. ff.) abhängen, wobei zwei oder mehr Saalbauten mit Zubehör entſprechend theuerer ſein werden, als ein oder zwei derſelben.

579. Stockwerksbauten.

Will man 50 bis 60 Betten in mehreren Sälen über einander unterbringen, ſo erfordert jeder Saal eigene Nebenräume, das ganze Gebäude Treppen und Aufzüge. Die Pflege wird theuerer und mühevoller, auch der Weg für die Reconvaleſcenten nach dem Garten erſchwert. Bei einer Panik in Folge von Feuersgefahr iſt die Räumung ſchwieriger, und nur der oberſte Saal kann Firſtlüftung erhalten. Dagegen ſind kleine Säle unter ſonſt guten Lüftungsbedingungen erlangt. Die Luftgemeinſchaft der Säle läſſt ſich bis auf den Austauſch, der durch über einander liegende Fenſter möglich iſt, mittels undurchläſſiger Decken und durch getrennte Treppen, die übrige Gemeinſchaft durch getrennte Zugänge ausſchlieſsen, wie dies in Art. 560 (S. 482) erörtert wurde.

[1097]) Siehe: Voſſiſche Zeitung 1893, 1. Oct., I. Beil.

Die weitaus gröfste Zahl der mehrgeſchoſſigen Krankengebäude, welche wir beſitzen, hat gemeinſchaftliche Treppen für alle Geſchoſſe. In ſolchen Bauten zieht die Luft aus den unteren in die oberen Geſchoſſe und bewirkt einen Luftaustauſch, welcher unter Umſtänden noch mittels durchläſſiger Fufsböden und Decken unterſtützt wird. Deſshalb verwarf *Rubner* in Halle die Benutzung ſolcher Räume im Sockelgeſchoſs für Wärterwohnungen (ſiehe Art. 387, S. 362).

Immer werden die oberen Geſchoſſe in weniger günſtiger Lage ſein, als die unteren, weſshalb man ſie Leichtkranken zuweist, wie im Urban, oder Chroniſchkranken, wie im chirurgiſchen Pavillon des Kaiſer-Franz-Joſef-Krankenhauſes in Rudolfsheim-Wien. Aus dieſem Grunde hat man die Gebäude auch möglichſt auf zwei Geſchoſſe eingeſchränkt.

580. Vergleich zwiſchen ein- und mehrgeſchoſſigen Bauten.

Wenn man freie Wahl zwiſchen zwei eingeſchoſſigen Bauten mit je einem Saal für 30 Betten und einem zweigeſchoſſigen Bau mit zwei eben ſolchen Sälen hat, ſo wird man vom rein ſanitären Standpunkt, ſonſt gleiche Ausführung vorausgeſetzt, für die Krankenpflege die eingeſchoſſigen Bauten vorziehen. Hat man aber die Wahl zwiſchen einem eingeſchoſſigen Bau mit einem Saal von 60 Betten und jenem zweigeſchoſſigen Bau, ſo wird der letztere, wenn er, wie oben angegeben, unter Ausſchluſs einer Gemeinſchaft zwiſchen den Geſchoſſen gebaut iſt, unter Umſtänden den Vorzug verdienen, weil er ſich aus Sälen mit 30 Betten zuſammenſetzt und eine beſſere Innenlüftung erhalten kann, da er mehr Stirnwände für Säle oder für Räume mit über Ecke liegenden Fenſtern bietet. Dagegen können bei wachſender Stockwerkszahl, weil ſich ihr entſprechend die Krankenzahl theilt und die Nebenräume vervielfältigen, die letzteren, da man ſie nicht in vollem Umfang bei kleineren Sälen wiederholen kann, räumlich ſo eingeſchränkt werden müſſen, daſs dieſer Nachtheil die Vortheile der Theilung in kleine Säle aufhebt.

Für Gebäude mit zwei und mehreren Geſchoſſen wird ſich auch bei gewiſſen örtlichen Verhältniſſen manchmal eine beſſere Aufsenlüftung ermöglichen laſſen, als an derſelben Stelle für eingeſchoſſige Bauten erreichbar wäre. Auch die gröfseren Gartenflächen zwiſchen mehrgeſchoſſigen Bauten ſind für gärtneriſche Anlagen vortheilhaft.

Der Einfluſs, den das Uebereinanderlegen von Krankenabtheilungen gegenüber dem Nebeneinanderordnen derſelben in einem Geſchoſs oder in mehreren eingeſchoſſigen Gebäuden auf die Baukoſten ausübt, hängt von der Tiefe der Fundamente, der Höhe des Unterbaues, der Ausdehnung der Nebenräume gegenüber der Gröfse der Krankenräume und von der Art der Dachbildung ab. Von ausgeführten Beiſpielen laſſen ſich ſchwer vergleichende Baupreiſe ableiten, da ſelbſt in ſolchen Anſtalten, wo es ein- und zweiſchoſſige Bauten giebt, die Pläne der letzteren meiſt, über die hinzuzufügende Treppe hinaus, beträchtliche Abweichungen von denjenigen der eingeſchoſſigen Bauten zeigen.

Nach den Baupreiſen, welche über die Bauten in Hamburg-Eppendorf veröffentlicht worden ſind[1098]), würde ſich aus dem Vergleich der ein- und zweigeſchoſſigen Pavillons dort ergeben, daſs der letztere 22,3 Procent weniger Baukoſten für ein Bett verurſachte, als der eingeſchoſſige Bau.

Der eingeſchoſſige Pavillon hat in Hamburg-Eppendorf 3 Betten in Abſonderungszimmern und 30 im Saal, zuſammen 33 Betten und koſtet 56000 Mark oder rund 1700 Mark für 1 Bett. Im zweigeſchoſſigen Bau liegen 12 Betten in Abſonderungszimmern und 60 in zwei Sälen, zuſammen 72 Betten;

1098) Siehe: Zimmermann & Ruppel, a. a. O., S. 4 u. 5.

ſeine Koſten betrugen 108000 Mark oder 1500 Mark für jedes Bett. Doch vertheilen ſich die 12 abgeſonderten Betten im letzteren Gebäude zu 3 auf das Erdgeſchoſs und zu 9 auf das Obergeſchoſs; wären die im erſteren für andere Zwecke verwendeten Räume, wie im Obergeſchoſs, mit Betten belegt und fände daſſelbe bezüglich zweier Räume in beiden Geſchoſſen, die als Magazin und Abort Verwendung gefunden haben, ſtatt, ſo enthielte der zweigeſchoſſige Pavillon $(9 + 2) \times 2 + 60 = 82$ Betten; dann würde der Belag in beiden Pavillons annähernd gleich dicht ſein; aber die Baukoſten betragen dann im zweigeſchoſſigen Bau nur rund 1320 Mark für 1 Bett, wobei in dieſem mehr als $^1/_3$ und im eingeſchoſſigen Bau nur $^1/_{11}$ der Inſaſſen in kleinen Räumen liegen.

Die Ausdehnung des Geländes, welches ein Gebäude bezüglich ſeiner nothwendigen Beſonnung in Anſpruch nimmt, iſt bei zwei eingeſchoſſigen Bauten, wenn ſie auf das nur nothwendige Sockelfundament geſtellt werden, wenig gröſser, als bei einem zweigeſchoſſigen Bau. Dagegen beanſprucht der Doppelpavillon geringere Ausdehnung ſeiner Umgebung.

Nimmt man die Grundfläche eines eingeſchoſſigen Pavillons zu $10{,}00 \times 40{,}00$ m, ſeine Wandhöhe bei $0{,}70$ m hohem Sockel zu $5{,}70$ m und ſeinen Abſtand vom Nachbarbau gleich dem Doppelten derſelben an, ſo beanſprucht er 1100 qm Geländefläche. Der zweigeſchoſſige, ſonſt gleich gebaute Pavillon würde wegen des hinzutretenden Treppenhauſes $10{,}00 \times 44{,}00$ m Grundfläche und $10{,}70$ m Höhe, ſomit 2054 qm Geländefläche oder 6,6 Procent weniger beanſpruchen, als zwei eingeſchoſſige Pavillons mit 2200 qm. Stöſst man dagegen zwei eingeſchoſſige Pavillons nach obigen Maſsen mit ihrer Stirnſeite an einander, ſo würde ein ſolcher Doppelpavillon 1742 qm Geländefläche erfordern.

Dieſe allgemeinen Geſichtspunkte treten zurück, wenn die Unterkunft einer Krankenzahl von 50 bis 60 Betten nicht frei getroffen werden kann und die Rückſichtnahme auf eine Trennung verſchiedener Krankheitsgattungen und Geſchlechter eine beſtimmte Zahl von Unterabtheilungen vorſchreibt; dieſelbe kann je nach Umſtänden zu ihrer Vertheilung auf verſchiedene Gebäude oder zum Wiederzuſammenfaſſen ſolcher getrennter Theile in einem Bau zwingen. Wie weit man hierin zu gehen hat, kann nur im Einzelfall beantwortet werden. Das Klarlegen der Zahl und Gröſse ſolcher Unterabtheilungen innerhalb des Wirkungskreiſes jedes Aſſiſtenzarztes in Einklang mit dem nothwendigen Wartedienſt, das Feſtſtellen der zuläſſigen oder auszuſchlieſsenden Gemeinſchaft zwiſchen ihnen, ſo wie der erforderlichen Nebenräume und ihrer Gröſse bildet die hervorragendſte Bedingung, welche das Bauprogramm für ein Krankenhaus zu erfüllen hat.

581. Zubehör der Abtheilung.

Aus den Nebenräumen einer Abtheilung ſetzt ſich nebſt den unvermeidlichen Verkehrsmitteln das Zubehör derſelben zuſammen. Von den in Art. 514 (S. 440) angeführten Nebenräumen können nach den Erörterungen, welche an ihre Einzelbeſprechung geknüpft wurden, ſo weit ihre Zahl nicht durch veränderte maſsgebende Anſichten oder durch die beſonderen Verhältniſſe im Einzelfall vermindert, bezw. vermehrt werden muſs, die folgenden für jede gröſsere Krankenabtheilung in Gebäuden zu dauerndem Gebrauch als unentbehrlich betrachtet werden:

Für die Kranken zwei bis drei Abſonderungszimmer und je ein Tagraum, Veranda, Bad und Waſchraum, Reinigungszimmer und Abort;

für das Warteperſonal die Spülküche, ein Abort, ein Raum für Patientenkleidung und ein ſolcher für ſchmutzige Wäſche, ſo wie ein Arztzimmer, falls die in einem ſolchen vorzunehmenden Handhabungen ſich nicht im Saal oder in einem zu dieſem Zweck durch Bettſchirme abzugrenzenden Theile deſſelben bewirken laſſen, wie in Moabit, was keinen gröſseren Luftraum, aber engere Bettenſtellung oder gröſsere Saallänge bei einem Mindeſtmaſs von Breite bedingen würde.

Ueber die Ausbildung von Wohnungen für das Warte- und Aerzteperſonal wird das Nähere in Kap. 7 (bei Beſprechung des Verwaltungsgebäudes) geſagt werden;

ſie wurden bei den anderen Nebenräumen nicht mit beſprochen, weil man jetzt Gebäude für Innerlich- und Aeuſserlichkranke von ihnen zu entlaſten pflegt. Im Urban, wo man ſie eingefügt hat, bedauert *Hagemeyer* ihre Unvollſtändigkeit. Jedenfalls braucht ihre Aufnahme in ein Krankengebäude die Anordnung ſeines Hauptgeſchoſſes nicht zu ſtören, da ſolche Wohnungen in Unterbauten oder Obergeſchoſſen, gegebenenfalls mit getrennten Eingängen, liegen können.

582. Lage der Nebenräume.

Aus demjenigen, was bei Beſprechung der Nebenräume bereits über ihre Lage zu einander, bezw. zum Krankenſaal geſagt wurde, folgt, daſs, wenn man dem Saal möglichſte Ruhe geben und ihn thunlichſt vom unnützen Durchlaufen Seitens der Wärter und Patienten frei halten will, der Tagraum und die Abſonderungsräume nahe beim Abort, Waſchraum, Baderaum und Reinigungszimmer liegen müſſten und daſs der Tagraum mit der Spülküche Verbindung haben ſoll. Wollte man, wie *Merke* vorſchlägt, den Abort, das Reinigungszimmer und den Raum für ſchmutzige Wäſche zu einer Gruppe, die Spülküche, das Badezimmer und den Waſchraum zu einer zweiten vereinigen, ſo müſſte die eine Gruppe wegen der Aborte und die andere wegen der Spülküche auch dem Krankenſaal möglichſt nahe ſein. Daher würde eine Anordnung, bei welcher dieſe Gruppen mit dem Tagraum und den Abſonderungszimmern einerſeits und mit dem Saal andererſeits nahezu unmittelbaren Zuſammenhang haben, für alle Räume, ſo weit als ihre Verbindungen unter einander in Betracht kommen, als ſinngemäſs und zweckmäſsig erſcheinen. Eine derartige Vereinigung dieſer Nebenräume an einer Saalſeite ermöglicht beſte Ueberſicht und Ueberwachung derſelben, wenn letztere die Eingangsſeite bildet, und würde als das erſtrebenswerthe Ziel zu betrachten ſein, wenn ſie ohne Störung der Innenlüftung des Gebäudes möglich iſt, da ſie einer Aufsenlüftung und Beſonnung bei entſprechender Stellung des letzteren zur Windrichtung und zur Sonnenbahn kein erhebliches Hinderniſs entgegenſetzt, auch wenn die Breite dieſer Raumgruppe diejenige des Saales überſchreitet. Bezüglich der Reihenfolge, in welcher die Nebenräume der Eingangsſeite unter ſich an einander ſchlieſsen, bezüglich ihrer Lage zu den Himmelsrichtungen und zu den nothwendigen inneren Vorräumen oder Flurgängen ſind viele Gruppirungen denkbar. Hierbei würden die von *Merke* vorgeſchlagenen zwei Gruppen ſich nicht unbedingt getrennt gegenüber ſtehen müſſen, wenn nur die Spülküche dem Raum für ſchmutzige Wäſche möglichſt fern bleibt.

Von den als unentbehrlich bezeichneten Nebenräumen ſind in Vorſtehendem noch nicht untergebracht: das Arztzimmer, welches man gegebenenfalls der Eingangsgruppe einfügen kann, die Veranda, deren Lage frei bleibt, und der Raum für die Patientenkleidung, welcher in einem Zwiſchengeſchoſs oder im Keller liegen darf.

Eine ſolche Lage der Nebenräume zum Saal hat man nicht immer gewählt, und, wo dieſer Weg eingeſchlagen wurde, iſt oft ihre Gruppirung um enge, ſchlecht lüftbare und eben ſo beleuchtete Vorräume und Flure die Urſache geworden, ihn nicht als vorbildlich zu betrachten. Man iſt dann auf die Vertheilung der Nebenräume an beiden Saalenden zurückgegangen, der man beſonders bei uns in Deutſchland und in England den Vorzug gegeben hat, wobei man in letzterem Lande den Nachtheil dieſer Lage an einer Stirnſeite des Saales durch Theilung der Nebenräume an dieſer in zwei Gruppen, wie ſchon gezeigt (ſiehe Fig. 122 u. 127, S. 458 u. 464), verbeſſerte. Nebenher gehen die Verſuche auf volles Freilegen von drei und auch von allen Saalſeiten in Frankreich und Amerika.

583. Ausdehnung der Nebenräume.

Eine Hauptſchwierigkeit der guten Geſtaltung des Zubehörs liegt oft in ſeiner ſchon im Bauprogramm zu gering bemeſſenen Ausdehnung. *Rochard*[1099]) giebt den Nebenräumen in den Pavillon-Skizzen, die er ſeinem Lageplan beifügt, eine Bodenfläche, deren Länge ſich zur Gebäudelänge wie 1 : 4,5 verhält, was für dauernde Zwecke vollkommen ungenügend iſt. *Tollet* rechnet dagegen auf einen Saal mit 24 Betten 240, auf die Nebenräume 100 qm, ausſchl. der von ihm im Erdgeſchoſs geplanten Reconvaleſcenten-Abtheilung. Im Friedrichshain und im Johns-Hopkins-Hoſpital zu Baltimore nimmt das Zubehör etwa $^1/_7$ mehr ein, als der Saalbau; in Montpellier verhält ſich daſſelbe, einſchl. der Terraſſen, zur Saalfläche rund wie 6 : 7, in Antwerpen wie 2 : 3,5 und in Lille wie 6,8 : 10. Je kleiner man die Abtheilungen macht, um ſo mehr wird andererſeits das Zubehör zuſammenſchmelzen müſſen, wenn es nicht die Krankenräume überwuchern ſoll.

584. Aufsenlüftung.

Aufser der inneren Zweckmäſsigkeit in der Anordnung des Gebäudes iſt gleichzeitig in möglichſt peinlicher Weiſe ſeine Aufsenlüftung und Beſonnung zu ſichern. Hierzu gehört, daſs keine vorſpringenden Bautheile, welche Nebenräume enthalten, die Wirkung von Sonne und Wind auf die Krankenräume einſchränken. Wo ſich nicht vermeiden läſſt, daſs andere Gebäude einer Seite des Krankengebäudes nahe treten, wird ſeine Geſtaltung auch auf dieſe Rückſicht nehmen müſſen.

585. Eintheilung der Krankengebäude.

Nach den Zwecken, welchen Krankengebäude für dauernden Gebrauch dienen, laſſen ſie ſich in 4 Unterabtheilungen gruppiren:

1) Die allgemeinen Krankengebäude für Innerlich- und Aeuſserlichkranke (ſiehe im Folgenden unter 1 bis 3);

2) die Gebäude für anſteckende Kranke (ſiehe unter 4);

3) die Krankengebäude für beſondere Zwecke (ſiehe unter 5), und

4) die Krankengebäude für Beobachtungszwecke (ſiehe unter 6).

Für die allgemeinen Krankengebäude ergeben ſich nach ihrer Geſtaltung — nach der Zahl der in jedem Geſchoſs angeordneten Krankenſäle oder -Zimmer — drei Grundformen:

α) Der Pavillon mit einem Saal,

β) der Pavillon mit zwei Sälen, und

γ) der Blockbau.

Dieſe drei Typen entſprechen dem Bedürfniſs nach groſsen, mittleren und kleineren Krankenräumen, und innerhalb derſelben wurde in Folgendem zwiſchen den allgemeinen Gebäuden für Aeuſserlich- und Innerlichkranke kein grundſätzlicher Unterſchied gemacht, wenn auch das Zubehör ſich unter Umſtänden durch Hinzutreten eines Operationszimmers ändert. Seitdem man nichts mehr von den Nachtheilen des Aufenthaltes und der ſchlechten Heilung Rheumatiſcher in Pavillons, bezw. in Baracken hört[1100]), liegt auch kein Bedürfniſs vor, für dieſe beſonders Gebäude mit nur ſeitlichen Gängen zu bauen, wie dies in deutſchen Kliniken, z. B. in der inneren Klinik zu Halle geſchehen iſt. Hier hat man unter einem zweiſeitig beleuchteten Saal einen einſeitig beleuchteten Raum durch Abtrennen eines ſeitlichen Corridors geſchaffen, in welchem die in zwei Reihen ſtehenden Betten ſich in viel ſchlechteren Licht- und Luftverhältniſſen befinden, als im oberen Saal, wozu die Sorge vor Zug und Kälte führte[1101]). Solche Nachtheile können in Sälen mit ein-

1099) Siehe: *Revue d'hygiène* 1883, S. 303.

1100) Siehe: Rubner, a. a. O., S. 435.

1101) Siehe Theil IV, Bd. 6, Heft 2 (S. 436 u. Fig. 365 u. 366, S. 440 u. ff.) dieſes »Handbuches«.

fachen Fenſtern, deren Längsſeiten gegen Nord und Süd gekehrt ſind, an der Nordſeite ſich zeigen, wenn man nicht vorgebeugt hat. In gut gebauten und gut orientirten Pavillons müſſten Zug und Kälte zu vermeiden ſein.

1) Pavillonbauten.

586. Kennzeichnung.

Unter Pavillonbau verſteht man den einfachen Saalbau in einem oder mehreren Geſchoſſen über einander. Dem Pavillonſaal kann man die freieſte Lage geben, wenn man ſeine Vorzüge ausnutzt und ſeine Seiten möglichſt wenig mit Nebenräumen in Berührung bringt. Doch ſind dieſe Vorzüge noch nicht in dem Umfang verwerthet worden, daſs er in ſeiner reinen Form Verbreitung gewinnen konnte. Meiſt wurde er, in Folge der Bevorzugung ſeiner Nebenräume, mehr oder weniger verbaut. Der einfache Pavillon ſtellt die vollkommenſte Form des Krankenhausbaues dar, wenn es ſich um das Unterbringen von Sälen mit 16 bis 32 Betten handelt, die in höchſtens zwei Reihen ſtehen ſollen. Sein Vorwiegen muſs nur eingeſchränkt werden, wenn bei dem Bedarf nach kleineren Saal- oder Zimmergröſsen ſich die Zahl ſolcher Bauten und ihre Bau- und Betriebskoſten zu ſehr ſteigern würden.

α) Pavillonbauten mit zweiſeitig beleuchteten Sälen.

587. Anordnung.

Von den drei Arten, dem Saal Sonnenſchein und Luft zuzuführen, folgt diejenige, bei welcher ſeine Nebenräume an beiden Saalenden in zwei Gruppen vereinigt werden, dem Plan von *Lariboiſière*. Dieſe Trennung bietet der Ueberwachung Schwierigkeiten, und der Saal genieſst nicht die Ruhe, wie in dem Falle, wenn alle Nebenräume an einem Ende zuſammenliegen, da entweder die Abſonderungszimmer oder der Tagraum von den Aborten entfernt liegen, was unnütze Wege und Geräuſch im Saal verurſacht. Für den Eintretenden iſt nur die eine Gruppe der Nebenräume und günſtigſtenfalls der Saal ſchnell zu überſehen. Dieſe Eintheilung iſt für den Saal wenig vortheilhaft, aber vortheilhaft für die Nebenräume, weil ihnen zwei freie Giebelſeiten des Pavillons zu ſtatten kommen, die dem Saal entzogen ſind. Im Uebrigen hat man, namentlich bei uns in Deutſchland, die Nachtheile dieſes Syſtems möglichſt zu beſeitigen geſucht.

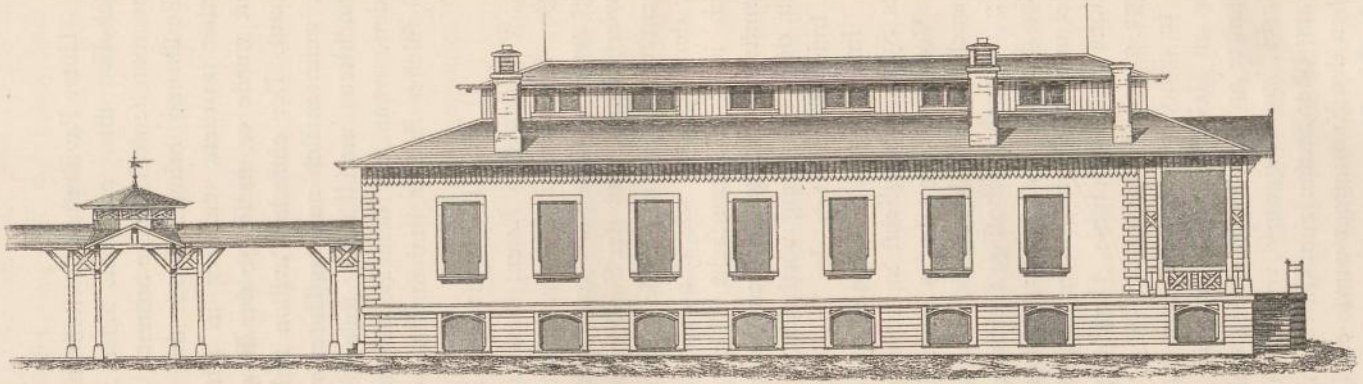
Von den folgenden 9 Beiſpielen beziehen ſich 7 auf eingeſchoſſige Bauten, die der wachſenden Zahl der Nebenräume nach in ſteigender Reihe geordnet wurden, und 2 auf mehrgeſchoſſige Gebäude dieſer Gattung. Zum Theile ſind beide Gruppen an den Enden gleich groſs gehalten; in den eingeſchoſſigen Pavillons zu Bourges, Brüſſel und St.-Denis wurden die Abortgebäude getrennt, und in den eingeſchoſſigen Pavillons zu Philadelphia, Hamburg-Eppendorf und Berlin iſt die Symmetrie in der Anlage gänzlich aufgegeben.

588. Beiſpiel I.

In den vier maſſiv gebauten chirurgiſchen Baracken des Akademiſchen Krankenhauſes zu Heidelberg (Fig. 137 bis 140[1102]) nimmt das Zubehör zwei gleich groſse Abſchnitte an den Enden jedes Gebäudes ein; nur dem rückwärtigen Theil iſt eine verglaste, zur Lagerung von Kranken geplante Veranda vorgelegt, welche einen Ausgang über Stufen zum Garten hinab hat. Ueber dem Saal und dem Mittelgang zwiſchen den Endräumen wurde ein Dachreiter angeordnet. Die Fenſter des gewölbten Sockelgeſchoſſes werden unter dem Saal nur bei groſser Kälte geſchloſſen. Letzterer enthält 16 und jedes der zwei Abſonderungszimmer 2, das Gebäude ſomit 20 Betten. Die Baracken haben oſtweſtliche Längsaxen, ſtehen einander paarweiſe ſymmetriſch

1102) Nach: Knauff, a. a. O., Taf. XXI u. XXII.

Fig. 137.



Hauptansicht.

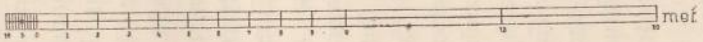
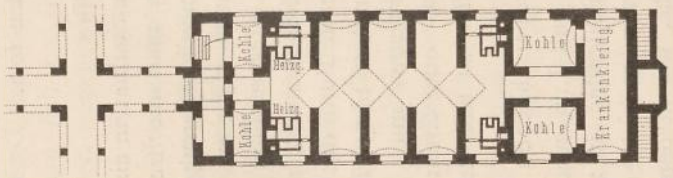
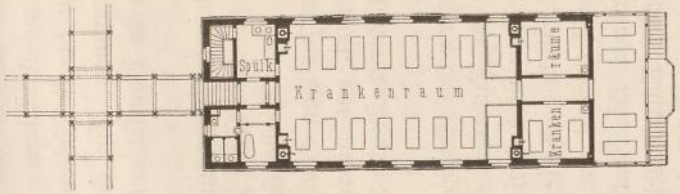


Fig. 138.



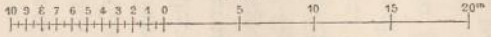
Sockelgeschofs.

Fig. 139.



Erdgeschofs.

1:500

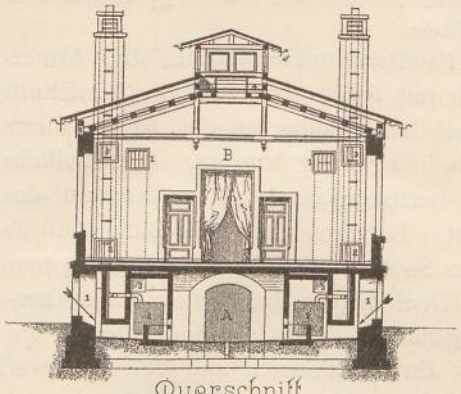


Eingeschoffige chirurgische Baracke für 20 Betten im akademischen Krankenhaus zu Heidelberg [1102]).

1876.

Arch.: *Waag & Schaeffer.*

Fig. 140.



zu Fig. 137 bis 139 [1102]).

1/250 n. Gr.

mit ihren Eingangsfeiten gegenüber und find durch feitlich offene Gänge unter fich und mit anderen Gebäuden verbunden [1103]).

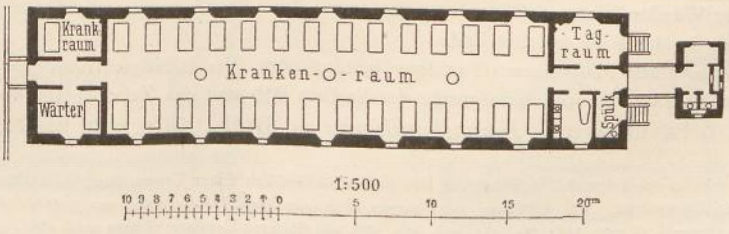
Die Höhe der Aufsenwände der Baracken beträgt 6,80 m und der Abftand zwifchen den Längswänden 17,00 m; erftere verhält fich fomit zum Abftand, wie 1 : 2,5. Das im Lichten 2,30 m hohe Sockelgefchofs liegt 1,40 bis 1,70 m über dem Erdboden. Vom Vorflur, in welchem die Stufen zum Erdgefchofs eingebaut wurden, kann man rechts den vom Badraum abgetrennten Gang betreten, der vom Saal zum Abort führt. Links liegen die auch unmittelbar vom Saal zugängliche Spülküche und zwifchen erfterem und der Veranda zwei Abfonderungszimmer. Die Vertheilung der Speifen, fo wie die Reinigung der Gefchirre und Beftecke follte nicht in der Spülküche, fondern im Wirthfchaftsgebäude erfolgen. Das Warteperfonal fchläft im nahen chirurgifchen Pavillon; ein Wärterinnenzimmer ift in der Baracke nicht vorgefehen.

Im Vorraum der Aborte, deren fenfterlofe Zellen 2,00 m hohe Wände haben, find zur Aufbewahrung der Stuhlgänge Geftelle vorhanden. Eine Treppe führt von der Spülküche zu einem Zwifchengefchofs und zu den Umgängen des Dachreiters. In den Abfonderungszimmern erhält jedes Bett nur die Hälfte ihrer 15,50 qm grofsen Grundfläche; auch ihre Fenfterlage und Bettenftellung find ungünftig.

Die Mafse des Saales ftellen fich auf 15,50 × 9,0 × 4,20 bis 5,50 m; jedem Bett entfprechen fomit 8,72 qm Bodenfläche und 42,30 cbm Luftraum, ausfchliefslich des Raummafses des Dachreiters. Die Bettenftellung hat keine Beziehung zu den Fenfteraxen. Es entfallen nach *Snell* auf jedes Bett 1,16, bezw. 1,55 qm verglaste Fenfterfläche, je nachdem man die Dachreiterfenfter einrechnet oder nicht; dies entfpricht einem Verhältnifs der Fenfter- zur Bodenfläche von 1 : 7,5, bezw. 1 : 5,6. Im Saal wurden durch Bretterwände 2 Betten abgefondert. Die Saaldecke folgt der Neigung des Daches in 0,50 m Abftand davon; der Zwifchenraum fteht durch Klappen mit der Aufsenluft in Verbindung. Bezüglich der Dachreiter-Conftruction vergl. Art. 428 (S. 388). Die zwei Luftheizungsöfen, welche die Zuluft des Saales erwärmen, liegen an der Eingangsfeite im Sockelgefchofs. Da die Abluft an derfelben Wand durch ihre Rauchrohre abgefaugt wird, wäre die Luftbewegung im Saal diefelbe, wie fie bei Wandkaminen mit Luftkammern in Art. 448 (S. 400 u. ff.) befprochen wurde; doch wird fie durch die Bretterverfchläge am Saalende, die nicht bis zur Decke gehen, geftört. Den gleichen Zugangsweg hat die Luft auch im Sommer, wo die Abluft-Schlote gefondert erwärmt find. Zwei andere Luftheizungsöfen für die Abfonderungszimmer ftehen unter dem Saalende. Die heizbare Veranda wurde nach *Snell* nicht mit Betten belegt, da fie im Sommer zu heifs und im Winter zu kalt ift. Die Heizung von Bad und Abort erfolgt durch einen eifernen *Meidinger*-Ofen.

Im Sockelgefchofs dienen einige Räume für Heizzwecke; unter der Veranda ift ein Raum für die Patientenkleidung vorgefehen, deffen Fenfter mit feften Jaloufien verfehen find.

Fig. 141.



Erdgefchofs.

Eingefchoffiger Kranken-Pavillon für 29 Betten im *Hôpital militaire* zu Bourges [1104]).

1878.

Arch.: *Tollet.*

1103) Siehe ebendaf., S. 43 u. ff. — ferner: MOUAT & SNELL, a. a. O., Section II, S. 94—98.

1104) Nach: GRUBER, a. a. O., S. 229.

Eine Baracke bedeckt, einfchl. der 3,50 m tiefen Veranda, 284,00 qm bebaute Fläche, wovon 161,50 qm auf den Saal [1105]), 122,50 qm auf das Zubehör zu rechnen find. Die Baukoften betrugen 35450 Mark oder 1772 Mark für 1 Bett und 125 Mark für 1 qm bebauter Fläche.

589. Beifpiel II. Jeder der nach *Tollet*'s Syftem gebauten 12 Pavillons im Hofpital des VIII. Armeecorps zu Bourges (Fig. 141 [1104]) ftellt eine Halle mit fpitzbogenförmigem Querfchnitt auf niedrigem Unterbau dar, in welche je zwei Nebenräume an den Enden durch Fachwerkwände und Decken über Kämpferhöhe eingebaut wurden. Die Pavillons find zu je 6 an der Eingangsfeite durch einen heizbaren Gang verbunden, und das Abortgebäude wurde am freien Ende angebaut. Letzteres und der Gang find fo niedrig gehalten, dafs eine Längsdurchlüftung des Saales mittels feiner hoch gelegenen Rofettenfenfter in den Giebeln erfolgen kann. Doch bieten die Decken der Nebenräume im Saale beträchtliche Staubablagerungsflächen. Die Gebäude ftehen einander in zwei Reihen fymmetrifch gegenüber; ihre Längsaxen find von Nordweft nach Südoft gerichtet und umgekehrt [1106]).

Bei 5,05 m Wandhöhe und 15,00 m Abftand ift die Höhe der Pavillons dem 3-fachen ihres Abftandes gleich; ihr Fufsboden liegt 1,50 m über dem Erdreich auf gewölbtem Unterbau.

An der Eingangsfeite wurden zu Seiten des Mittelganges das Wärter- und ein Abfonderungszimmer von je 12,96 qm Grundfläche und 4,30 m Höhe, am Ende das Speifezimmer, Bad und Spülküche zweckmäfsig zwifchen dem Saal und dem Abortgebäude angeordnet. Das Speifezimmer hat nur 12,10 qm Bodenfläche und, eben fo wie die Spülküche, einen Ausgang nach dem Garten erhalten. Das Abortgebäude ift durch einen bedeckten Weg und drei Thüren vom Saal getrennt worden, da die Ausfcheidungen in Tonnen (Syftem *Goux*) gefammelt und desinficirt werden. »Ungeachtet deffen erhalten die Säle, wenn der Wind von diefer Seite kommt, den Geruch der Aborte, befonders wenn fie nicht forgfältig gehalten werden« [1107]). In dem 29,40 m langen und 7,50 m breiten Saal hat jedes der 28 Betten 7,87 qm Fufsbodenfläche, bei 7,50 m Scheitelhöhe 48,0 cbm Luftraum und, einfchl. der Rofetten und Dachlukenfenfter, 1,66 qm Fenfterfläche, welche fich zur Fufsbodenfläche wie 1 : 5 verhält. Die nur 2,00 m hohen Fenfter in den Längswänden haben bewegliche eiferne Jalouficn und wirken gedrückt. Ueber die Conftruction des Saales vergl. Art. 403 (S. 370).

Zwei chirurgifche Pavillons erhielten eine von *Geneſte & Herfcher* in Paris geplante Kamin-Luftheizung. Die frifche Luft tritt durch Oeffnungen in den Fenfterbrüftungen, welche mit Drahtnetzen gefchloffen find, in den Unterbau, von da unter die Blechmäntel der Kamine und durch deren Decken in den Saal. Der Abzug der verdorbenen Luft erfolgt durch die Kaminöffnungen und mittels eiferner Rohre, die am Saalfufsboden bei jedem Bett beginnen und gruppenweife durch Sammelrohre am Fufsboden der Wände im Unterbau verbunden find, von denen Querrohre die Abluft unter die Feuerplätze führen, durch deren Rauchrohrmantel fie über Dach entweicht. Diefe Mäntel haben auch unter der Saaldecke fchlitzförmige, verfchliefsbare Oeffnungen, welche im Sommer offen ftehen. Einen ähnlichen kleinen Kamin-Luftheizungsofen hat das Ifolirzimmer und einen ummantelten Ofen der Speiferaum erhalten. Die erzielte Lüftungsmenge im Saal foll 140 cbm betragen. Bei zwei Unterfuchungen wurde ein 2- bis 3-maliger Luftwechfel bei 0 bis 2 Grad Aufsen- und 16 Grad Innentemperatur beobachtet. Die Koften der Anlage ftellten fich auf 5600 Mark (= 7000 Francs). In den anderen Pavillons find nur gewöhnliche Oefen aufgeftellt, deren ummantelte Schornfteine die Luft abziehen. Die Beleuchtung des Saales erfolgt durch je 3 Brenner an den Wänden hinter aufklappbaren Laternen, deren Verbrennungsgafe durch ein Rohr in der Mauer unmittelbar in das Freie geleitet find.

Die bebaute Fläche des ganzen Pavillons beträgt ohne Verbindungscorridor 360 oder für jedes feiner 29 Betten 12,41 qm; hiervon beanfprucht der Saalbau 259 und das Zubehör 102 qm Grundfläche.

590. Beifpiel III. In den 6 Pavillons des *Hôpital militaire* zu Brüffel (Fig. 142 bis 145 [1108 u. 1109]),

---

[1105]) Hier und in den folgenden Beifpielen ift der Saal einfchliefslich feiner Umwandung in Rechnung geftellt.

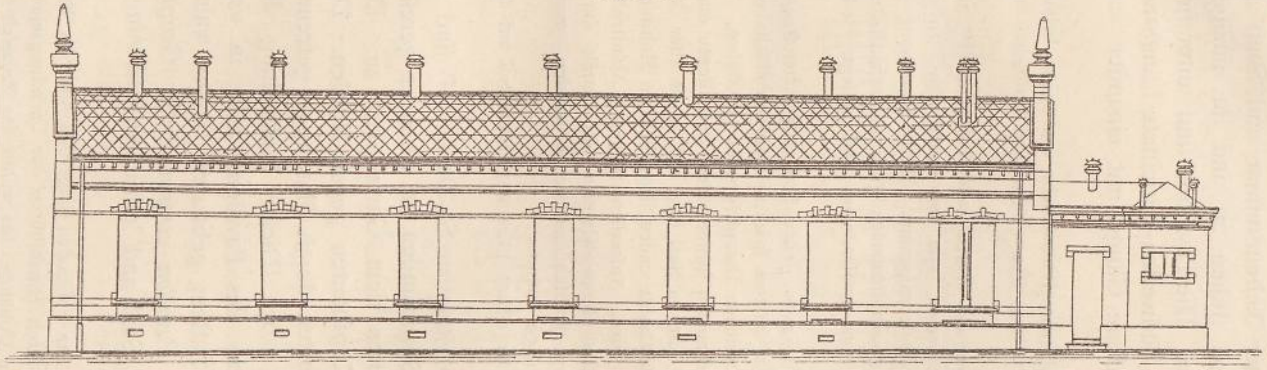
[1106]) Siehe: Chassagne. *Les hôpitaux ſans étages et à pavillons iſolés. Avec une préface du Dr. Marmotton. Journal d'hygiène* 1877—II, S. 207, 218, 232, 245, 258, 270, 286, 289 (Referat hierüber: *Union méd.* 1880, 3. Serie, Bd. XXIX, S. 995) — ferner: Sarazin, Ch. *Le nouvel hôpital militaire de Bourges. Revue d'hygiène* 1879, S. 265 — endlich: Gruber, a. a. O., S. 225.

[1107]) Siehe: Tollet, C. *Des ſalles de malades et des annexes deſtinées à loger leurs ſervices particuliers: poſition relative, formes, dimenſions, ſurfaces d'éclairement, placement des lits. Revue d'hygiène* 1889, S. 816.

[1108]) Nach: Putzeys, F. & E. Putzeys. *Deſcription de l'hôpital militaire de Bruxelles.* Lüttich 1889. Pl. IV, Fig. 4, 7, 8.

[1109]) Nach: Heizungs- und Lüftungsanlage des Militärkrankenhaufes zu Brüffel. Gefundh.-Ing. 1889, S. 801 u. Taf. 8.

Fig. 142.

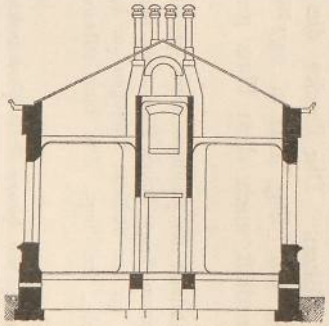


Längsanſicht.

1:250

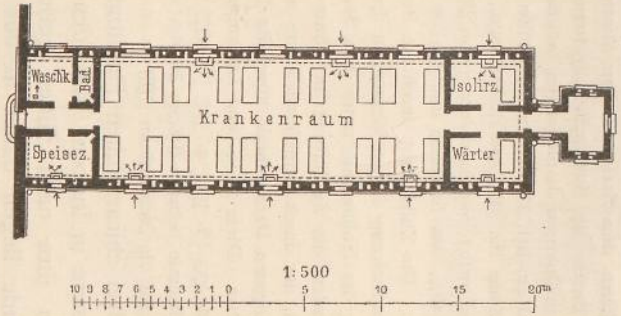
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15m

Fig. 143.



Schnitt durch die Nebenräume.

Fig. 144.

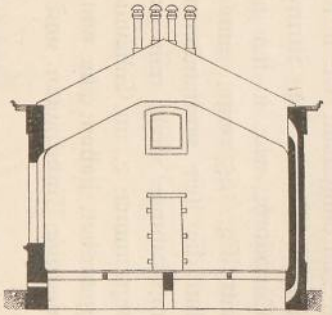


1:500

10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0 5 10 15 20m

Grundriſs.

Fig. 145.



Schnitt durch den Krankenſaal.

Eingeſchoſſiger Kranken-Pavillon für 21 Betten im *Hôpital militaire* zu Brüſſel nach dem Plan des *Colonel du génie De Vos* 1108 u. 1109).

1889.

welche im Grundplan denjenigen in Bourges verwandt erſcheinen, ſind die Nebenräume nicht in den Saal eingebaut, wie in Bourges, ſondern in ganzer Höhe von ihm getrennt. Doch würden Fenſter in den Stirnwänden von Saal und Pavillon mittels der hoch geführten Corridore, wie in den in dieſem Hoſpital vorhandenen Doppelpavillons, deren Schnitt Fig. 143 zeigt, eine Längsdurchlüftung des Saales möglich machen; dagegen ſind die hier vorhandenen Dachräume über Nebenräumen und Saal als Luftregelungskammer nicht rein zu halten. Im Saal ſtehen 20 und im einzigen Abſonderungszimmer 1, im Gebäude ſomit 21 Betten. Die Pavillons ſind unter ſich parallel angeordnet, haben eine von Nordoſten nach Südweſten gerichtete Längsaxe, erhielten niedrige Unterbauten und ſind durch heizbare Gänge mit einander verbunden.

Der äuſsere Abſtand der Pavillonwände beträgt 14,00 m bei einer Gebäudehöhe von 6,25 m, beläuft ſich ſomit auf das 2,25-fache dieſer Höhe. Der Pavillon-Fuſsboden liegt 0,65 m über dem Erdboden und 1,30 m über dem Boden des Hohlraumes unter dem Pavillon.

An der Eingangsſeite befinden ſich das Speiſezimmer ſo wie ein Waſch- und Baderaum[1110]) und am Ende zwiſchen dem Saal und dem Abortgebäude das Wärterzimmer, von dem nach dem Plan im *Putzeys*'ſchen Buche die Spülküche abgetrennt iſt, und ein Abſonderungsraum. Dieſe Anordnung iſt ſchlechter als in Bourges, da diejenigen, welche ſich in dem als Tagraum dienenden Speiſezimmer aufhalten, durch den Saal zu den Aborten gehen müſſen und die Spülküche vom Speiſezimmer weit abliegt. Jeder der vier Eckräume hat 12,24 qm Bodenfläche.

Der Saal beſitzt eine Ausdehnung von 22,50 × 8,00 × 4,00 bis 5,75 m. Jedem Bett entſprechen 9,00 qm Bodenfläche, 45,50 cbm Luftraum und 1,62 qm Fenſterfläche, welch letztere ſich zur Fuſsbodenfläche wie 1 : 5,5 verhält. Die Zuluft tritt durch die Fenſterbrüſtungen, in welchen Dampfrippenkörper ſtehen, die auch zur Umlaufheizung dienen können, in den Saal. Von 3 Wandcanälen hinter jedem Bett dienen einer der Entlüftung des Hohlraumes unter dem Saal, die anderen zwei, die im Saal 0,15 und 3,18 m über dem Fuſsboden münden, der Saallüftung im Winter und Sommer. Dieſe Canäle enden ſämmtlich im Hohlraum über dem Saal, der durch aufgeſetzte Rohre mit Saugern entlüftet wird. Auſserdem ſteigen 3 Abluftrohre vom hoch gelegenen Deckentheile über das Dach empor. Sie ſind durch Klappen, die Canäle durch Regiſter regelbar. Dieſe Heiz- und Lüftungsanlage iſt von *Putzeys* kritiſch beſprochen worden, woran er ſeine in Art. 433 (S. 391) u. 507 (S. 437) mitgetheilten Vorſchläge knüpfte.

Die geſammte bebaute Fläche beträgt etwa 307 qm, ſomit für 1 Bett 14,60 qm; davon ſind auf den Saal 207 und auf die Nebenräume 100 qm zu rechnen.

591. Beiſpiel IV.

Die drei chirurgiſchen Pavillons des neuen Hoſpitals zu St.-Denis[1111]) ſind in ihrer Längsaxe in kurzen Abſtänden zwiſchen den Stirnwänden an einander gereiht und kehren ihre nach Süden gerichteten Längsſeiten dem Gartenplatz zu. Die Abortgebäude liegen daher in der Queraxe der Kopfbauten gegen Norden. Die Nebenräume wurden vom Saal, ſo wie von den Aborten durch Glasgänge getrennt, und eine unbedeckte Terraſſe liegt der Südfront vor. Dieſer Eintheilung des Grundplanes entſprechend, gliedert ſich der Aufbau des Pavillons auch in verſchiedenen Höhen. Die Decke des nach *Tollet*'s Syſtem gebauten Saales walmt ſich allſeitig ab. Fig. 146 u. 147[1112]) ſtellen den *Pavillon central* dieſer Gruppe dar. Er enthält nach dem Plan nur 16 Betten im Saal und keine Abſonderungszimmer.

Der Abſtand der Pavillons unter einander beträgt 7,00 m. Ihr Fuſsboden liegt 0,25 über der Erdgleiche auf einem 3,30 m hohen Pfeilerbau, der an der Nordſeite durch Hinabführen der Umfaſſungsmauer abgeſchloſſen, an der Südſeite hingegen auf 4,55 m Breite vor dem Gebäude, bis wohin das Erdreich abgeböſcht wurde, frei liegt. Die ſomit offenen Unterbauten der Pavillons ſtehen durch gewölbte Gänge

---

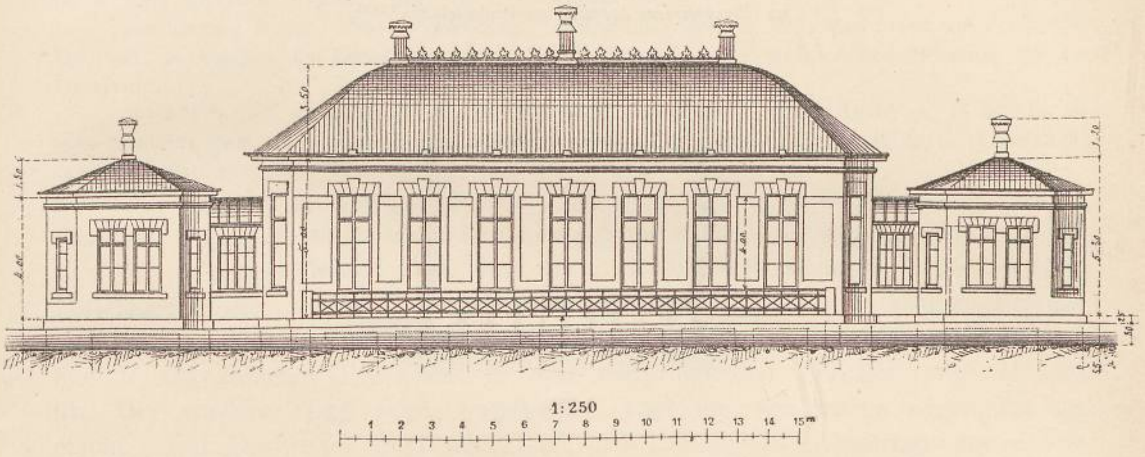
1110) Im Plan von *Putzeys* iſt die Wand zwiſchen Bad- und Waſchraum weggefallen.

1111) Siehe: *Nouv. annales de la conſtr.* 1881, S. 196. — Vergl. auch: *Génie civil* 1882—II, S. 133 u. Taf. XI — und: Mouat & Snell, a. a. O., Section II, S. 175.

1112) Nach: *Nouv. annales de la conſtr.* 1881, Pl. 50, 51.

unter ſich und durch Gleiſe mit dem Verwaltungsgebäude und dem Waſchhaus in Verbindung. Vor ihnen iſt ein chauſſirter Weg mit Bürgerſteig entlang geführt. Zwei ſchmale Treppen in den Quergängen zwiſchen dem Saal und den Nebenräumen führen vom Hauptgeſchoſs zum Unterbau hinab. Die Benutzung der Räume weicht in den anderen zwei Pavillons, welche nur je ein Abortgebäude erhielten, von derjenigen im *Pavillon central* ab. An der einen Seite des Saales dienen ſie als Zimmer für den Chirurgen, Baderaum und Schlafraum für den Saalwärter, an der anderen Seite als Tagraum, Pflegerinraum und Spülküche. Der Operations-, bezw. Tagraum hat 25,05 qm und das Abortgebäude 9,20 qm Grundfläche. In letzterem werden die feſten Auswurfſtoffe in einem darunter ſtehenden eiſernen Behälter, der durch das über Dach geführte Abortrohr entlüftet iſt, zurückgehalten. Daneben liegt ein Abwurf für die ſchmutzige

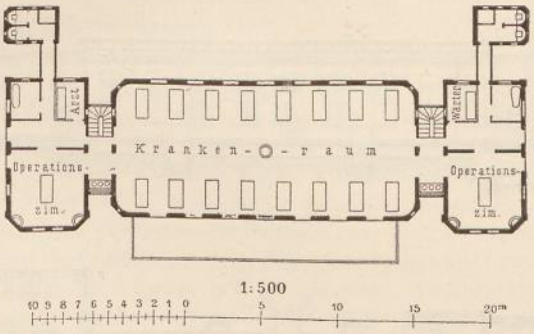
Fig. 146.



1:250

Längsanſicht.

Fig. 147.



1:500

Erdgeſchoſs.

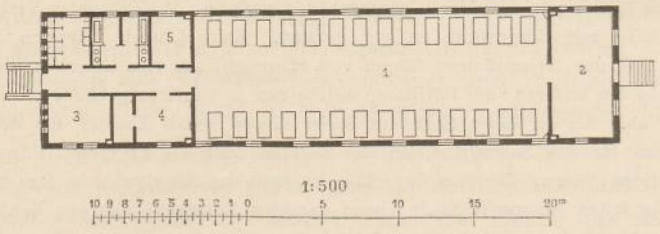
Eingeſchoſſiger chirurgiſcher Pavillon für 16 Betten im *Hôpital de Saint-Denis* [1112]).

1880.

Arch.: *Laynaud.*

Wäſche nach einem im Unterbau ſtehenden Gleiſewagen. Der Gröſse des Saales von 20,00 m Länge und 8,80 m Breite gemäſs hat jedes Bett 10,60 qm Grundfläche, welcher 70,00 cbm Luftraum und 4,18 qm verglaste Fenſter-, bezw. Thürfläche entſprechen; die letztere verhält ſich zur Fuſsbodenfläche wie 1 : 2,5 m. Die Erwärmung des Saales erfolgt durch zwei Luftheizungsöfen nach *Perret* im Unterbau und durch zwei offene Feuerplätze in der Saalmitte. Die warme Luft wird in gufseiſernen Röhren unter dem Fufsboden längs der Innenſeite der Wände geführt und tritt hinter jedem Bett in den Saal. Die Abluft entweicht durch den Mantel des Rauchrohres, der nicht abſchlieſsbar iſt, und durch zwei andere, mittels Klappen regelbare Lüftungsrohre im Firſt. Ungewärmte Luft kann durch Jalouſien in den Fenſterbrüſtungen der Nordſeite, welche Thürverſchluſs haben, eingelaſſen werden. Nach der Terraſſe zu wurden nur Thüren angeordnet, in deren oberen Theilen, wie in den Fenſtern, Klappen liegen. Der Tagraum iſt nur mit einem gewöhnlichen

Fig. 148.



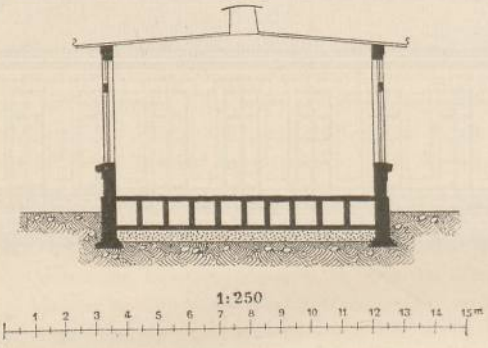
Erdgeſchoſs.

1. Krankenſaal. *2.* Tagraum. *3.* Operationszimmer. *4.* Pflegerin. *5.* Spülküche.

Eingeſchoſſiger chirurgiſcher Pavillon für 28 Betten
im *Presbyterian hoſpital* zu Philadelphia[1113]).

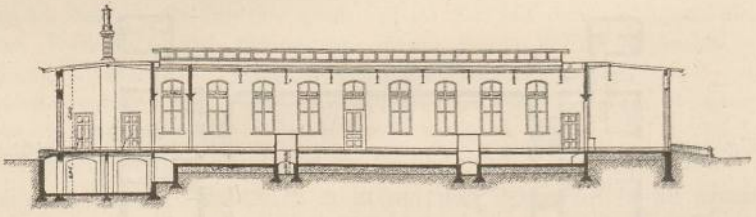
1875.

Fig. 149.



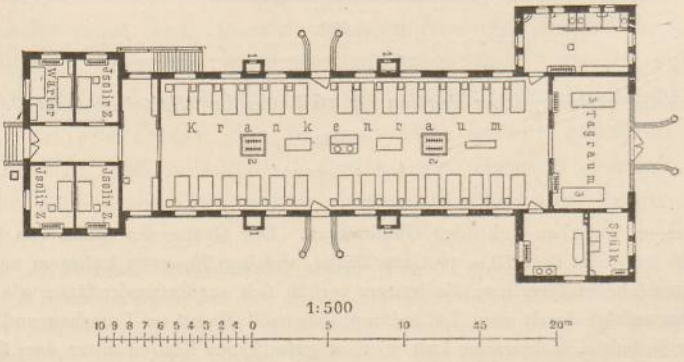
Querſchnitt.

Fig. 150.



Längsſchnitt.

Fig. 151.



Erdgeſchoſs.

Eingeſchoſſiger Kranken-Pavillon für 33 Betten
im neuen allgemeinen Krankenhaus zu Hamburg-Eppendorf[1115]).

1886.

Arch.: *Zimmermann & Ruppel.*

Ofen geheizt. Die Beleuchtung wird durch nicht gelüftete Gasflammen in Glaskugeln über den Eingangsthüren an den Saalenden bewirkt.

Die Baukoften diefes Pavillons, der 340 qm bebaute Fläche bedeckt, betrugen 54 464 Mark (= 68 081 Francs), fomit 3404 Mark (= 4255 Francs) für 1 Bett oder 160 Mark (= 200 Francs) für 1 qm bebaute Fläche. Von diefer beanfprucht der Saalbau 196 qm und das Zubehör 144 qm Grundfläche.

592. Beifpiel V.

Im chirurgifchen Pavillon des *Presbyterian hofpital* zu Philadelphia (Fig. 148 [1113]) wurden faft alle Nebenräume an der Eingangsfeite zu beiden Seiten des Mittelganges vereinigt und nur der Tagraum dem Saalende vorgelegt, bei welcher Anordnung alle Reconvalefcenten durch den Saal gehen müffen, um zum Abort zu gelangen, und die Längslüftung des Saales gehindert wird. Ein Abfonderungszimmer fehlt; der Pavillon enthält nur die 28 Saalbetten.

Am Eingang liegen rechts der Operations- und der Pflegerinraum, links Abort, Bad und Spülküche. Der Saal, in welchem die Betten fehr eng ftehen, ruht auf einem 7 Stufen hohen Pfeilerbau und hat Dachreiter.

Wylie [1114]) giebt die Koften diefes Pavillons zu 48 000 Mark (= 12 000 Doll.) an, fo dafs fie für jedes Bett 1714 Mark betrugen, wozu für die Heizeinrichtung und Ausftattung 60 000 Mark (= 15 000 Doll.) oder für 1 Bett 2143 Mark hinzukommen.

593. Beifpiel VI.

In Folge der gröfseren Zahl von Abfonderungszimmern, welche die 23 grofsen Pavillons im neuen allgemeinen Krankenhaus zu Hamburg-Eppendorf (Fig. 149 bis 151 [1115]) erhielten, bilden diefe dort nebft einem Wärterzimmer zu Seiten eines Mittelganges die vom Saal durch einen Lüftungsgang getrennte Eingangsgruppe, während am anderen Ende das übrige Zubehör zu beiden Seiten des wie in Beifpiel V angeordneten Tagraumes in weit vorfpringenden Vorlagen untergebracht ift. Der vordere Theil wurde unterkellert, aber nur von aufsen zugänglich gemacht. Ein Dachreiter geht über Saal und Lüftungsgang hinweg; der erftere erhielt, wie der Baderaum, Fufsbodenheizung. Der Saal enthält 30 und die drei Abfonderungszimmer je 1, das Gebäude fomit 33 Betten. Die Pavillons liegen frei und parallel unter fich in Reihen [1116]).

Die Aufsenwände der Pavillons haben 7,00 m Höhe und ftehen 20,00 m, gleich der 2,85-fachen Höhe derfelben, von einander ab. Jedes Abfonderungszimmer foll für 1 bis 2 Kranke oder Reconvalefcenten dienen, erhielt 11,54 qm Bodenfläche und 57,70 cbm Raummafs. Im Lüftungsflur ftehen aufser dem Eisfchrank Schränke für Wäfche, bezw. für Feuerlöfchgeräthe und eine Kranken-Tragbahre. Hier liegt auch der Abwurf für die fchmutzige Wäfche nach dem Keller, wo das Sortiren ftattfinden foll. Den Saalmafsen von $25{,}80 \times 8{,}50 \times 5{,}00$ m entfprechend, kommen auf jedes Bett 7,31 qm Fufsbodenfläche und 36,55 cbm Luftraum. Die Betten ftehen zum Theile vor den Fenftern, was man für unbedenklich hielt, da die Fufsbodenheizung den Fenfterzug unfchädlich machen foll. Jede Längswand wird in der Mitte von einer Thür durchbrochen, von welcher eine Rampe in das Freie führt. Ausfchliefslich der Schiebeglasthür und der Fenfter gegen den Tagraum ergeben fich für 1 Bett 2,00 qm Fenfter- und Thürfläche, die fich zur Fufsbodenfläche wie 1 : 3,66 verhalten. Die durch einen Steinkämpfer abgetheilten oberen Lüftungsfelder über den Fenftern find zum Theile mit Jalouften verfehen. Bezüglich des Dachreiters, der das Holzcementdach krönt, fiehe Art. 432 (S. 390). Der Hohlraum zwifchen dem letzteren und der Dachfchalung fteht mit der Aufsenluft und dem Saal durch den Dachreiter in Verbindung. Die Heizung und Lüftung wurde in Art. 499 (S. 434) befprochen. Der Tagraum erhielt 42,00 qm Bodenfläche und nach dem Garten zu eine 6,50 m breite, die ganze Höhe des Raumes einnehmende Glaswand mit Schiebethür und 3 über einander liegenden Reihen von Fenftern, deren untere als Schiebefenfter ausgebildet find. Ein grofses Leinendach fchützt erforderlichenfalls vor läftigen Sonnenftrahlen. Neben dem Tagraum befinden fich rechts die nur von ihm aus zugängliche Spülküche und das vom Saal aus erreichbare Badezimmer, links der Abortraum mit dem Gerätheffchrank. Der Wärmfchrank in der Spülküche wird von der Dampfleitung des Badezimmers mit geheizt; diefes und der Spülraum erhielten Fufsbodenentwäfferung. Kaltwaffer-Behälter

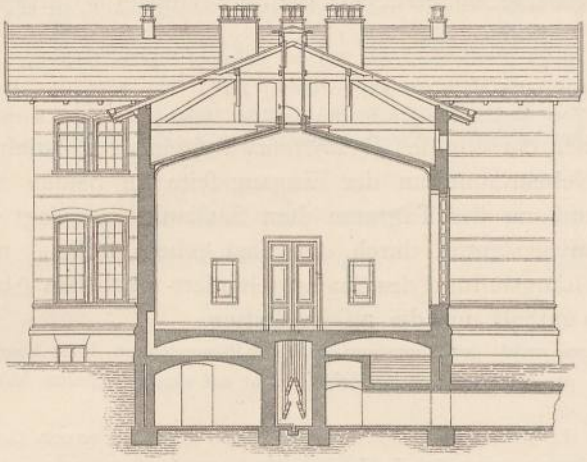
1113) Nach: Wylie, a. a. O., S. 216 (daffelbft befindet fich auch die Längsanficht).

1114) Siehe ebendaf., S. 95.

1115) Nach: Deneke, a. a. O., S. 571, 567 u. 581.

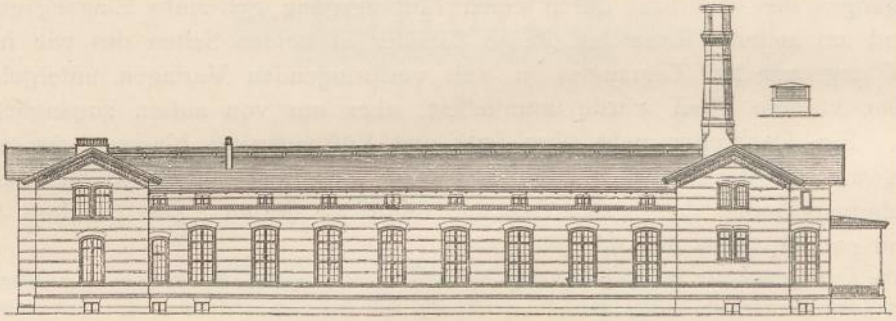
1116) Siehe: Zimmermann & Ruppel, a. a. O. — auch: Deutfche Viert. f. öff. Gefundheitspfl. 1888, S. 561.

Fig. 152.



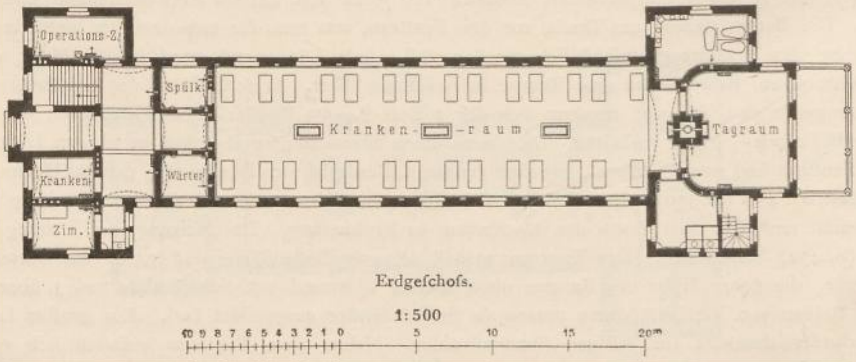
Querfchnitt.

Fig. 153.



Längsanficht.

Fig. 154.



Erdgefchofs.

Eingefchoffiger chirurgifcher Pavillon für 32 Betten im ftädtifchen allgemeinen Krankenhaus im Friedrichshain zu Berlin[1117]).

1874.

Arch.: *Gropius & Schmieden.*

1117) Nach: Zeitfchr. f. Bauw. 1875, Bl. 45 u. 46.

ſind über Abort, Spülraum und Wärterzimmer angeordnet, welch letztere Räume nur 3,60 m Höhe haben, und ein Warmwaſſer-Behälter liegt über dem Wärterzimmer; kupferne Leitungen ſind von da nach dem Waſchtiſch in der Saalmitte, nach dem Badezimmer und dem Spülraum geführt. Im Kellergeſchoſs wurden aufser den Räumen für die Heizung nur eine Geräthekammer und ein Raum für die Patientenkleidung untergebracht.

Ein Pavillon verurſachte an Baukoſten 57 000 und 1 Bett 1697 Mark; ſie betrugen bei der 465,50 qm groſsen überbauten Fläche für 1 qm 120,31 Mark.

594. Beiſpiel VII.

Das Vorbild für den im vorhergehenden Beiſpiel beſprochenen Typus war längſt in den 4 chirurgiſchen Pavillons im ſtädtiſchen allgemeinen Krankenhauſe im Friedrichshain zu Berlin[1118]) vorhanden geweſen; doch erhielten dieſe aufser ſehr reichlichem Zubehör auch Wohnungs- und Schlafräume für Wärter und für 1 Aſſiſtenzarzt, was bei Anordnung der an beiden Enden vor den Saalwänden vorſpringenden Kopfbauten, durch ihre Unterkellerung, durch ihre Zwiſchentheilung der Höhe nach und mittels Einſchaltung einer Treppe in jedem derſelben möglich wurde (Fig. 152 bis 154[1117]). Unter dem Saal liegen Heizräume und ein Gang, welcher die Keller der Kopfbauten verbindet. Von den 32 Betten des Pavillons befinden ſich 28 im Saal und 4 in Einzelzimmern. Die Pavillons erhielten Dachreiter und nord-ſüdliche Längsaxe, ſtehen ſich aber paarweiſe mit der Eingangsſeite gegenüber, ſo daſs die Tagräume und die ihnen vorliegenden Veranden in zwei Gebäuden nach Norden und in den anderen nach Süden gerichtet ſind.

Die äuſsere Wandhöhe der Pavillons beträgt 8,50 m und der Abſtand derſelben unter einander 54,00 m, oder das 6,34-fache ihrer Höhe. Der Saalfuſsboden liegt 1,10 m über der Erdgleiche, der Kellerfuſsboden 2,00 m unter derſelben und das Obergeſchoſs im vorderen Theil 4,50, im hinteren 5,00 m über dem Erdgeſchoſs.

Im vorderen Kopfbau trennt ein Querflur, gegen den ſich der Zugangsweg zum Saal, 2 Abſonderungszimmer, der Wärterabort, die Treppe und ein Operationszimmer öffnen, dieſe Räume von der Spülküche und dem Wärterzimmer, welche unmittelbar dem Saal angelegt ſind und feſte Fenſter gegen denſelben haben. Im Obergeſchoſs befinden ſich 2 Abſonderungszimmer und die Aſſiſtenzarzt-Wohnung, im Kellergeſchoſs 3 Wärterzimmer, ein Aufnahmebad und 1 Vorrathsraum. Von dieſen Räumen hat in anderen Pavillons das Operationszimmer als Wechſelraum und ein Wärterzimmer im Sockelgeſchoſs als Leichenkammer für vorübergehende Zwecke Verwendung gefunden. In allen drei Geſchoſſen wiederholt ſich der Wärterabort mit der fenſterloſen Ausgufszelle, die durch eine 2,25 m hohe Holzwand davon getrennt iſt. Im rückwärtigen Kopfbau ſind der Tagraum nebſt Veranda, Bad, Abort und Nebentreppe zu einer Gruppe vereinigt, über welcher Räume für die Hilfswärter, die Patientenkleidung und den Waſſerbehälter angeordnet wurden, während im Keller nur ſolche für die Heizung liegen (vergl. Fig. 89 u. 91, S. 415).

Im Hauptgeſchoſs erhielten die Abſonderungszimmer 11,70, bezw. 12,60 qm Grundfläche. Der Querflur dient zur Aufſtellung der Geräthe und Wäſcheſchränke. Im Saal kommen bei einem Ausmafs von 29,66 × 9,10 × 5,30 bis 6,60 m jedem Bett 9,64 qm Grundfläche und 57,35 cbm Luftraum, bezw. bei Einrechnung der Endniſche 10,00 qm und 60,0 cbm zu, welchen Mafsen nach *Snell*[1119]) 2,18 qm (= 24,5 Fufs) verglaste Fenſterfläche entſprechen, die ſich zur Fufsbodenfläche wie 1 : 4,4 verhält. Die anſteigende Saaldecke wurde unterhalb des Dachſtuhles eingeſchalt, an der Wand hohlkehlenförmig angeſchloſſen und ſteht in ihrer ganzen Länge durch einen 0,60 m breiten Schlot mit einem Dachreiter in Verbindung, deſſen 0,20 m hohe Seitenklappen ſich um die Mittelaxe drehen, während die Deckenöffnung breite, um eine Längskante bewegliche Klappenverſchlüſſe erhielt. Zwei Glasthüren führen vom Saal zum Tagraum mit 52,23 qm Grundfläche, welcher den einzigen Zugang zur gedeckten Veranda (ſiehe Art. 520, S. 446) vermittelt und deſſen Aufsenwand in fünf Fenſter aufgelöst wurde. In dem auch die Waſchvorrichtung enthaltenden Bade- und Abortraum haben die Zellen hölzerne Wände von 2,00 m Höhe. Beide Räume ſind nur vom Saal zugänglich; in letzterem liegen Piſſoir und Ausgufs frei im Raume, der zugleich den Durchgang zur Nebentreppe und zum hinteren Ausgang vermittelt. Im Obergeſchoſs beträgt die Zimmerhöhe des vorderen Kopfbaues 3,10 m und diejenige des rückwärtigen 2,40 m. Heizung und Lüftung des Pavillons wurden ſchon in Art. 486 (S. 414) beſprochen. Von den im Tagraum und Saal für nebelige Tage aufgeſtellten Kaminen iſt, wie man mir in der Anſtalt verſicherte, kein Gebrauch gemacht worden.

1118) Siehe: Zeitſchr. f. Bauw. 1876, S. 17.

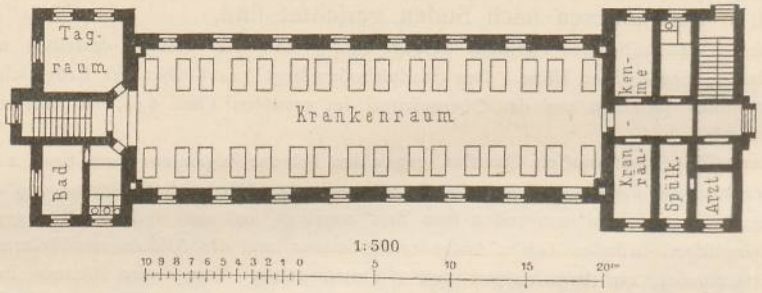
1119) Siehe: Mouat & Snell, a. a. O., Section II, S. 105.

An bebauter Fläche beanſprucht der Pavillon 648,00, bezw., einſchl. der Veranda, 680,00 qm oder rund 20,00, bezw. 21,00 qm für jedes Bett; hiervon entfallen auf den Saal 316,00 qm und 332,00, bezw. 364,00 qm auf das Zubehör.

Benutzung und Einrichtung verſchiedener Räume haben ſich ſeit der Erbauung geändert. Der Tagraum wurde zum Krankenraum (ſiehe Art. 516, S. 442); die Abſonderungszimmer im Obergeſchoſs laſſen ſich bei ihrer abgelegenen Lage ſchwer beaufſichtigen und erhielten mit dem Erdgeſchoſs Klingelverbindung. In den 4 Pavillons giebt es nur noch ein einziges Operationszimmer. 3 Pavillons dienen jetzt für Männer, 1 für Frauen, und der Wartedienſt iſt aus Männerhänden zum Theile in Frauenhände übergegangen. Die Oberwärterin ſchläft im Wärterzimmer am Saal, und die 3 Wärterräume im Kellergeſchoſs bewohnen jetzt 1 Hilfswärterin, 1 Hausdiener und in den Männer-Pavillons 1 Wärter. Im niedrigen Wärterraum über dem Tagraum wurden, der ruhigen Lage wegen, 4 Nachtwärterinnen einquartiert.

595. Beiſpiel VIII. In den zweigeſchoſſigen Pavillons des ſtädtiſchen Krankenhauſes am Urban zu Berlin (Fig. 155 [1120]), die für Aeuſserlich- und Innerlichkranke dienen, erhielt der Kopfbau an der Eingangsſeite ein drittes Geſchoſs. Von den 9 Bedienſteten des Pavillons wohnen 6 bis 8 darin; auſserdem ſind ein Arztzimmer, aber nur in einem Pavillon der chirurgiſchen Abtheilung eine Aſſiſtenzarztwohnung vorgeſehen. Zwei Treppen und ein Perſonenaufzug vermitteln den Verkehr zwiſchen den Geſchoſſen (ſiehe Art. 564, S. 486). Von den 68 Betten des Pavillons ſind in

Fig. 155.



Erdgeſchoſs.

Zweigeſchoſſiger Kranken-Pavillon für 68 Betten mit dreigeſchoſſigem vorderen Kopfbau im ſtädtiſchen Krankenhaus am Urban zu Berlin [1120]).

1890.

Arch.: *Blankenſtein.*

jedem Geſchoſs 34, und zwar 32 im Saal, 2 in Einzelzimmern untergebracht. Die Pavillons ſtehen ſich zu je 3 mit nordſüdlicher Längsaxe und parallel unter einander ſymmetriſch gegenüber und ſind vorn durch einen unterirdiſchen Gang, rückwärts durch zwiſchengebaute, vorn offene Hallen (ſiehe Art. 521, S. 447), deren Rückwände Fenſter haben, verbunden [1121]).

Der Abſtand der Pavillons in einer Reihe beträgt zwiſchen den Saalwänden 22,50 m oder, bei einer Höhe von 11,40, bezw. 13,70 m im zwei-, bezw. dreigeſchoſſigen Theil, das 1,98-fache der erſteren. Der Fuſsboden des Erdgeſchoſſes wurde etwa 0,50 m über Erdgleiche und 2,30 m über dem Fuſsboden des Kellergeſchoſſes angeordnet.

Die Haupttreppe und der Aufzug befinden ſich am Eingangsflur, der hinter ihnen durch einen Thürverſchluſs von den anderen Räumen getrennt iſt. Die Kellertreppe erhielt einen Nebeneingang von auſsen. Von den vier einfenſtrigen Nebenräumen im vorderen Kopfbau vermittelt die links gelegene Spülküche den Zugang zum Arztzimmer, an deſſen Stelle im I. Obergeſchoſs ein Zimmer für die Pflegerin tritt; rechts liegt der Beamtenabort mit dem Abtheil für ſchmutzige Wäſche (ſiehe Art. 548, S. 477), und an den Saal ſtoſsen die beiden Abſonderungszimmer von je 11,70 qm Grundfläche, aber mit ungünſtiger Form und Beleuchtung, an. Im II. Obergeſchoſs wohnt das Perſonal. Der rückwärtige Kopfbau wird

[1120]) Nach: Albrecht. Neuere Krankenhäuſer. Geſundh.-Ing. 1890, S. 731.

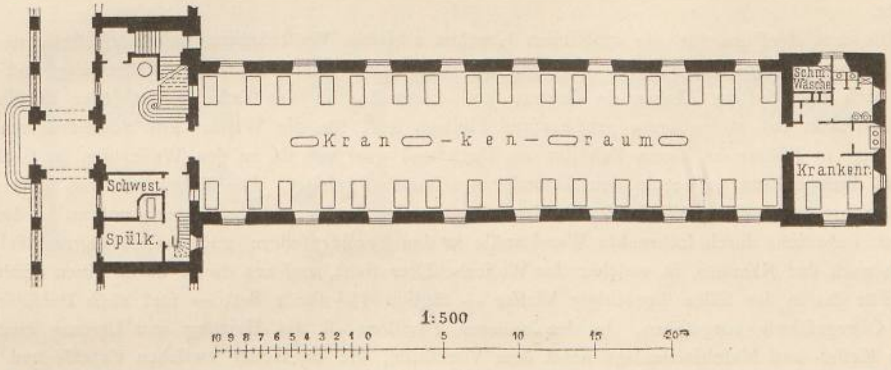
[1121]) Siehe: Hagemeyer, a. a. O.

von der Nebentreppe dem dreifenftrigen Tagraum, welcher im Erdgefchofs Verbindung mit der anftofsenden Halle erhielt und dem von einem Gang ohne unmittelbares Fenfter zugänglichen Abort und Baderaum gebildet. Der Abortraum, deffen 2,00 m hohe, hölzerne Zellenwände 0,10 m vom Fufsboden abftehen, hat nur Luftzuführung im oberen Theile der Wand; die Abluft foll durch Fenfterkippflügel entweichen. Für Geräthe find ein Wandriegel mit Haken und eine Eimerbank auf Trägern vorgefehen. In jedem Pavillon befindet fich unter Dach ein Waffer behälter mit Dampffchlange.

Der Saal[1122]) hat 31,18 m Länge, 9,42 m Breite und im Erdgefchofs 5,08, im Obergefchofs 5,60 m Höhe, fo dafs jedem Bett 9,18 qm Bodenfläche und 46,60, bezw. 51,40 cbm Luftraum zukommen. Das Lichtmafs der Fenfter berechnet fich nach *Hagemeyer* für 1 Bett[1123]) zu 1,86 qm im Erdgefchofs und zu 2,08 qm im Obergefchofs, wovon 1,37, bezw. 1,50 qm verglast find, welche Mafse fich zur Fufsbodenfläche wie 1 : 6,7, bezw. 1 : 6,1 verhalten. Den Doppelfenftern entfprechen Doppelkippflügel im oberen Theile; fie haben eine 1,30 m hohe Brüftung. Das Obergefchofs erhielt ein Holzcementdach und Dachreiter. Ueber die Heizungs- und Lüftungsanlage fiehe Art. 489 (S. 421). Neuerdings werden die Säle mit frifchen Pflanzen und Blumen durch die ftädtifche Park- und Gartenverwaltung ausgeftattet.

Die drei Pavillons der Männerfeite bedecken durchfchnittlich 556,88 qm bebaute Fläche, und die Baukoften betrugen 133 216,18 Mark, fomit bei einem ebenfalls mittleren Belag von 67 Betten 1988,30 Mark für jedes Bett und 230,22 Mark für 1 qm überbauter Fläche[1124]).

Fig. 156.



Erdgefchofs.

Dreigefchoffiger Kranken-Pavillon für 102 Betten im *Hôpital Lariboifière* zu Paris[1125]).

1853.

Arch.: *Gauthier*.

Den Grundtypus der ganzen Gattung zeigen die Pavillons im *Hôpital Lariboifière* zu Paris (Fig. 156[1125]). Ihre drei Gefchoffe find mittels der unmittelbar am Eingangsflur und Saal gelegenen Treppe verbunden, wodurch für den Eintretenden grofse Ueberfichtlichkeit über die Säle, aber auch volle Gemeinfchaft der unteren Säle mit den oberen erreicht wird. Ueber den Räumen gegenüber der Treppe wurden in Zwifchengefchoffen Kleidermagazine eingefchoben. Im rückwärtigen Kopfbau ift die Anordnung der Räume winkelig. Von den 102 Betten des Pavillons liegen in jedem Gefchofs 34, und zwar 32 im Saal und 2 im Abfonderungszimmer. Je drei Pavillons find parallel unter fich mit Längsaxen von Oft nach Weft durch einen vorgelegten terraffirten Gang verbunden, an welchem zwifchen je 2 Gebäuden der für alle Gefchoffe beftimmte Tagraum ebenfalls ebenerdig eingebaut ift, der

596. Beifpiel IX.

1122) Alle folgenden Mafse beziehen fich auf die 32-Bettenfäle der Männerabtheilung; die Säle für die Frauen find kürzer und enthalten nur 28 Betten.

1123) Siehe: Hagemeyer, a. a. O., S. 36.

1124) Siehe ebendaf., S. 125.

1125) Nach: Mouat & Snell, a. a. O., Section II, Taf. bei S. 141.

die ganze Breite ihres Abſtandes einnimmt. Die zweite Reihe ſteht der erſteren gegenüber.

Die Aufsenwände der Pavillons haben 18,75 m Höhe; ihr Abſtand von einander beträgt 21,00 m zwiſchen den Saalwänden und 15,50 m zwiſchen den vorderen Kopfbauten oder das 1,12-fache der Höhe der erſteren. Der Fufsboden des Erdgeſchoſſes liegt 0,75 m über dem Erdreich. Im Treppenhaus wurde ein Ausgang nach dem Hof zwiſchen den Pavillons vorgeſehen; der Tagraum iſt vom Verbindungsraum aus zu betreten und erhielt 85,25 qm Fufsbodenfläche, von welcher auf jedes Geſchofs 28,42 qm zu rechnen wären.

Vorn an der Treppe befinden ſich nur das Zimmer der Schweſter und die Spülküche mit der Badeniſche, am Saalende rechts das Abſonderungszimmer für 2 Betten mit 19,08 qm Bodenfläche, links ein Raum für ſchmutzige Wäſche mit Abfallſchloten und der Abort, zwiſchen letzterem und dem 2-Bettenzimmer ein Waſchraum. Im Abortraum ſind die Zellen durch 1,52 m hohe Scheidewände aus glaſirten Thonplatten, ſowie durch Holzwände mit Thüren von 1,22 m Höhe, die 0,30 m über dem Fufsboden beginnen, und die Piſſoirs durch Schieferplatten abgetrennt. *Snell*[1126]) ſchrieb den unerträglichen Geruch in dieſem Raum dem Holzfufsboden und der mangelhaften Lüftung zu.

Der Saal hat 38,60 m Breite und 9,00 m Tiefe, bietet ſomit jedem Bett 10,85 qm Grundfläche und bei 5,20 m Höhe im Erdgeſchofs und 4,90 m im I. und II. Obergeſchofs 56,40, bezw. 53,16 cbm Luftraum. Nach *Snell*[1127]) entfallen auf 1 Bett 1,58, bezw. 1,49 und 1,39 qm verglaster Fenſterfläche im Erdgeſchofs, I. und II. Obergeſchofs, was einem Verhältniſs zur Fufsbodenfläche wie 1 : 6,9, bezw. 1 : 7,2 und 1 : 7,8 entſpricht.

Die drei Pavillons für die weiblichen Kranken erhielten Waſſerheizung mit Sauglüftung nach dem Syſtem *Duvoir-Leblanc*, die anderen drei für die männlichen Kranken Dampfwaſſerheizung und Drucklüftung nach dem Syſtem *Thomas & Laurens* und *Grouvelle*. In den erſteren hat jeder Pavillon eine eigene Heizſtätte mit einlegbarem groſsem und kleinem Roſt für die Winter- und Sommerheizung; das Waſſer ſteigt in Röhren zu einem Behälter im Dach und wird von da zu den Waſſeröfen im Saal, Tagraum und Treppenhaus, ſo wie in den Abſonderungszimmern geleitet. Die Zuluft tritt von aufsen durch Fufsbodenrohre unter die 4 Waſſeröfen in der Längsaxe des Saales und im Winter erwärmt in den Saal; die Abluft entweicht durch lothrechte Wandcanäle in den Fenſterpfeilern und mittels wagrechter Canäle im Dach nach der Kammer, in welcher der Waſſerbehälter ſteht, und aus dieſer durch einen Schlot über Dach. Für das in den Sälen benöthigte Waſſer — täglich 15 l für 1 Bett — ſind auch Behälter im I. und II. Obergeſchofs vorgeſehen. In den anderen Pavillons iſt die Heizung und Lüftung centraliſirt. Von der Keſſel- und Maſchinenanlage nebſt dem Ventilator, die im Keller zwiſchen Capelle und Waſchhaus liegen, wird der Dampf im Sockelgeſchofs des Verbindungsganges nach den Pavillons geleitet, wo die Rohre nach den Waſſeröfen im Tagraum, in den Sälen, Theeküchen, Treppenhäuſern und zu den Waſſerbehältern abzweigen. Denſelben Weg geht die Condenſations-Waſſerleitung zurück. Die dem Glockenthurme entnommene Zuluft wird vom Ventilator durch ein cylindriſches Eiſenblechrohr von 1,14 m Durchmeſſer im Sockelgeſchofs des Verbindungsganges nach Canälen gedrückt, die in jedem Pavillon unter dem Erdgeſchofs-Canal der Dampfrohre liegen, dann in den Saalſtirnwänden auffteigen und in die Fufsboden-Canäle der Heizrohre übergehen, welche die Luft zu den Waſſeröfen führen. Im Erdgeſchofs wurde der Zuluft-Canal mit dem Rohrcanal darüber durch Oeffnungen verbunden. Die Abluft gelangt in derſelben Weiſe, wie in den Pavillons für weibliche Kranke, nach einem Schlot aus Eiſenblech im Dach. Eben ſo wird der Tagraum geheizt. Beide Syſteme ſollten eine Luftmenge von 60 cbm leiſten. Von den Unterſuchungen, zu welchen dieſe Anlagen Anlafs gegeben haben, iſt unter 2 (Art. 440 bis 442, S. 396 u. ff.) nur Weniges mitgetheilt worden, da ſie zur Aufdeckung von Mängeln in der Ausführung und in der vorgenommenen Prüfung derſelben führten, wodurch manche Folgerungen, die man Anfangs glaubte machen zu dürfen, hinfällig wurden oder doch ihre allgemeine Gültigkeit verloren[1128]). Dies betrifft auch theilweiſe den Bericht von Dr. *Graffi*, deſſen Inhalt ohne die Berückſichtigung ſeiner ſpäteren Kritiken oft in der Literatur angeführt wird, was dann zu irrigen Auffaſſungen über Lüftungsfragen führt.

Die bebaute Fläche des Pavillons beträgt 600 qm oder 5,89 qm für jedes Bett, wovon auf den Saal 416 und auf das Zubehör 184 qm kommen.

[1126]) Siehe ebendaſ., S. 148.

[1127]) Siehe ebendaſ., S. 145.

[1128]) Siehe hierüber: Morin, A. *Études ſur la ventilation.* Paris 1863. Bd. I. S. 356—496, insbeſondere S. 153 bis 158 — ferner: Husson, a. a. O., S. 56—66, 351 u. ff. — auch: Snell, a. a. O., S. 145 u. ff. — Vergl. auch Note 902 und 903, S. 396 dieſes Heftes.

β) Pavillonbauten mit dreiſeitig beleuchteten Sälen.

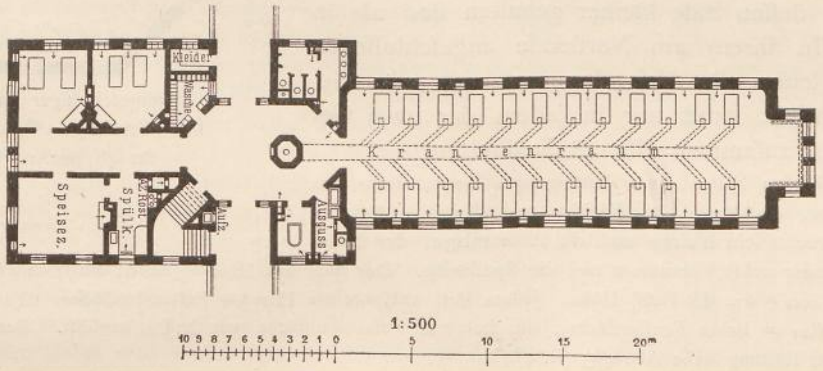
597. Anordnung.

Dieſer Typus iſt in England in der ſchon in Art. 527 (S. 458) beſprochenen unvollkommenen Weiſe zur Ausführung gelangt, wobei die eine Stirnſeite theilweiſe der Aufsenluft zugänglich iſt, die vorſpringenden Eckthürme aber die Aufsenlüftung ſchädigen. Reine Form mit freier Stirnſeite zeigen die rechteckigen Pavillons im Johns-Hopkins-Hoſpital zu Baltimore. Von den drei folgenden Beiſpielen giebt das erſte dieſen eingeſchoſſigen Pavillon wieder, welchem zwei mehrgeſchoſſige Pläne folgen, von denen der eine den engliſchen Typus vertritt.

598. Beiſpiel I.

In den drei allgemeinen Pavillons des Johns-Hopkins-Hoſpitals zu Baltimore (Fig. 157 [1129]) wurden alle Nebenräume am Nordende vereinigt. Hier liegen im hohen Unterbau (ſiehe Fig. 94, S. 418) ein für ſich abgeſchloſſenes kliniſches Laboratorium, ein Magazin und ein Raum für ſchmutzige Wäſche. Der Aufzug für letztere und die Treppe münden im Hauptgeſchoſs auf der Terraſſe des Verbindungsganges, welcher gleiche Höhe mit dem Unterbau hat und den Mittelgang des Kopfbaues

Fig. 157.



Eingeſchoſſiger Kranken-Pavillon für 28 Betten im Johns-Hopkins-Hoſpital zu Baltimore [1129]).

1889.

Arch.: *Niernſée*, ſo wie *Cabot & Chandler*.

hinter der Bade- und Abortanlage kreuzt. So weit als der Verbindungsgang in das Gebäude hinein geführt wurde, alſo bis zu dem in Geſtalt eines länglichen Achteckes erweiterten Vorraume, iſt ſeine Terraſſe vom Gebäudedach überdeckt. Der Bau enthält 24 Betten im Saal und 4 in zwei Abſonderungszimmern, zuſammen alſo 28 Betten. Die Pavillons ſtehen parallel zu einander.

Die Gebäude haben eine Höhe von 10,36 m; ihr Abſtand beträgt zwiſchen den Nebenräumen 13,40 m und zwiſchen den Sälen 18,30 m, gleich dem 1,76-fachen der Höhe. Der Fuſsboden des Unterbaues liegt 0,30 m, derjenige des Erdgeſchoſſes 4,10 m, der des Verbindungsganges 1,37 m über Erdgleiche, und der unter letzterem vorhandene Rohrtunnel hat 2,13 m lichte Höhe.

Im Hauptgeſchoſs wurden in dem durch die Terraſſe des Verbindungsganges abgeſchnittenen Theil links vom Mittelgange die Spülküche, deren Speiſenaufzug und Wärmeherd gut gelüftet ſind, und das mit ihr durch eine Thür verbundene dreifenſtrige Speiſezimmer mit einer Grundfläche von 30,63 qm angeordnet. In den Abſonderungsräumen rechts hat jedes Bett 12,57 qm Grundfläche und bei 4,27 m Höhe 53,67 cbm Luftraum erhalten. Der Raum für Patientenkleidung iſt von der Terraſſe und derjenige für reine Wäſche vom Vorraum zugänglich, aber nach der Terraſſe lüftbar. Vor dem Saal befinden ſich rechts der Baderaum und der Pflegerinabort nebſt Ausguſs, links der Waſchraum, durch welchen man zum Abort gelangt,

1129) Nach: Billings, a. a. O., Taf. 21.

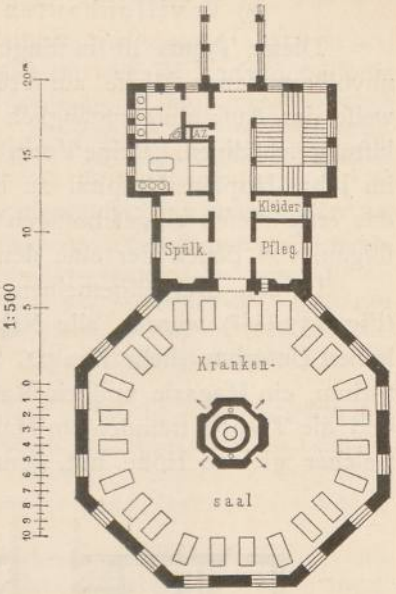
deſſen 0,81 m breite Zellen ſich gegen das Fenſter öffnen. In dieſen Räumen wurden die lothrechten Zu- und Ableitungsrohre mit ihren Geruchverſchlüſſen in ſchrankartigen, dauernd erwärmten, über Dach geführten Schloten zuſammengelegt, in welche auch die Abluftrohre der Spülaborte und Piſſoirs eingeführt ſind. Bei einem Ausmafs des Saales von 27,94 × 8,38 × 4,57 bis 4,88 m entſprechen jedem Bett, einſchl. der Endniſche, 10,21 qm Fufsbodenfläche, 48,19 cbm Luftraum und 2,60 qm (= 28 Quadr.-Fufs) verglaste Fenſterfläche [1130]). Bezüglich der Heizungs- und Lüftungsanlage ſiehe Art. 487 (S. 417).

Die überbaute Fläche beträgt 640 qm, demnach 26,65 qm für ein Bett, wovon 298 qm auf den Saal und 342 qm auf die Nebenräume zu rechnen ſind.

599. Beiſpiel II.

Aufser dem in Fig. 87 (S. 414) wiedergegebenen Plan von *Niernſée* für einen Achteckſaal entſtand bei den Vorarbeiten zum Johns-Hopkins-Hoſpital zu Baltimore auch der in Fig. 158 [1131]) wiedergegebene Grundrifs für einen zweigeſchoſſigen Pavillon, deſſen Säle kleiner gehalten ſind als in jenem. In ihrem am Nordende angeſchloſſenen Zubehör fehlen die Abſonderungszimmer; das Gebäude enthält ſomit nur in jedem der zwei Geſchoſſe 24, zuſammen alſo 48 Saalbetten.

Fig. 158.



Zweigeſchoſſiger Pavillon mit achteckigem Krankenſaal für 48 Betten [1131]).

1875.

Arch.: *Niernſée.*

Zu beiden Seiten eines Mittelganges liegen links das Treppenhaus, ein Raum für Kleider und derjenige für die Pflegerin, rechts ein Aufzug und die Abortanlage, der Bade- und Waſchraum nebſt Vorzimmer und die Spülküche. Der Saal hat 18,60 m (= 61 Fufs) inneren Durchmeſſer und 5,49 m (= 18 Fufs) Höhe. Jedem Bett entſprechen 11,35 qm Fufsbodenfläche, 61,50 cbm Luftraum und 4,37 qm lichte Fenſterfläche, die ſich zur Fufsbodenfläche wie 1 : 2,6 verhält. Bezüglich der Heizung und Lüftung ſiehe Art. 483 (S. 414).

600. Beiſpiel III.

Die neue *Royal infirmary* zu Edinburgh hat vier zweigeſchoſſige Pavillons (Fig. 159 [1132]) für Innerlichkranke, in welchen den Bad- und Abortthürmen am Südende ſehr ausgedehnte Nebenräume am Nordende entſprechen, die hier zu beiden Seiten eines Mittelganges angeordnet wurden. Man betritt letzteren von einem Querflur aus, in welchen die allen Geſchoſſen gemeinſame Treppe und Aufzüge münden. Dieſer Quergang wurde im Sockel- und im Erdgeſchofs als Verbindungsgang zwiſchen den Pavillons beiderſeits fortgeſetzt. Ueber dem Sockelgeſchofs, das wegen fallenden Geländes gegen Süden frei liegt und hier die Anlage eines Reconvaleſcentenraumes geſtattete, befinden ſich zwei Krankengeſchoſſe und ein ausgebautes Dach für die *Ward-aſſiſtants.* Das Gebäude enthält 69 Betten, von denen in jedem ſeiner drei Geſchoſſe 21 im Saal und 2 in einem Abſonderungszimmer aufgeſtellt ſind [1133]).

Der Höhe der Pavillons bis zum Dach von 14,00 m (= 46 Fufs) entſpricht ein Abſtand der Saalwände bei den mittelſten zwei Gebäuden von 34,16 m (= 112 Fufs) und zwiſchen dieſen und den äufseren von 30,50 m (= 100 Fufs); das Verhältnifs von Höhe zu Abſtand iſt ſomit 1 : 2,50, bezw. 1 : 2,18.

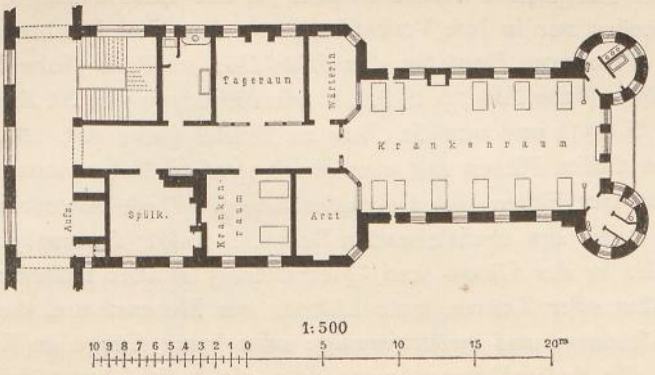
1130) Siehe: Mouat & Snell, a. a. O., Section II, S. 250.

1131) Nach: *Hoſpital plans. Five eſſays*, a. a. O., Plan No. 5 bei S. 341.

1132) Nach: *Builder*, Bd. 45, S. 8.

1133) Siehe: *Infirmary buildings for Edinburgh. Builder*, Bd. 28, S. 822, 1006 — ferner: *New Royal infirmary at Edinburgh.* Lancet 1880, Bd. II, S. 395 u. 463. — Referat hierüber: Grossheim. *The new Royal infirmary at Edinburgh.* Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl., Bd. XIV (1882), S. 361.

Fig. 159.



Erdgeschofs.

Dreigeschoffiger Pavillon für Innerlichkranke mit 69 Betten in der *Royal infirmary* zu Edinburgh [1132]).

1879.

Arch.: *Bryce.*

Am Mittelgang folgen einander rechts die Spülküche, ein Absonderungszimmer für zwei Betten mit 30,14 qm Grundfläche und das Arztzimmer, links ein besonderer Wärterabort, der Bade- und Waschraum für Zahlende, der gegen den Gang nur durch eine niedrige Glaswand abgeschlossene Tagraum mit 32,66 qm Fufsbodenfläche und das Zimmer der Pflegerin. Das letztere, so wie das Arztzimmer greifen erkerartig in den Saal über, den man von diesen beiden Räumen aus übersehen kann. Die Abmessungen des Saales sind 35,07 × 8,62 m (= 115 × 28 Fufs) bei 4,11 m, bezw. 4,49 m und 4,57 m Höhe (= 13½, bezw. 14¾ und 15 Fufs) in den drei über einander liegenden Krankengeschossen, und auf jedes Bett entfallen 14,40 qm Fufsbodenfläche, so wie 59,20, bezw. 64,66 und 65,80 cbm Luftraum. An der Westwand stehen ein und an der Ostwand zwei Kamine, daher an ersterer 11 und an letzterer 10 Betten. Ueber den Schiebefenstern liegen Kippflügel, die mittels eines Stabes bewegt werden, dessen Stellung durch ein Schlofs gesichert ist. Die gesammte verglaste Fensterfläche beträgt in den 3 Geschossen 3,25, bezw. 3,61 und 2,81 qm und verhält sich zur Fufsbodenfläche wie 1 : 4,4, bezw. 1 : 3,9 und 1 : 5,1.

Frische Zuluft tritt durch vergitterte, mit Klappen schliefsbare Oeffnungen in den Fensterbrüstungen auf schlecht zugänglichem Wege hinter Schränken für die Patienten ein. Zur Erwärmung der Zuluft wurden hinter den Kaminen Heizkammern angeordnet, deren Schornsteine auch zum Abzug der Luft benutzt sind. Aufserdem soll die Abluft unter jedem Bett und in den 4 Saalecken unten, bezw. oben nach Wandröhren abgesaugt werden, die im Dachgeschofs als gesondert und wagrecht geführte Holzröhren nach einem Lüftungsthurm über den Nebenräumen geführt sind, in dessen Mitte ein Warmwasser-Behälter steht. Auch die Verbrennungsstoffe der Gasflammen sind nach den Abluft-Canälen geleitet. Schliefslich ist noch ein Abluftschlot über dem Saaleingang vorhanden, welcher unmittelbar über Dach geführt wurde. Die Eckthürme erhielten besondere Lüftungslaternen.

Die überbaute Fläche beträgt, einschl. des zum Pavillon gehörigen Theiles des Verbindungsganges, etwa 739 qm, somit für 1 Bett 10,70 qm. Von dieser Fläche nimmt der Saal 360 qm ein, so dafs für das Zubehör 379 qm verbleiben.

Eine eingehende Kritik in der Zeitschrift »*Lancet*« [1133]) tadelt die verschwenderische Ausdehnung, die Zahl der Nebenräume und die Vernichtung der beabsichtigten Wirkung des Pavillonsystems durch Herstellung der Luftgemeinschaft mittels Treppen und Aufzügen an geschlossenen, geheizten Verbindungsgängen. Ein System von Abluftrohren endet im Saugschornstein am Wasserbehälter, und am anderen Ende des Pavillons liegen 3 offene Feuerplätze; ». . . wir verstehen nicht, wie man eine solche Bewegung des Luftstromes in diesen Röhren in einer Richtung immer sichern kann.« Die an beiden Enden gelegenen Abortfallrohre führen unmittelbar zum Entwässerungscanal, so dafs der Saal zwischen zwei Stellen liegt, von denen gelegentlich Gase in denselben eindringen können.

γ) Pavillonbauten mit allseitig beleuchteten Sälen.

601. Anordnung.

Man hat es in zweifacher Weise versucht, den Saal nach allen vier Seiten mit der Aufsenluft in Verbindung zu bringen, indem man entweder die Nebenräume an

den Enden ſeiner Längsſeiten vertheilte oder ſie alle zuſammenlegte und in Geſtalt eines Nebengebäudes nur in loſe Verbindung mit dem Saal brachte. — Der erſteren Art folgen der Plan von *Poyet* für das *Hôtel-Dieu* zu Paris (ſiehe Fig. 27, S. 85), derjenige von *Maret* (ſiehe Art. 79, S. 82), ſo wie diejenigen von *St. André* zu Bordeaux (ſiehe Art. 157, S. 151) und von *St.-Jean* zu Brüſſel (ſiehe Art. 180, S. 174). Man begnügte ſich in dieſen Plänen mit vier gleich großen Nebenräumen, welche ſymmetriſch an den vier Ecken des Gebäudes liegen. Dieſe Anordnung nahm *Tollet* auf, deſſen Plan unter den nachſtehenden Beiſpielen folgt; ſie ermöglicht gute Innenlüftung des Saales in der Längs- und Querrichtung in allen Höhenlagen durch entſprechende Fenſter oder Thüren, gute Lüftung der Nebenräume, die an drei Seiten Fenſter erhalten können, und fordert wenige oder keine Gänge im Krankengebäude. Dagegen leidet die Aufsenlüftung, wenn man nicht die Längswände ſenkrecht zur Windrichtung ſtellen will, durch die vorſpringenden Baukörper, und die Ruhe des Saales wird durch den Verkehr zwiſchen den Nebenräumen, deren Ueberwachung erſchwert iſt, mehr als nöthig beeinträchtigt.

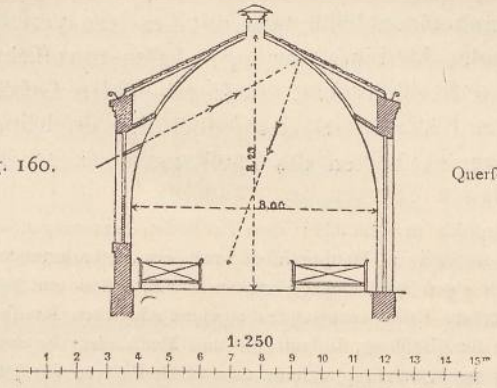
Dieſe Nachtheile werden bei vollſtändigem Freilegen des Saales und bei Vereinigung ſeines Zubehörs in einem Nebengebände vermieden. In dieſem Sinn ſcheint ſchon der eingeſchoſſige mittelalterliche Saalbau zu *Tonnerre* (ſiehe Fig. 3, S. 19) gedacht geweſen zu ſein; ſo war der zweigeſchoſſige *Hoffmann*'ſche Cholera-Pavillon, worin jedoch die Treppe mit dem Saal verbunden blieb (ſiehe Fig. 46, S. 203), und die gleiche Anordnung zeigen die nachſtehend beſchriebenen Pläne von *Smith* und von *Wylie*. Derſelbe Grundgedanke liegt dem ausgeführten Scharlach-Pavillon im *Hôpital Trouſſeau* in Paris zu Grunde, während in den Antwerpener Pavillons die Nebenräume in zwei Nebengebäude vertheilt wurden. Nachtheile in der Handhabung der Pflege ſcheinen ſich in dieſen ausgeführten Bauten nicht herausgeſtellt zu haben. In Antwerpen vollzieht ſich der Verkehr in den Pavillons mit großer Ruhe und Sicherheit. Ob man den Gedanken einer vollſtändigen Trennung der Nebenräume vom Saal, die aus anderen Gründen auch in der preußiſchen verſetzbaren Lazareth-Baracke vollzogen wurde, in allgemeinen Krankenhäuſern weiter ausbilden wird, muſs der Zukunft überlaſſen bleiben. Jedenfalls ermöglicht dieſe Anordnung die vollkommenſte Ausbildung eines Krankenſaales, der in Bezug auf Lüftung die Vorzüge eines Zeltes ohne die Nachtheile deſſelben beſitzen würde.

602. Beiſpiel I. Nach *Tollet*'s Plan für einen zweireihigen Saal (ſiehe Art. 351, S. 336 u. ff.) betritt man denſelben unmittelbar vom Verbindungsgang aus, der an den Stirnſeiten des Pavillons vorbeigeführt iſt (Fig. 160 u. 161 [1134]). In Folge der Vertheilung der Nebenräume auf ſeine vier Ecken vollzieht ſich aller Verkehr zwiſchen denſelben durch den Saal. An einer ſeiner Längswände liegt zwiſchen den Nebenräumen eine unbedeckte Terraſſe. Der Pavillon enthält 22 Betten, davon 20 im Saal und 2 in einem Abſonderungszimmer.

An der Eingangsſeite ſind links das Zimmer für den Arzt, bezw. für die Oberwärterin, rechts die Spülküche, von der ein Baderaum abgetrennt iſt, und am anderen Ende links das Abſonderungszimmer, rechts die Aborte angebaut. Der Saal, welcher nach *Tollet*'s Syſtem Spitzbogenprofil (ſiehe Art. 403, S. 369) erhalten ſoll, hat $6{,}00 \times 28{,}00$ m Grundfläche, von der auf jedes Bett $8{,}40$ qm entfallen. Seine lang geſtreckte Form ermöglicht die Stellung der Betten zwiſchen den frei liegenden Theilen der Längswände, wo ſie paarweiſe zwiſchen den Pfeilern geplant ſind. In den Endtheilen des Saales ſollen die Kranken außer Bett ſich aufhalten, bis ſie den von *Tollet* geforderten Reconvaleſcenten-Abtheilungen zugewieſen werden können.

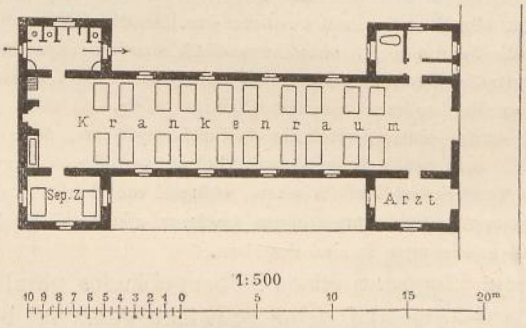
1134) Nach: Tollet. *Les édifices hoſpitaliers*. Paris 1892. S. 242.

Fig. 160.



Querſchnitt.

Fig. 161.



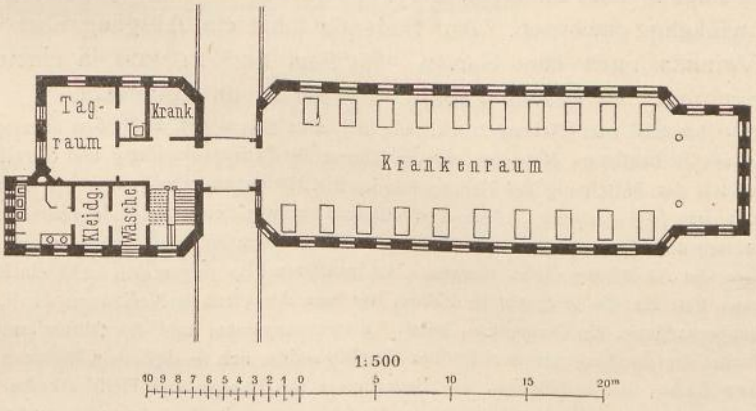
Grundriſs.

Eingeſchoſſiger Kranken-Pavillon für 22 Betten[1134]).

1878.

Arch.: *Tollet.*

Fig. 162.



Erdgeſchoſs.

Vorſchlag zu einem eingeſchoſſigen Kranken-Pavillon mit 20 Betten für das Johns-Hopkins-Hoſpital zu Baltimore nach *Smith*[1135]).

1875.

Dem Saaleingang gegenüber liegt der Kamin, über welchem, wie in der Eingangswand, ein Roſettenfenſter angeordnet iſt. Jeder der Nebenräume erhielt drei Fenſter und 15,00 qm Grundfläche.

[1135]) Nach: *Hoſpital plans. Five eſſays*, a. a. O., Taf. bei S. 326.

603. Beifpiel II.

Dr. *St. Smith* [1135]) trennt in feinem Plan (Fig. 162 [1135]) das im Nebengebäude vereinigte Zubehör durch einen beiderfeits mit Fenftern verfehenen Gang vom Saal, führt an diefer Stelle den Verbindungsgang, deffen terraffirtes Dach gleiche Höhe mit dem Unterbau des Pavillons hat, zwifchen beiden Gebäudetheilen durch und verlegt die ihm in der Nähe des Saales entbehrlich erfcheinenden Nebenräume in den Unterbau. Von den 21 Betten des Pavillons liegen 20 im Saal und 1 im Abfonderungszimmer.

Das Nebengebäude enthält in dem über dem Erdboden hervorragenden Untergefchofs die Dienfträume des Warteperfonals, fo dafs im Hauptgefchofs nur ein Abfonderungszimmer, ferner der mit der Spülküche im Unterbau durch einen Speifenaufzug verbundene Anrichte- und Tageraum, ein Raum, welcher die Wafchtifche, die verfetzbare Badewanne und die unentbehrlichen Krankenaborte enthält, und zwei Räume, von denen der eine für Kleidung, Inftrumente und Medicinen, der andere für Wäfche dient, verbleiben. Der Abortraum ift nur vom Treppenhaus aus durch Paffiren der letztgenannten beiden Räume erreichbar.

Der Saal erhielt am Südende eine als Blumennifche gedachte Verlängerung, welche aber nicht feine Breite hat, fo dafs ihm vier abgeftumpfte, von Fenftern durchbrochene Ecken gegeben werden konnten. In den Längswänden find die Fenfter gegen einander verfetzt, damit bei Querlüftung die Luft eines Bettes nicht einem gegenüber liegenden zugeführt wird (vergl. Art. 409, S. 374), und die Betten ftehen an einer Wand vor den Fenftern, an der anderen vor den Pfeilern. Der Saal mifft $24{,}38 \times 9{,}14 \times 4{,}88^{\,m}$ (= $80 \times 30 \times 16$ Fufs) und bietet jedem Bett $11{,}15^{\,qm}$ Fufsbodenfläche, $54{,}37^{\,cbm}$ Luftraum und $2{,}44^{\,m}$ Wandraum. Die Decke foll dem Saaldach in einem Abftand von $0{,}31^{\,m}$ (= 1 Fufs) folgen und einen Dachreiter zum Abzug der verdorbenen Luft erhalten, während die Zuluft in der fich unter dem ganzen Saal ausdehnenden Heizkammer mittels Dampfrohren erwärmt wird und durch geeignet vertheilte, mit Klappen fchliefsbare Fufsbodenöffnungen in den Saal tritt.

604. Beifpiel III.

Dr. *Wylie* legt die Längsaxe feines Nebengebäudes parallel zu derjenigen des Saales (Fig. 163 u. 164 [1137]), fo dafs feine Stirnfeite ganz frei bleibt, und verbindet beide durch einen Winkelgang. Auch in diefem Plan erhalten Saal und Nebengebäude einen Unterbau in der Höhe des terraffirten Verbindungsganges. An der Nordfeite ift die äufsere Umgebung durch die Brückenverbindung, welche einen unmittelbaren Zugang zum Saal von der Terraffe des Verbindungsganges aus ermöglichen foll, winkelig geworden. Am Südende führt ein Ausgang über die niedrig überdeckte Veranda nach dem Garten. Im Saal find 21 und in einem Abfonderungszimmer 2, fomit im ganzen Pavillon 23 Betten untergebracht.

Man betritt den Saal vom Nebengebäude aus, in deffen $2{,}44^{\,m}$ den Erdboden überragenden Unterbau Schlafräume der Bedienfteten, Magazine, fo wie Räume für Patientenkleidung und Geräthe liegen. Im Hauptgefchofs erhielt der Mittelgang des Nebengebäudes Firftlüftung und Endfenfter auch über dem Winkelgang, der ihn mit dem Saal verbindet. Vier Pendelthüren trennen beide Gebäude von einander. Reichliche, gegenüber liegende Fenfter, von denen man je nach der Windrichtung ftets die einer Seite öffnen kann, ermöglichen die Auslüftung diefes Ganges. Am mittleren Flur folgen fich links ein Raum für reine Wäfche mit einem Bett für die Pflegerin in Fällen, wo ihre Anwefenheit Nachts im Pavillon unentbehrlich ift, der Treppenaufgang, ein Aufnahme-, bezw. Unterfuchungsraum und das Abfonderungszimmer mit $15{,}8^{\,qm}$ Grundfläche, drei Fenfter und zwei Betten. Rechts reihen fich in derfelben Richtung der Tagraum mit $22{,}12^{\,qm}$ Grundfläche, die Spülküche, das Badezimmer mit Dampf- und Heifsluftkaften, fo wie der Wafchraum nebft Abort an. Die Verbindung des Wafchraumes mit dem Ausgufs empfiehlt fich nicht. *Wylie* fordert auch — abweichend vom Plan — eine Thür zwifchen Abort und Baderaum und zwei Fenfter in letzterem. Die Räume liegen im Uebrigen unter einander in gefchickter Verbindung.

Im Saal, deffen Raummafse fchon in Art. 341 (S. 325) befprochen wurden, geniefst bei einem Belag von 21 Betten jedes derfelben nahezu $4{,}00^{\,qm}$ lichtes Fenftermafs, das fich zur Fufsbodenfläche wie 1 : 3,7 verhält. Ueber den Fenftern find Lüftungsklappen, über dem Saal ein Dachreiter geplant. Bezüglich der Heizungs- und Lüftungsanlage des Saales vergl. Art. 452 (S. 403).

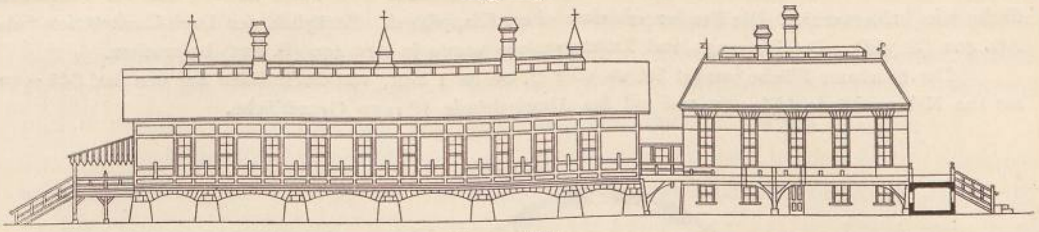
Der Saalbau beanfprucht $235^{\,qm}$, das Nebengebäude $152^{\,qm}$ und die Veranda $36^{\,qm}$ überbaute Fläche.

1136) Siehe ebendaf., S. 297 u. ff.

1137) Nach: Wylie, a. a. O., Taf. bei S. 99.

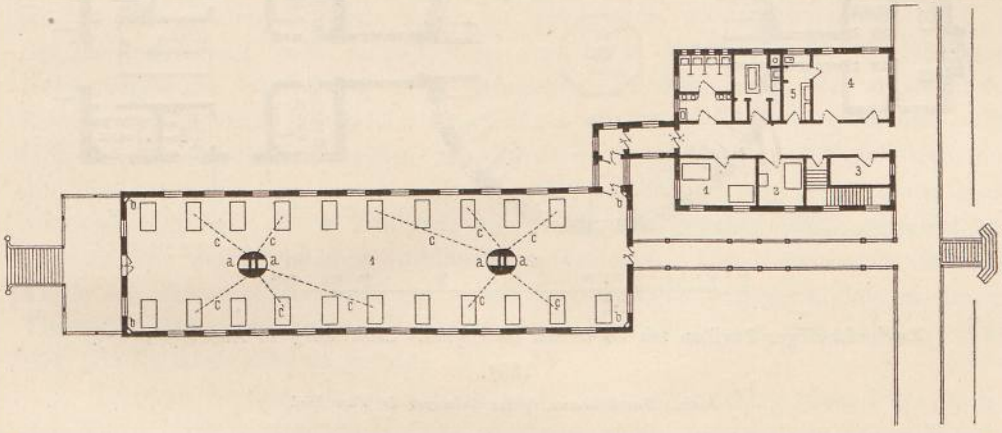
Die zweigeſchoſſigen Säle im Gaſthuis Stuivenberg zu Antwerpen (Fig. 165 [1138]) ſetzen ſich aus drei geſonderten Theilen, dem Nebengebäude mit den Abſonderungszimmern, Treppen und Aufzügen, dem kreisrunden Saalbau und dem Abortgebäude zuſammen. Erſteres liegt öſtlich, letzteres weſtlich vom Saal und umgekehrt, da die Pavillons einander in zwei Reihen ſymmetriſch gegenüber ſtehen. Dieſe Stellung widerſpricht einem Hauptbeweggrund bei Wahl der Kreisform für Säle: ſie möglichſt der Sonne zugänglich zu machen. Sowohl die Strahlen der Morgenſonne, 605. Beiſpiel IV.

Fig. 163.



Längenanſicht.

Fig. 164.



Erdgeſchoſs.
1:500

1. Krankenſaal.
2. Unterſuchungszimmer.
3. Pflegerin.
4. Tagraum.
5. Spülküche.

a. Schornſtein und Lüftungsrohr.
b. Hilfsheizrohr.
c. Luftabzug nach dem Lüftungsſchornſtein.

Eingeſchoſſiger chirurgiſcher Pavillon für 23 Betten nach *Wylie* [1137]).

1875.

wie diejenigen der Abendſonne werfen bei einer ſolchen Lage der Nebengebäude Schatten auf einen Theil der Saalfenſter. Nur zwei Pavillons erhielten eine abweichende Axenrichtung. In jedem Geſchoſs ſtehen 20, bezw. 24 Betten (ſiehe Art. 377, S. 354) im Saal und 3 in Einzelzimmern. Der Pavillon enthält ſomit 46, bezw. 54 Betten [1139]).

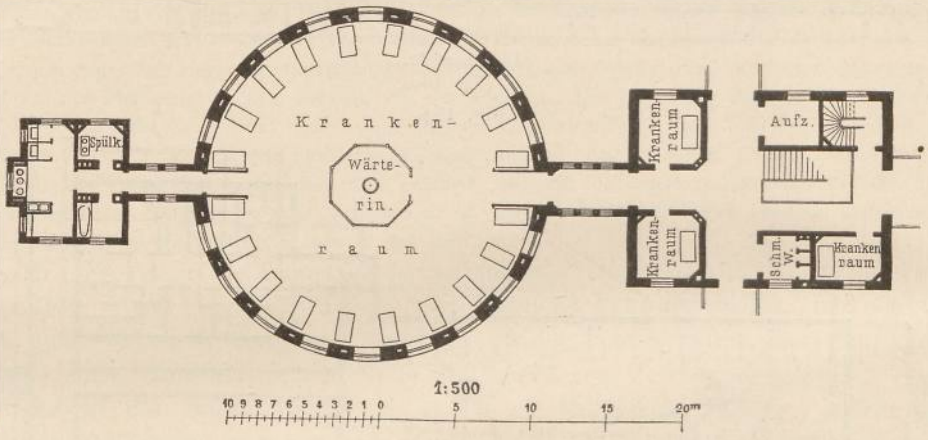
1138) Nach: *Builder*, Bd. 45, S. 25.
1139) Siehe: MÜLLER, J. P. Das neue ſtädtiſche Hoſpital in Antwerpen. Centralbl. f. allg. Geſundheitspfl. 1884, S. 1.

Die Höhe des Saalbaues beträgt von der Erdgleiche aus 14,00 m und der geringſte Abſtand zweier Pavillons 22,50 m, gleich dem 1,6-fachen der erſteren; das Nebengebäude iſt 12,00 und das Abortgebäude 11,00 m hoch (ſiehe Fig. 99, S. 423). Im erſteren dient der am Eingang gelegene Raum rechts als Magazin; darüber befindet ſich die Treppe, welche zum Dachgeſchoſs führt. Der zum 3,00 × 2,40 m meſſenden Perſonenaufzug ſymmetriſch gelegene Raum bildet das Abtheil für die ſchmutzige Wäſche, ſo wie für die unreinen Geräthe und enthält die Abwurfſchlote. Die Abſonderungszimmer mit 9,72 qm, bezw. 13,70 qm Grundfläche haben nur ein Fenſter, obgleich ihre zwei Aufsenwände deren zwei geſtattet hätten.

In den Sälen, welche einen Durchmeſſer von 18,75 m und eine Höhe von 5,50 m erhielten, genieſst jedes Bett bei einem Belag von 20, bezw. 24 Betten 13,80, bezw. 11,50 qm Grundfläche, 75,95, bezw. 63,29 cbm Luftraum und 2,63, bezw. 2,18 qm verglaste Fenſterfläche[1140]), welch letztere ſich zur Fufsbodenfläche wie 1 : 5,2 verhält. Die Fenſter erhielten obere Klappflügel. Bezüglich der Dach-Conſtruction ſiehe Art. 401 (S. 368). Die Heizungs- und Lüftungsanlage wurde in Art. 490 (S. 423) beſprochen.

Die überbaute Fläche beträgt 540 qm oder 27 qm für 1 Bett; von dieſer fallen auf den Saal 345,70 qm, auf das Nebengebäude 151,60 qm und auf das Abortgebäude 42,70 qm Grundfläche.

Fig. 165.



Zweigeſchoſſiger Pavillon mit 46 Betten im *Gaſthuis Stuivenberg* zu Antwerpen[1138]).

1885.

Arch.: *Baeckelmans*, ſpäter *Belmeyer & Van Kiel.*

2) Pavillons mit zwei Sälen in jedem Geſchoſs.

606. Kennzeichnung.

Im Doppelpavillon bereitet das An- oder Einfügen des Zubehörs beträchtliche Schwierigkeiten. Soll eine Gemeinſchaft zwiſchen beiden Sälen nicht ausgeſchloſſen werden, ſo giebt man dem Bau nur einen Eingang in der Mitte, wie z. B. in Montpellier (ſiehe Fig. 167), oder wie in den eingeſchoſſigen Pavillons des Rothen Kreuz-Hoſpitals zu Budapeſt, wo am Mitteleingang auch alle Nebenräume vereinigt wurden, ſo daſs die Säle je an drei Seiten frei blieben. Letztere können in eingeſchoſſigen Bauten auch Längslüftung in den oberen Theilen erhalten, wenn man die in der Mitte vereinigten Nebenräume niedriger als die Säle hält; doch laſſen ſich die Mittelräume ohne Quergänge ſchwer ausgiebig genug lüften, ſo daſs ihre Atmoſphäre in die Säle ziehen kann. Ein Verſuch, dies zu verbeſſern, wurde u. A. im engliſchen Normalplan für ein Regiments-Hoſpital gemacht (ſiehe Kap. 9). Theilt man das Zubehör und legt man es theils an die Enden, theils in die Mitte, wie dies meiſt geſchieht, ſobald man jedem Saal eigenen Abort und Baderaum nebſt

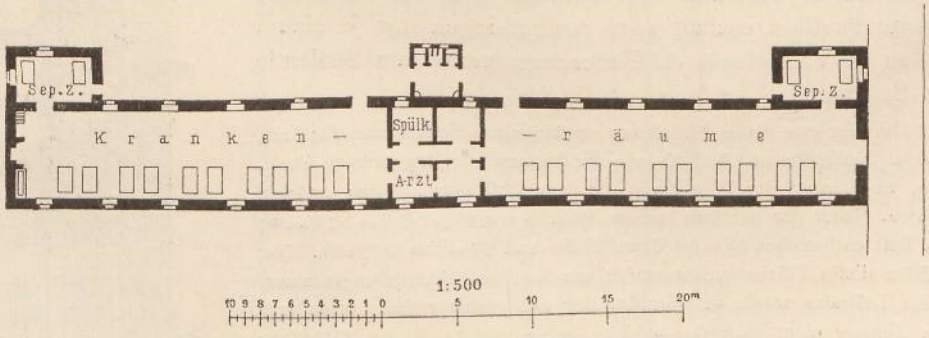
1140) Siehe: Mouat & Snell, a. a. O., Section II, S. 84.

Abſonderungszimmern am Ende, beiden aber gemeinſchaftlichen Eingang, desgl. Spülküche, Wärterraum etc. giebt, ſo kann man einen ſolchen Doppelpavillon unter Umſtänden für zwei Geſchlechter verwenden; doch treten zu ſeinen Nachtheilen dann noch diejenigen zweiſeitig beleuchteter Säle hinzu. Legt man die Nebenräume an die freien Saalenden, ſo braucht man die doppelte Zahl derſelben, und der mittlere Eingangsflur ermöglicht dem Eintretenden nur einen ſchnellen Ueberblick über die Säle, nicht über das Zubehör. In dieſem Falle würde man zweckmäſsig noch zwei Eingänge an beiden Enden anordnen. Getrennte Eingänge ſind unvermeidlich, wenn der eingeſchoſſige Doppelpavillon zwei getrennt zu haltende Krankengruppen oder Geſchlechter aufnehmen ſoll. Dann muſs eine Trennungswand zwiſchen beiden Hälften vorhanden ſein, wie dies in Infections-Pavillons vorkommt, und von jeder Hälfte gilt das von den einfachen Pavillonbauten Geſagte.

Mehrgeſchoſſige Doppelpavillons können eine Treppe in der Mitte oder zwei an den Enden erhalten. In der Mitte liegt die Treppe in Rouen (ſiehe Fig. 19, S. 44), in den Militär-Hoſpitälern zu Bayonne und zu Vincennes u. ſ. w. theils mit, theils ohne Nebenräume. Ein Theil der letzteren kann an den Enden entweder nur an einer Seite angebaut werden, wie in Rouen, was ſich bei oſtweſtlicher Längsaxe, wo die freie Saalwand gegen Süden zu legen wäre, wieder aufnehmen lieſse, oder der Pavillon erhält volle Kopfbauten, was unter Umſtänden bei Einfügung einer Nebentreppe die Herſtellung einer lothrechten Theilung neben der wagrechten geſtattet und deſshalb erwünſcht ſein kann, wie in den eben genannten Militär-Hoſpitälern, wo die Kopfbauten den Offizieren, bezw. auch den Schweſtern dienen, und wie in Lille, wo man in *Ste.-Eugénie* auf ſolche Art die Reconvaleſcenten untergebracht hat. Auch Zahlende könnte man in gleicher Weiſe getrennt halten, ohne ſie von der Abtheilung vollſtändig zu verlegen. Der Nebenzweck der Lüftung würde bei einem in der Mitte gelegenen Treppenhauſe bedingen, daſs es die ganze Tiefe des Baues einnimmt. Beſſer iſt ſeine Trennung von den Sälen, welche in Art. 560 (S. 482) erörtert wurde.

Treppen an den Enden, wie ſie nach *Tenon*'s Vorſchlag (ſiehe Fig. 30, S. 92), das ſeinen Namen tragende Hoſpital zu Paris erhielt, haben ihren vollen Werth nur

Fig. 166.



Plan für einen eingeſchoſſigen Doppelpavillon mit 24 Betten[1141]).

Erdgeſchoſs.

1878.

Arch.: *Tollet.*

1141) Nach: Tollet, a. a. O., S. 242.

bei vollſtändiger Trennung beider Gebäudehälften, alſo bei gleichzeitiger wagrechter und lothrechter Theilung des Baues, was dort nicht der Fall iſt.

Die parallele Stellung der Säle führt zum Hufeiſenbau und hat die Nachtheile deſſelben.

Mit Vortheil kann man unter gewiſſen Umſtänden einen kleinen und einen groſsen Saal in einem Gebäude verbinden, wie in der *Dewsbury Union workhouſe infirmary* zu Liverpool und in Lille; in letzterem Fall iſt dies in jeder Gebäudehälfte geſchehen; das betreffende Beiſpiel findet ſich daher unter 3.

Von den folgenden 9 Beiſpielen ſtellen die erſten 3 eingeſchoſſige Bauten dar; die übrigen beziehen ſich auf mehrgeſchoſſige Gebäude. Beiſpiel VIII zeigt einen Pavillon mit parallel ſtehenden und Beiſpiel IX einen mit ungleichen Sälen.

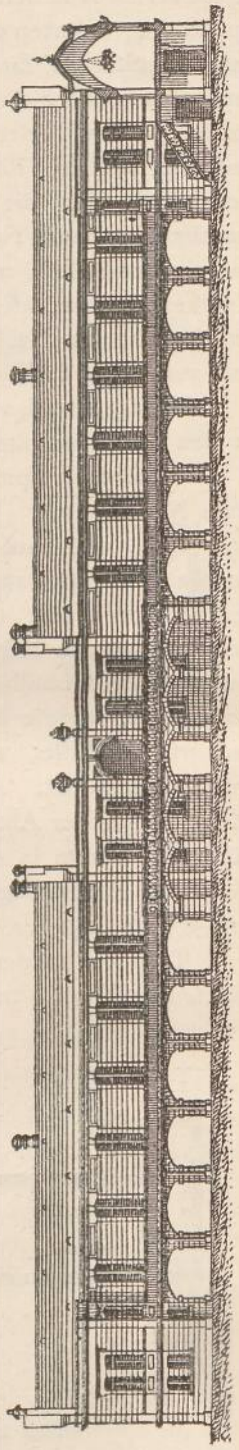
607. Beiſpiel I.

Der Saal mit einer Reihe Betten, dem *Tollet* den Vorzug gab (ſiehe Art. 351, S. 337), da es zur Zerſtreuung der Kranken beitragen würde, wenn ſie nicht mehr den traurigen Anblick eines oft Todtkranken gegenüber hätten, wurde von ihm in Geſtalt eines Doppelſaales in Vorſchlag gebracht (Fig. 166[1141]). Der Umſtand, daſs ſolche Säle ein Gebäude beträchtlich verlängern müſſen, veranlaſſte ihn zur Anordnung der Nebenräume zwiſchen zwei derſelben. Wenig glücklich iſt dabei die Art der Zugänglichkeit dieſes von ihm geplanten Doppelpavillons von ſeiner Stirnſeite aus, ſo daſs man nur durch den vorderen Saal, zwiſchen den Nebenräumen hindurch, zum zweiten gelangen kann und die Leichenbeförderung aus letzterem durch den Vorderſaal hindurch erfolgen müſſte. *Tollet* giebt zu, daſs ſolche Säle auch nur für kleinere Krankenhäuſer von 50 bis 100 Betten verwendbar ſein würden. Der für 24 Betten geplante Pavillon enthält zwei Abtheilungen mit je einem Saal zu 10 und einem Abſonderungszimmer am Saalende zu 2 Betten.

Die vier von einem Mittelgang zugänglichen Nebenräume für Arzt, Pflegerin, Spülküche und Bad, ſo wie die hinter dieſen angeordnete Abortanlage, zu welcher der Weg durch die freie Luft führt, liegen zwiſchen den Sälen. Jeder der letzteren hat ein Ausmaſs von $25{,}00 \times 6{,}00 \times 6{,}00$ m; jedem Bett entſprechen $15{,}00$ qm Grundfläche und $90{,}00$ cbm Luftraum. Nur die Hälfte dieſes Flächenmaſses erhielt ein Bett im Abſonderungszimmer, und ſein Luftraum würde verhältniſsmäſsig viel geringer ſein, wenn man dieſem Zimmer nicht auch $6{,}00$ m Höhe geben will, was das *Tollet*'ſche Spitzbogenſyſtem für den Saal ausſchlieſsen würde. Jeder der Nebenräume in der Mitte erhielt etwa $6{,}50$ qm Grundfläche.

608. Beiſpiel II.

In *St.-Éloi* zu Montpellier hat *Tollet* ſein Spitzbogenſyſtem auf 8 eingeſchoſſige Doppelpavillons mit Sälen für 2 Bettenreihen übertragen, welche einen hohen Unterbau



Längenanſicht.

Fig. 167.

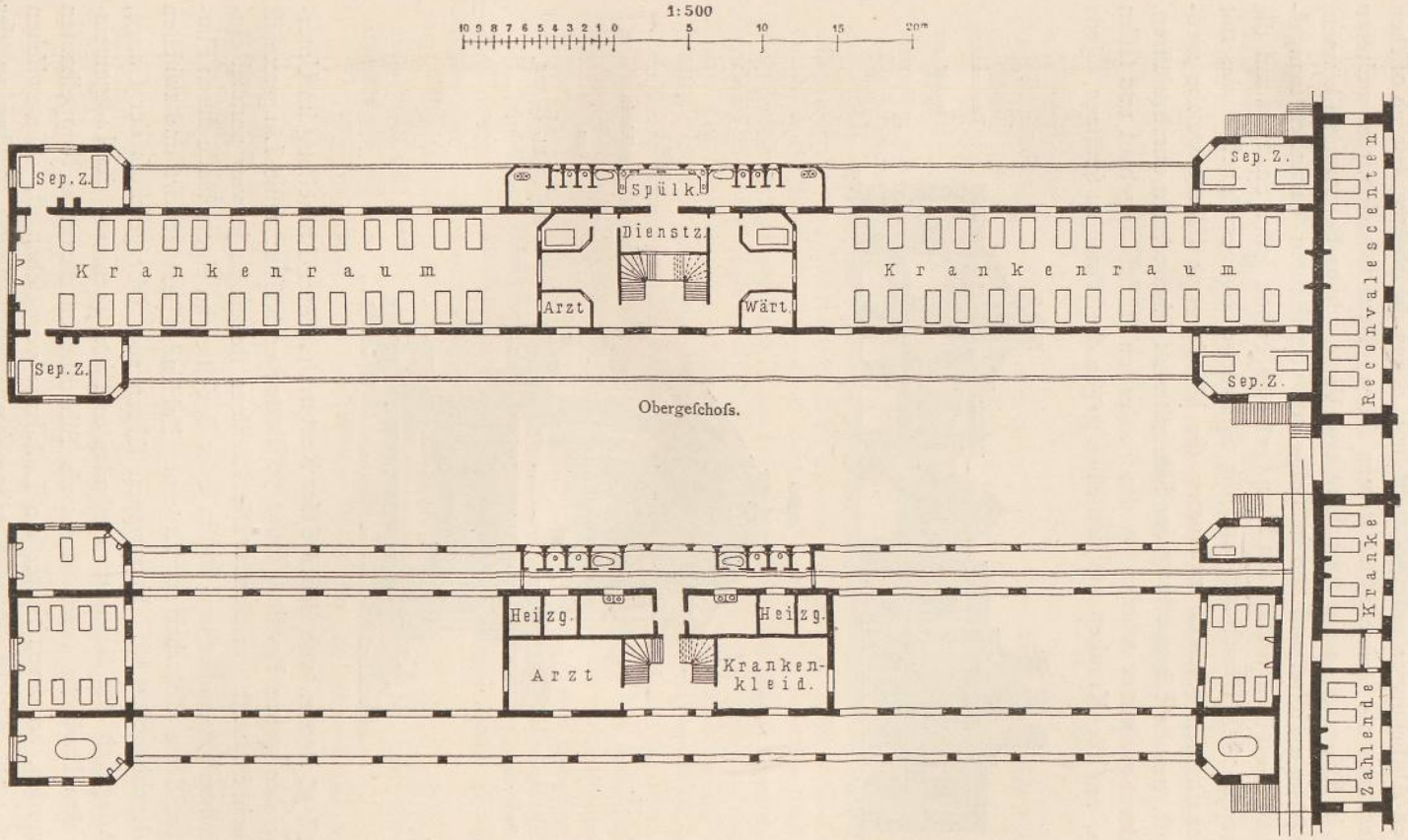


Fig. 168.

Fig. 169.

Kranken-Pavillon für 76 Betten im *Hôpital St.-Eloi* zu Montpellier [1142]).

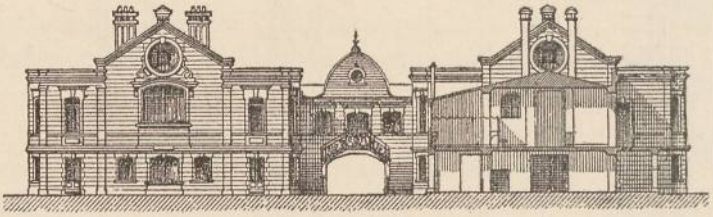
1889.

Arch.: *Tollet.*

erhielten (Fig. 167 bis 171 [1142]). Der Hauptzugang liegt hier in der Mitte des letzteren, in welchem einige Nebenräume und, an den Enden des Pavillons, zwei Reconvaleſcenten-Abtheilungen untergebracht ſind, denen die übrigen, ſeitlich offenen Theile des Unterbaues als Spazierplätze dienen ſollen. Dem beabſichtigten weiteren Zweck, letztere in Kriegszeiten zur Aufnahme von Verwundeten benutzen zu können, entſpricht die geringe Höhe und die in Folge der vorgebauten Veranden mangelhafte Beleuchtung derſelben nicht. Im Hauptgeſchoſs erhielt jeder Saal bis auf die gemeinſame Treppe, den Dienſtraum und die Spülküche, eigenes Zubehör, das mit dieſen gemeinſchaftlichen Räumen zuſammen die Mittelgruppe bildet, welche niedriger gehalten iſt, um die Längslüftung der Säle mittels Giebelroſetten durchzuführen. Nur die Abſonderungszimmer wurden an den Saalenden ſeitlich angebaut und faſſen die Balcone ein, um die Kranken auf denſelben gegen die Winde zu ſchützen. Jede

Fig. 170.

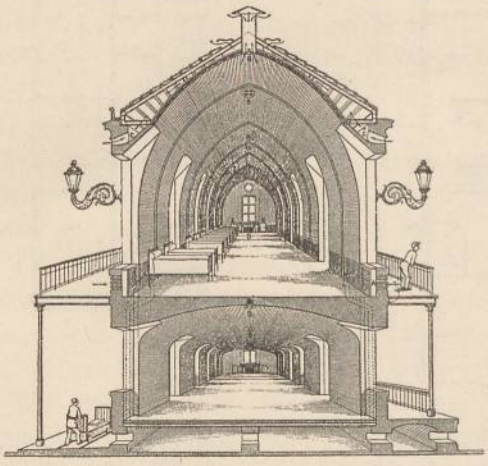
1/500 n. Gr.



Vorderanſicht zu Fig. 167 bis 169.

Fig. 171.

1/250 n. Gr.



Querſchnitt zu Fig. 167 bis 170 [1142].

Pavillonhälfte ſoll 38 Betten, von denen 6 der Reconvaleſcenten-Abtheilung im Unterbau angehören, der ganze Pavillon ſomit 76 Betten enthalten; ſeine Längsaxe iſt von Nordoſt nach Südweſt gerichtet. Die Pavillons ſtehen zu je vier parallel einander in zwei Reihen gegenüber und ſind in jeder derſelben an einem Ende durch Flurgänge verbunden, deren Unterbau zur Lagerung Zahlender benutzt wird und zwiſchen den Pavillons durchbrochen iſt. Freitreppen führen zum Obergeſchoſs der Gänge, die hier zum Ausgleich des fallenden Geländes und zur Trennung der Luftgemeinſchaft zwiſchen den Pavillons durch kleine als Bibliotheken dienende Kuppelbauten unterbrochen wurden, an deren Spitze ein Luftabzug vorgeſehen iſt. Die zwiſchen dieſen liegenden, mit Bildern und Büſten geſchmückten Galerien mufſten an der Wind- und Regenſeite geſchloſſen werden [1143].

[1142] Nach ebendaſ. S. 272 u. 273.

[1143] Siehe ebendaſ., S. 276.

Wenn der Abſtand der Pavillonaxen unter einander, wie *Tollet* angiebt, 27,00 m beträgt, ſo würden die Höfe zwiſchen denſelben etwa 17,50 m breit ſein. Der Saalfuſsboden liegt 3,80 m über dem Erdboden; die Seitenwände der Pavillons haben bis zur Dachfläche 8,70 m Höhe; ihr Abſtand gleicht ſomit dem 2-fachen der letzteren; doch vermindert er ſich zwiſchen den Balconen auf 11,50 m und zwiſchen den Nebenräumen auf 8,50, bezw. 7,50 m[1144]).

Von den 38 Betten jeder Pavillonhälfte ſind 28 im groſsen Saal, 4 zu je 2 in Iſolirzimmern und 6 für Reconvaleſcenten im Unterbau geplant. Der hierfür an der freien Pavillon-Stirnwand vorgeſehene Raum wäre am anderen Ende für dieſen Zweck wegen des vorliegenden Verbindungsganges nicht verwendbar[1145]). Er war für Zahlende über die 76 Betten des Pavillons hinaus beſtimmt. Dann bliebe für die Reconvaleſcenten nur der obere Verbindungsgang, oder man müſſte die Zahlenden dorthin verlegen[1146]). Zu den Reconvaleſcenten-Abtheilungen gehören 2 Speiſezimmer, ſo wie eigene Aborte und Bäder, zu denen der Weg durch die offenen, nur bedeckten Spazierplätze führt, da ſie hinter der Mittelgruppe liegen, welche aus dem Treppenhaus, ſo wie den Räumen für Patientenkleidung, Arzt und Heizung beſteht. Eine Gleisanlage verbindet den Unterbau mit den anderen Gebäuden.

Im Obergeſchoſs nehmen die vier Ecken des Mittelbaues ein Arztzimmer, ein Wärterraum und zwei Einzelzimmer ein; letztere haben nach den Plänen keine Seitenfenſter. Badewanne, Abort, Ausguſs und Wäſcheabwurf wiederholen ſich zu beiden Seiten der Spülküche, um durch dieſe Nähe »die Lüftung der Aborte und die Erwärmung der Bäder zu erleichtern«[1147]).

Jeder Saal hat 35,00 × 8,00 = 280,00 qm Grundfläche; jedem Bett entſprechen davon 10,00 qm, ſo wie 66,25 cbm Luftraum, da der ſpitzbogenförmige Querſchnitt des Saales 55,0 qm Fläche umſchlieſst. Sein Fuſsboden ruht auf dem aus Eiſen und Ziegeln hergeſtellten elliptiſchen Gewölbe des Unterbaues. Die verglaste Fenſterfläche verhält ſich zur Fuſsbodenfläche wie 1 : 5,2, und jedem Bett entſprechen 1,92 qm der erſteren. Bezüglich der Conſtruction und Ausſtattung der Säle vergl. Art. 403 (S. 370). Die Heizung erfolgt nach dem von *Tollet* aufgeſtellten Programm[1148]) durch Luftheizungsöfen im mittleren Theil des Unterbaues und mittels Kaminen an den Endſtirnwänden der Säle, wobei die Heizkraft der letzteren auf 8,00 m Entfernung angenommen iſt. Canäle führen die Zuluft von den Heizkammern zu den mit Jalouſien verſehenen Eintrittsöffnungen in den Fenſterbrüſtungen, und die Abluft wird am Fuſsboden nach den ummantelten Rauchrohren der Luftheizungsöfen und Kamine, ſo wie durch letztere ſelbſt abgeſaugt. Ungewärmte Luft tritt unmittelbar durch die Brüſtungsöffnungen ein und entweicht verbraucht durch Dachöffnungen; der letztere Weg für die Abluft ſoll auch im Winter während der Nacht und nach Verbänden benutzt werden. Der Querſchnitt der Abluft-Oeffnungen beträgt 3/4 von denjenigen der Zuluft, um die Luft, welche mit 1,50 m Geſchwindigkeit einſtrömt, mit einer ſolchen von 2,00 m abziehen zu laſſen. Nach *Tollet* bewirkt ein Kamin von 2,50 m Länge und 1,50 m Höhe mit zwei ummantelten Rauchrohren allein die Entlüftung des Saales in einer Stunde mit 2,00 m Geſchwindigkeit bei einem Kohlenaufwand von 4 kg.

In den Abſonderungszimmern am freien Ende hat jedes Bett 14,00 qm und in den Zimmern am Verbindungsgang 11,00 qm bei 4,50 m Höhe Fuſsbodenfläche erhalten. Eines der letzteren dient in den chirurgiſchen Pavillons als Operationszimmer.

Die bebaute Fläche beträgt, einſchl. Terraſſen, 1274 qm und, einſchl. des zugehörigen Theiles vom Verbindungsgang, 1409 qm, wovon 693 qm durch die Saalbauten und 581, bezw. 716 qm durch das Zubehör eingenommen ſind.

Tollet[1149]) giebt in ſeiner vergleichenden Studie über Säle mit zwei-, drei- und allſeitiger Beleuchtung eine Variante dieſes Planes, den er als den beſten Typus bezeichnet.

609. Beiſpiel III.

Auch der eingeſchoſſige Pavillon für Aeuſserlichkranke im Bürgerhoſpital zu Worms (Fig. 172 bis 175[1150]) hat ein Sockelgeſchoſs für Kriegszeiten und andere Nothfälle erhalten, deſſen Fenſter zwar nicht, wie in Montpellier, durch Terraſſen verdunkelt werden; doch liegt ſein Fuſsboden unter der Erdgleiche. Das Gebäude enthält im Erdgeſchoſs zwei Abtheilungen mit je 14 Betten und in einem Ober-

1144) In Fig. 168 u. 169 ſind die Grundpläne von Sockel- und Erdgeſchoſs in richtigem Abſtand zweier Pavillons zuſammengeſtellt.

1145) Siehe: Tollet, C. *Les édifices hoſpitaliers*. Paris 1892. S. 269.

1146) Siehe ebendaſ., S. 276 — die in Fig. 168 u. 169 im Hauptgeſchoſs des Verbindungsganges eingezeichneten Reconvaleſcenten-Betten ſollen dies andeuten, fehlen aber im Originalplan.

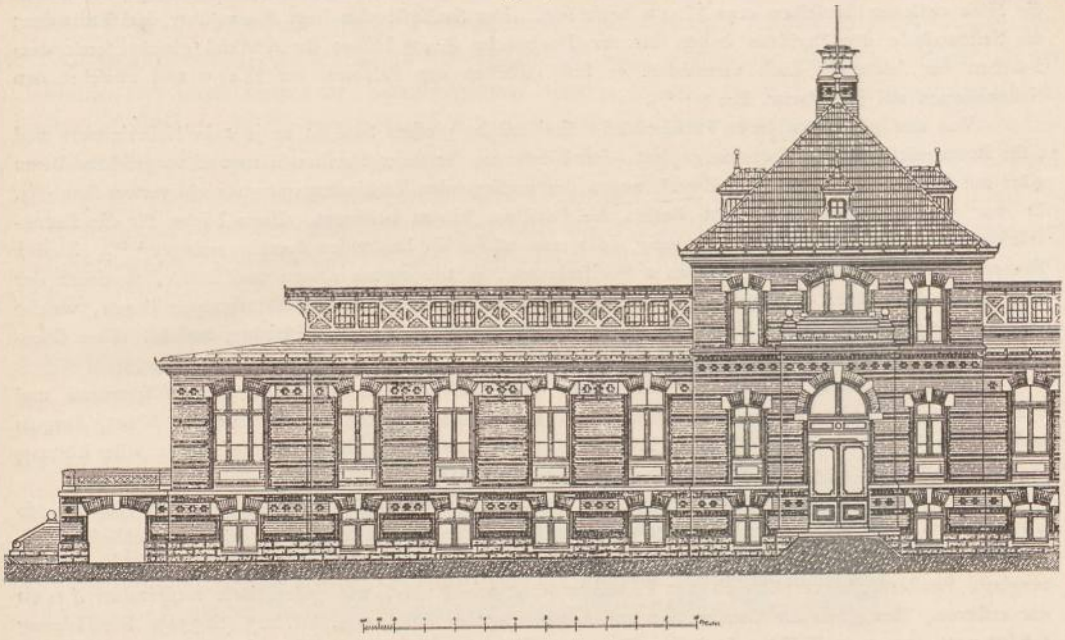
1147) Siehe ebendaſ., S. 269.

1148) Siehe ebendaſ., S. 262.

1149) Siehe: Tollet, C. *Des ſalles de malades* etc. Paris 1889 — ferner: *Revue d'hygiène* 1889, S. 829.

1150) Nach freundlicher Mittheilung des Herrn Bauraths *Hofmann* in Worms.

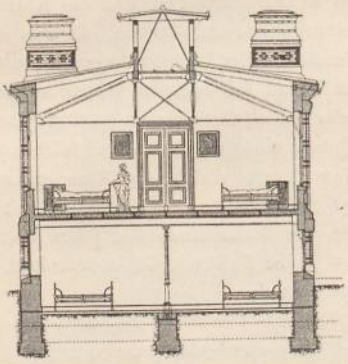
Fig. 172.



1 : 250.

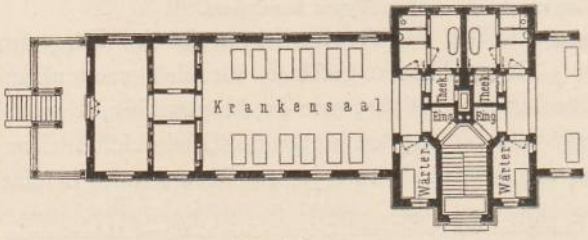
Ansicht.

Fig. 173.



Querschnitt.

Fig. 174.



Erdgeschoss.

Fig. 175.

I. Obergeschoss.

1:500

10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0 5 10 15 20m

Chirurgischer Doppelpavillon im Bürger-Hospital zu Worms[1150]).

1889.

Arch.: *Hofmann.*

geſchoſs des Mittelbaues eine dritte Abtheilung mit 6 derſelben, zuſammen alſo 34 Betten. Alle drei Abtheilungen haben gemeinſchaftlichen Zugang, aber getrennte Nebenräume. Der Pavillon ſteht frei und erhielt oſtweſtliche Längsaxe.

Der Fuſsboden des im Lichten 3,00 m hohen Sockelgeſchoſſes liegt 0,77 m unter dem Erdreich. Jede der zwei Abtheilungen im Erdgeſchoſs hat 12 Betten im Saal und 2 in Einzelzimmern; die Abtheilung im Obergeſchoſs dient für Syphilitiſche. Am Eingang jeder Erdgeſchoſs-Abtheilung wurden links das Wärterzimmer, rechts Aborte, Baderaum und Theeküche angeordnet. Letztere hängt räumlich mit dem Krankenſaal zuſammen, empfängt durch eine groſse Guſsglasſcheibe vom Baderaume Licht und wird durch einen Schlot entlüftet, der mittels einer Dampfrohrſchlange erwärmt iſt. Badezimmer und Abort betritt man von einem fenſterloſen Vorraum aus.

Die Maſse des Saales betragen 12,60 × 8,50 × 4,00 bis 4,50 m, ſo daſs jedem Bett 8,92 qm Grundfläche und 37,90 cbm Luftraum zukommen. Das Verhältniſs der lichten Fenſterfläche zur Fuſsbodenfläche iſt 1 : 6,3. Der Fuſsboden des Saales ruht auf Eiſenträgern, deren Unterzüge in der Mitte durch Säulen geſtützt werden. Seine Decke bildet das Holzcementdach, welches in Folge des groſsen Dachreiters, deſſen Laufſtege durch Treppen vom Obergeſchoſs zugänglich ſind, eine ſchwere Conſtruction erhielt (vergl. Art. 428, S. 388). Am anderen Saalende führt ein Gang zwiſchen den 8,80 qm groſsen Einzelzimmern zum Tagraum, dem eine Veranda vorgelegt iſt, von welcher Stufen zum Garten hinabführen. Die Abtheilung im Obergeſchoſs (Fig. 175) enthält 1 Saal mit 5 Betten, 1 Einzelzimmer, Bad, Piſſoir und Abort. Der Pavillon beſitzt Niederdruck-Dampfheizung; jedem Bett werden 90 cbm friſche Luft zugeführt. Die Entlüftung erfolgt durch den groſsen Saugſchlot in der Mitte des Gebäudes.

Von der bebauten Fläche, welche ohne Veranden 518,00 qm, einſchl. derſelben 584,00 qm beträgt, entfallen 263,00 qm auf die Säle und 255,00, bezw. 321,00 qm auf das Zubehör.

610. Beiſpiel IV.

Im akademiſchen Krankenhaus zu Heidelberg erhielten 2 Doppelpavillons für Innerlichkranke (Fig. 176 [1151]) über einem Untergeſchoſs für die Bedienſteten zwei Obergeſchoſſe für Kranke und ein ausgebautes Dachgeſchoſs für Angeſtellte, bezw. Zahlende. Ausſchlieſslich der letzteren enthalten drei Abtheilungen je 14 und die vierte 12, ein ganzes Gebäude ſomit 54 Betten. Die Längsaxe der Pavillons iſt von Oſten nach Weſten gerichtet; ſie ſtehen einander mit den Stirnſeiten gegenüber und ſind mit dem zwiſchen denſelben, jedoch zurückgelegten Küchenbau und mit anderen Gebäuden durch überdeckte, ſeitlich offene Gänge verbunden, die ſich im Unterbau als einſeitiger Flurgang fortſetzen.

Das 4,00 m hohe Untergeſchoſs liegt 0,30 m über dem Erdboden und enthält 1 Speiſe- und 1 Schlafſaal für die Wärterinnen der mediciniſchen Abtheilung, 2 Schlafzimmer für Hausburſchen und Räume für Heizzwecke.

Jedes Krankengeſchoſs hat 4,80 m Höhe. Jede Abtheilung hat einen Saal mit 11 Betten, ein Einzelzimmer und einen Abſonderungsraum für 2 Betten; im unteren Krankengeſchoſs iſt eines der letzteren durch ein Zimmer für die Pflegerin erſetzt. Das Einbettenzimmer, Bad und Abort wurden an jedem Saalende, das Zweibettenzimmer und die den beiden Abtheilungen jedes Geſchoſſes gemeinſame Spülküche mit Abſtellraum ſind in der Mitte des Gebäudes angeordnet, aber durch Treppe und Flurgänge unter ſich ſo getrennt, daſs eine Quer- und Längslüftung der Mittelgruppe möglich iſt. Mit Ausnahme der Badezimmer haben alle Nebenräume Fenſter über Ecke erhalten. In den Abſonderungszimmern entſprechen einem Bett 11,70 qm Grundfläche. Die Saalmaſse ſind 13,30 × 9,70 × 4,35 m; ſomit kommen jedem Bett 11,73 qm Fuſsbodenfläche und 51,03 cbm Luftraum zu; ſein Antheil an lichter Fenſterfläche beträgt im I. Obergeſchoſs 2,10 und im II. Obergeſchoſs 1,80 qm, welche ſich zur Fuſsbodenfläche wie 1 : 5,6, bezw. 1 : 6,5 verhalten. Der Unterzug der Balkendecke wird durch eine eiſerne Säule geſtützt, zu deren beiden Seiten Tiſche ſtehen. Das Einzelzimmer betritt man unmittelbar vom Saale und den Abort, in deſſen Vorraum die Stuhlgänge aufbewahrt werden, von dem durch Gardinen vom Baderaum abgetrennten Gang aus. Bade- und Abortraum ſind unterwölbt. Bezüglich der Heizung und Lüftung von Sälen und Mittelbau nach *Böhm*'s Syſtem vergl. Art. 475 (S. 410) und über diejenige der Endräume mittels *Reinhardt*'ſcher Luftheizungsöfen Art. 462 (S. 407).

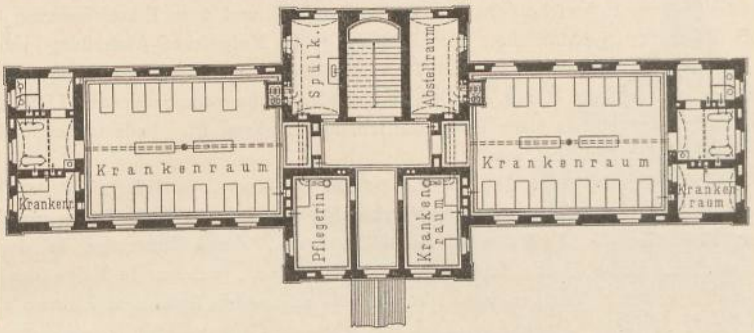
Die Baukoſten des I. mediciniſchen Pavillons betrugen 115 400 und diejenigen des II. 134 700 Mark oder 2137, bezw. 2495 Mark für 1 Bett. Jeder Pavillon bedeckt 647 qm überbaute Fläche; es koſtet ſomit 1 qm derſelben 178, bezw. 208 Mark.

[1151]) Nach: Knauff, a. a. O., Taf. XVII.

611. Beispiel V.

In den beiden zweigeschossigen Doppelpavillons für Körperlichkranke im Landeskrankenhaus und Irrenhaus zu Sebenico (Fig. 177 [1152]) wurden vier Abtheilungen zu je 14 Betten mit gemeinschaftlichem Zugang, aber getrennten Nebenräumen im

Fig. 176.



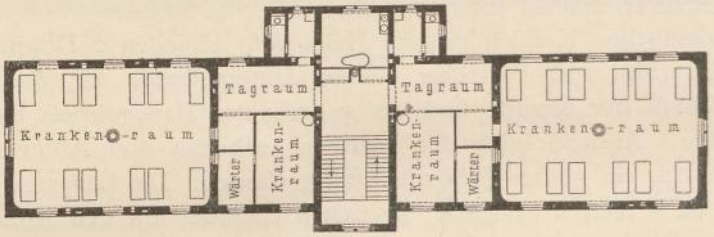
I. Obergeschofs.

Zweigeschossiger Pavillon mit 54 Betten für Innerlichkranke im akademischen Krankenhaus zu Heidelberg [1151]).

1876.

Arch.: *Schäfer.*

Fig. 177.



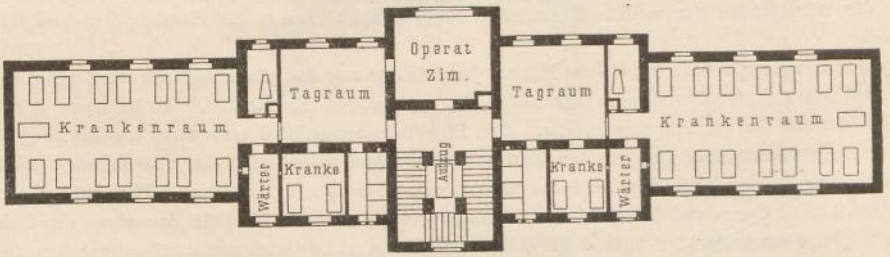
I. Obergeschofs.

Zweigeschossiger Pavillon mit 56 Betten im Krankenhaus zu Sebenico [1152]).

1889.

Arch.: *Waidmann.*

Fig. 178.



I. Obergeschofs.

Dreigeschossiger Pavillon mit 102 Betten für Aeufserlichkranke im Kaiser-Franz-Josef-Krankenhaus zu Rudolfsheim-Wien [1153]).

1890.

Arch.: *Sehnal.*

1:500

10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0 5 10 15 20m

Mittelbau gebildet. Jeder Pavillon enthält somit 56 Betten. Ausgufs, Abort und Baderaum erhielten freie Lage hinter demselben. Die Säle haben dreiseitige Be-

1152) Nach: Waidmann, K. Krankenhaus und Irrenanstalt in Sebenico (Dalmatien). Allg. Bauz. 1890, Bl. 50.

1153) Nach: Schopf, F. & E. Sehnal. Das neue Kaiser-Franz-Josef-Krankenhaus in Rudolfsheim-Wien. Leipzig u. Wien 1891. S. 23.

leuchtung; die Pavillons ſtehen frei und in reichlichem Abſtand von anderen Gebäuden.

Der Weg vom Treppenhauſe zu den Sälen durch den Tagraum iſt winkelig, ſo daſs ſich dem Eintretenden kein ſchneller Ueberblick zum Zweck der Ueberwachung bietet. Vom Tagraum aus betritt man rechts die Spülküche und von dieſer aus den Baderaum, welcher im Erdgeſchoſs in zwei ſolche Gelaſſe getheilt wurde, ſo wie den aus einer einzigen Zelle beſtehenden Abort. Links am Tagraum liegen ein einfenſtriges Abſonderungszimmer für 2 Betten, das Wärterzimmer und ein 12-Bettenſaal, in welchem bei einem Ausmaſs von $9{,}40 \times 13{,}30 \times 4{,}30$ m jedem Bett $10{,}30$ qm Grundfläche und $44{,}40$ cbm Luftraum zukommen.

Die Heizung erfolgt durch *Meidinger*-Oefen mit Luftzuführung, und die Abluft ſoll durch Wandcanäle entweichen. Die meiſten Oberflügel der Doppelfenſter ſind beweglich.

612. Beiſpiel VI.

Drei Geſchoſſe erhielt der chirurgiſche Doppelpavillon im Kaiſer-Franz-Joſef-Krankenhauſe zu Rudolfsheim-Wien. Jede ſeiner 6 Abtheilungen wurde auf 17 Betten, der ganze Pavillon ſomit auf 102 derſelben berechnet. Im Erdgeſchoſs liegen die Friſchverletzten, im I. Obergeſchoſs die operativen Fälle und im II. Obergeſchoſs die Kranken mit chroniſchen, tuberculöſen und eiternden Proceſſen. Die Grundriſsanordnung iſt ähnlich, wie in Sebenico; aber die Ueberſicht der Räume iſt beſſer als dort; dagegen wurden Abort und Baderäume in den Mittelbau eingereiht. Der Pavillon hat nordſüdliche Längsaxe, ſteht durch ebenerdige, geſchloſſene Gänge mit anderen Gebäuden in Verbindung und den mediciniſchen Pavillons an ſeinen Giebelſeiten ſo nahe, daſs deſswegen ſeine Säle dieſen gegenüber keine Fenſter erhielten (Fig. 178 [1153]).

Im Sockelgeſchoſs, welches in Folge des fallenden Geländes am Südende $3{,}00$ m über dem Erdboden hervorragt, kam eine geplante, allgemeine Badeanlage für die ganze Anſtalt nicht zur Ausführung; daſſelbe enthält jetzt nur zwei Badezellen für das Warteperſonal, eine für Aerzte, Kleider- und Wäſcheniederlagen, Räume für Brennſtoff, Heizungs- und andere Zwecke.

Eine Querdurchlüftung des Treppenhauſes, in welchem ein Kranken- und ein Speiſenaufzug liegen, iſt wegen des hinter ihm angeordneten Raumes, der in den drei Geſchoſſen, theils getheilt, als Zimmer für den dirigirenden Arzt und für Ambulanten, als Operationsraum und als Doppelzimmer für Secundärärzte dient, nicht angängig.

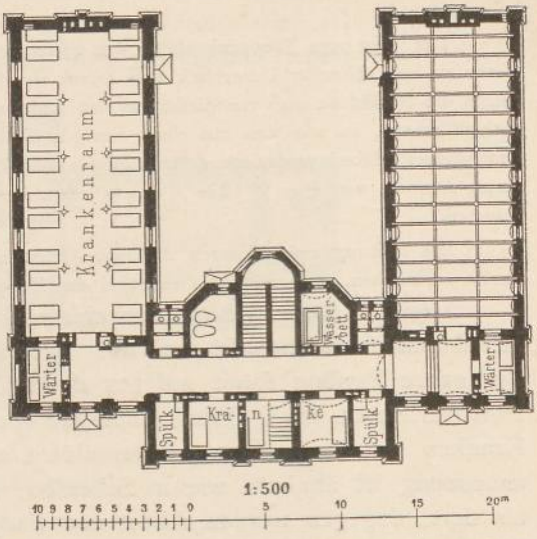
Jedem Saal von 15 Betten entſpricht ein Abſonderungszimmer für 2 Betten, das, wie der Abortraum und Wäſcheabwurf, vom Tagraum aus zugänglich iſt. Letzterer wurde ſehr geräumig und in der Heizungs- wie Lüftungsanlage den Sälen gleich gehalten (vergl. Art. 516, S. 443). Im Abort hat nur eine Zelle unmittelbares Licht, und das 2-Bettenzimmer erhielt $18{,}70$ qm Fuſsbodenfläche, aber nur ein Fenſter. Im I. Obergeſchoſs dient eines dieſer Zimmer zur Herſtellung und Aufbewahrung von Verbandſtoffen. Wärter- und Badezimmer ſind von der Saaleingangsniſche aus zugänglich. In den Sälen, deren Maſse $15{,}00 \times 8{,}40 \times 4{,}70$ m betragen, hat jedes Bett $8{,}49$ qm Fuſsbodenfläche und $39{,}48$ cbm Luftraum; die lichte Fenſterfläche verhält ſich zur Fuſsbodenfläche wie $1 : 6{,}5$. Für die freie Saalſtirnwand hätte man Fenſter conſtruiren können, welche Licht und Luft zuließen, ohne den Einblick zu geſtatten. Die Doppelfenſter beſitzen eine $1{,}40$ m hohe Brüſtung, und ihre oberen Flügel werden durch Stangengetriebe parallel zu einander um eine wagrechte Axe gedreht.

Um eine Seite des Pavillons gegebenenfalls von der Benutzung ausſcheiden zu können, iſt die von *J. L. Bacon* in Wien ausgeführte Heiſswaſſer-Mitteldruckheizung in zwei Syſteme getheilt worden, von denen nur eines in ſteter Benutzung ſein ſoll und daher das Operationszimmer und das Treppenhaus mitheizt. Das unverkleidete Heizrohr liegt in den Räumen längs der Aufsenwände auf Rohrhaltern; ſeine Heizfläche wird durch Spiralen in den Fenſterniſchen vergröſsert, die mit durchbrochenen Blechen umkleidet und mit Röhren, welche durch die Fenſterbrüſtung Luft zutreten laſſen, verbunden ſind. Im Uebrigen erfolgt die Zuführung friſcher Luft in die Krankenräume mittels Etagen-Canälen (ſiehe Art. 435, S. 393) und die Abführung der Luft mittels Dach-Canälen mit *Wolpert*'ſchen Luftſaugern. Ihre Klappen werden durch Schlüſſel feſt geſtellt. Im Sockelgeſchoſs ſtehen zwei Warmwaſſerkeſſel, die mit einem Behälter in jedem Flügel des II. Obergeſchoſſes verbunden ſind, von dem aus das warme Waſſer nach den Verwendungsſtellen geleitet wird. Der Pavillon erhielt Holzcementdach.

613. Beiſpiel VII.

Im hufeiſenförmigen Doppelpavillon für Aeuſserlichkranke in der ſtädtiſchen Krankenanſtalt zu Magdeburg (Fig. 179 [1154]) haben die Flügelbauten zwei und der Mittelbau drei Geſchoſſe erhalten. Er enthält ſomit 5 Abtheilungen, und zwar vier mit je 27 und eine mit 10, zuſammen 118 Betten, welche volle Gemeinſchaft genieſsen. Die Längsaxen der Säle ſind von Nordnordweſten nach Südſüdoſten gerichtet.

Fig. 179.



Zweigeſchoſſiger chirurgiſcher Doppelpavillon für 118 Betten in der ſtädtiſchen Krankenanſtalt zu Magdeburg [1154]).

1882.

Arch.: *Sturmhöfel.*

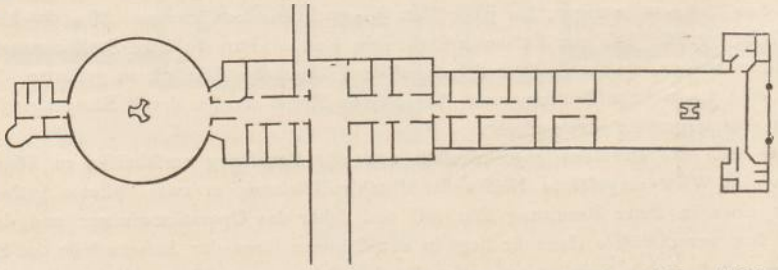
Bei der Berechnung der angeblichen 118 Betten wurde jeder Saal mit 24, jedes Abſonderungszimmer mit 2 Betten und das Dauerbad mit 1 Wanne belegt angenommen; denn im II. Obergeſchoſs hätten nur 10 Betten Platz. Der Baderaum iſt beiden Hälften gemeinſchaftlich; jedoch hat jede eine eigene Spülküche, ein beſonderes Wärterzimmer und einen Abort erhalten. Letzteren könnte man durch Vertauſchen ſeines Platzes mit demjenigen des Wärterzimmers aus der Hofecke herausbringen. Im Saal hat jedes Bett 41 cbm Luftraum. Die Stirnſeite blieb fenſterlos, ſo daſs eine volle Längsdurchlüftung im Sommer nicht möglich iſt. Ueber den Seitenfenſtern wurden noch beſondere Lüftungsklappen angeordnet. Die Saaldecke iſt im Erdgeſchoſs durch zwei Reihen eiſerner Säulen geſtützt.

Die Heizung erfolgt durch verbeſſerte *Heckmann*'ſche Luftheizungsöfen im Kellergeſchoſs, deren eiſerne Rauchrohre in die Schlote gelegt ſind, welche die Abluft mittels eines dichten Syſtems von Canälen unter dem Fuſsboden abſaugen. Der Dachboden dient u. A. zum Aufbewahren von Kleidern und Wäſche.

614. Beiſpiel VIII.

In Folge beengter Bauſtelle verband man in der *Royal infirmary* zu Liverpool einen rechteckigen und einen Kreisſaal zu einem Doppelpavillon mit zwei Krankengeſchoſſen (Fig. 180 [1155]). Jede ſeiner vier Abtheilungen hat eigenes Zubehör zwiſchen dem Saale und dem mehrere Pavillons verbindenden Flurgang, der auch zu ihrer gemeinſchaftlichen Treppe nebſt Aufzügen führt. Das Abortgebäude mit

Fig. 180.



Erdgeſchoſs.
ca. 1/900 n. Gr.

Planſkizze zum zweigeſchoſſigen Doppelpavillon für chirurgiſche und Innerlichkranke in der *New Royal infirmary* zu Liverpool [1155]).

1889.

Arch.: *Waterhouſe.*

1154) Nach: Sturmhöfel. Erweiterungsbau der ſtädtiſchen Krankenanſtalt zu Magdeburg. Wochbl. f. Arch. u. Ing. 1882, S. 2.

1155) Nach: *Building news*, Bd. 53, S. 18.

Bad und Waſchraum wurde an den freien Enden der Säle angebaut. Jede Kreisſaalabtheilung hat 20, die anderen haben je 23, der ganze Pavillon ſomit 86 Betten erhalten. Zwiſchen den zahlreichen Nebenräumen am Rechteckſaal wurden zweimal Quergänge zur Lüftung eingeſchaltet [1156]).

Der Nordpavillon hat hohen Unterbau, der unter den Nebenräumen Kohlengelaſſe, unter dem Saal Magazine und die Ambulanzen, ſo wie unter dem Abortgebäude eine Stallung enthält. In den Obergeſchoſſen liegen vom Verbindungsgang aus links am Mittelgang der Raum für die Patientenkleidung, je ein Arzt-, Speiſe- und Schweſternzimmer, rechts ein Abſonderungszimmer für 2 Betten und eine Spülküche. Der Kreisſaal hat 17,07 m (= 56 Fuſs) Durchmeſſer, 4,57 m (= 15 Fuſs) Höhe und 18 Betten, von denen jedem 12,27 qm Grundfläche und 56,04 cbm Luftraum zukommen. Im Südpavillon liegen am breiteren Mittelgang Krankenräume für 4 Wärterinnen, ein Badraum für dieſe und ein Dampfbad für Zahlende. Hinter dieſer Gruppe folgen: ein Quergang, Räume für 5 zahlende Kranke und für Patientenkleidung, dann der zweite Quergang, das Schweſternzimmer und die Spülküche. Der rechteckige Saal miſſt 8,54 × 20,73 × 4,57 m (= 28 × 68 × 15 Fuſs) und bietet jedem ſeiner 14 Betten 11,16 qm Grundfläche, 50,98 cbm Luftraum und nach *Burdett*, ausſchl. der Balconfenſter, 2,79 qm lichter Fenſterfläche; letztere verhält ſich zur Bodenfläche wie 1 : 4.

3) Blockbauten.

615. Kennzeichnung.

Der Blockbau wird nothwendig, ſobald man mehr als 2 Krankenräume — ausſchliefslich der Abſonderungszimmer, die im vorliegenden Heft immer zum Zubehör gerechnet werden — mit gemeinſamen Nebenräumen vereinigt. Die ſo gebildete Gruppe kann entweder ein ganzes Geſchoſs für ſich beanſpruchen, oder mehrere Gruppen werden in einem Geſchoſs zuſammengelegt, erhalten gemeinſchaftlichen oder getrennten Zugang und wiederholen ſich in darüber liegenden Geſchoſſen, je nachdem man der Krankheitsgattungen oder der Geſchlechter wegen Trennungen bedarf. Jede Gruppe kann ſich aus gleich groſsen Krankenräumen, wie beiſpielsweiſe in den alten Bauten von St. Bartholomew (ſiehe Art. 57, S. 61), oder aus verſchieden groſsen Räumen zuſammenſetzen. In beiden Fällen werden ſie an zwei oder drei Seiten eines gemeinſchaftlichen Vorraumes angelegt, wie *Hügel* dies vorſchlug (ſiehe Fig. 44, S. 198), oder man reiht die Krankenräume an einer Seite eines Corridors und bringt die Nebenräume zwiſchen erſtere oder jenſeits des Flurganges. In ſolchen Bauten ſollte man die Krankenzahl eines Gebäudes noch kleiner zu halten ſuchen, als in den Pavillonbauten. Aber die Verwendung ſolcher Bauten ſteht nach *Rubner* nicht im Widerſpruch mit dem Princip der Decentraliſation; denn »die Vereinigung von wenigen Kranken, 20 bis 30, in einem groſsen Saal oder in mehreren kleinen bedingt keinen weſentlichen Unterſchied« [1157]). Schwierigkeiten bereitet in allen Blockbauten die paſſende Lage der Räume zum Sonnenlicht, da immer einige Krankenräume nur einſeitige Beleuchtung und der Tagraum oft Nordlicht erhalten.

In einzelnen Fällen kommen auch Miſchformen vor, wie im *Hôpital Ménil-montant* zu Paris, deſſen beide mittlere Pavillons im Erdgeſchoſs 4-Bettenzimmer an einem Flurgang und im Obergeſchoſs zweiſeitig beleuchtete Säle enthalten.

Von den folgenden 4 Beiſpielen zeigt nur eines die eingeſchoſſige Bauweiſe; die anderen haben mehrere Geſchoſſe.

616. Beiſpiel I.

Aus zwei ungleichen Abtheilungen mit mehreren Krankenräumen, die man vereinigt oder getrennt benutzen kann, beſteht jede der 4 eingeſchoſſigen Blockbauten im Kreiskrankenhaus zu Bernburg (ſiehe die umſtehende Tafel). Ihre Längsaxe

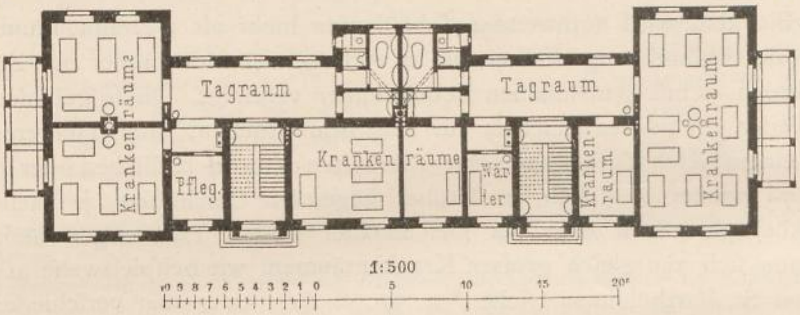
1156) Siehe ebendaſ, S. 36 — ferner: Burdett. *Hoſpitals and aſylums of the world.* Bd. IV. London 1893. S. 147 u. Taf. 26, 27.

1157) Siehe: Rubner, a. a. O., S. 441.

liegt von Oſten nach Weſten. Die weſtliche Abtheilung dient in 2 Blocks für Hautkranke und in den 2 anderen für Tuberculöſe; ſie erhielt getrennten Zugang, Abort, Bad und Wärterraum. Innerhalb der Abtheilung der Hautkranken können wieder dieſe von den Syphilitiſchen getrennt werden, da die Aborte doppelt angeordnet wurden und der Corridor durch eine Glaswand theilbar iſt. Die linke Abtheilung zählt 21, die zweite Abtheilung 16 und die dritte 4 Betten; der ganze Pavillon enthält ſomit 41 Betten.

Der, ſo weit als es die Heizvorrichtungen erforderten, unterkellerte Fuſsboden liegt 0,90 m über dem Erdboden. Zu dem in der Mitte der Nordſeite gelegenen Eingang führt eine zweiſeitige Rampe empor. Beide Hauptabtheilungen werden durch den mittels hohen Seitenlichtes erhellten inneren Flur betreten, von dem aus Spülküche, Aborte, Bade- und Waſchraum zugänglich ſind. In der linken Abtheilung, die ſich aus Krankenräumen mit 15, 2 und 4 Betten nebſt Schweſternzimmer zuſammenſetzt, öffnen ſich alle dieſe Räume nach dem Tagraum. Im groſsen Saal kommen bei einem Ausmafs von 13,33 × 9,00 × 4,50 bis 5,50 m jedem Bett 8,00 qm Grundfläche und 40,00 cbm Luftraum zu; einſchliefslich der Verandathür entſprechen dem etwa 2,60 qm lichte Fenſterfläche, die ſich zur Fuſsbodenfläche wie 1 : 3,1 verhält. Die Decke walmt ſich vierſeitig über dem Raum und wird durch einen Dachreiter gekrönt. Von der an den Saal grenzenden Veranda, die 3,80 m Tiefe hat, führen Stufen in den Garten. Der Tag-

Fig. 181.



Erdgeſchoſs.

Pavillon für Innerlichkranke mit 46 Betten im ſtädtiſchen Krankenhaus zu Wiesbaden[1158]).

1879.

Arch.: *Gropius & Schmieden.*

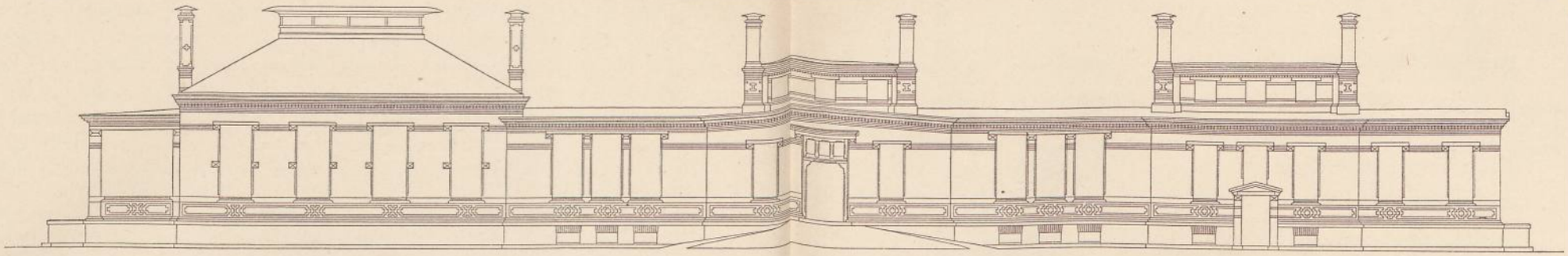
raum erhielt etwa 42,00 qm Grundfläche. Die rechtsſeitige Abtheilung ſetzt ſich aus zwei Sälen mit 9, bezw. 7 Betten, eigenem Wärterzimmer, Waſchraum, Dampfbad und Abort zuſammen. Im 9-Bettenzimmer ſind auf jedes Bett 8,20 qm Grundfläche und etwa 1,55 qm Fenſterfläche gerechnet; letztere verhält ſich zur erſteren wie 1 : 5,3. Die dritte Abtheilung, rechts von der Glaswand im Flur, beſitzt nur ein Krankenzimmer nebſt eigenem Baderaum und Abort, ſo wie unmittelbaren Eingang an der Weſtſeite.

Der Zugang zu den Heizanlagen im Keller erfolgt von aufsen unter der Weſtabtheilung und die Luftentnahme an der Südſeite. Die durch Warmwaſſeröfen erwärmte Luft tritt im groſsen Oſtſaal in der Mitte, in den anderen Räumen in der Mittelwand des Baues durch die Heizkörper ein und wird durch die im Längenſchnitt angegebenen Abluftſchlote am Fuſsboden abgeſaugt.

Die überbaute Fläche beträgt, einſchl. der Veranda, 708 qm, ſomit 17,30 qm für 1 Bett; auf die Krankenräume entfallen 435 und auf das Zubehör 273 qm derſelben.

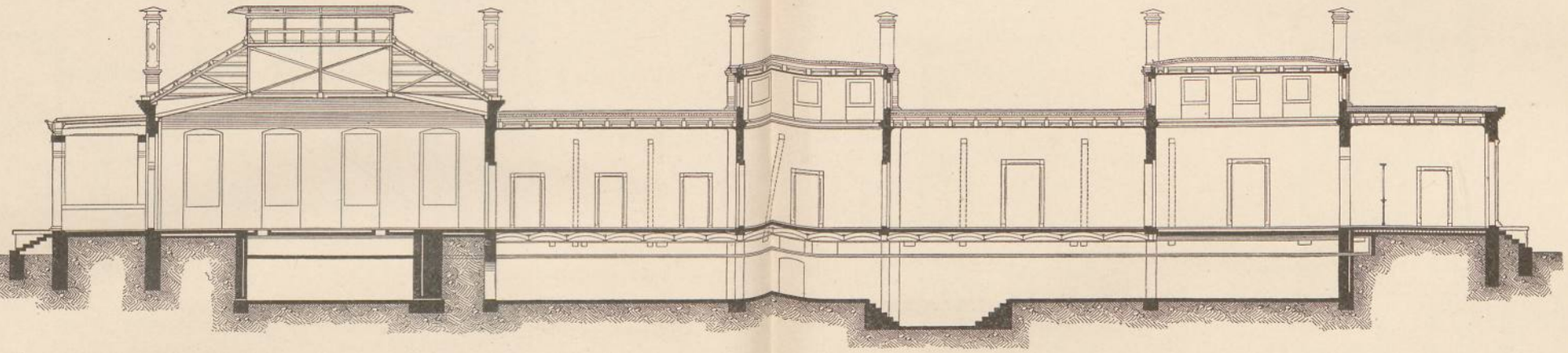
617. Beiſpiel II. In Wiesbaden erhielten die zweigeſchoſſigen Pavillons für Innerlichkranke bezw. für Syphilitiſch-dermatologiſchkranke (Fig. 181 [1158]) 42 Betten, die ſich auf zwei Geſchoſſe und 2 getrennte Abtheilungen zu 11, bezw. 12 Betten vertheilen, ſo daſs hier eine lothrechte und wagrechte Theilung vorhanden iſt. Die erſtere, deren Folge eine eigene Treppe für jede Gebäudehälfte war, ermöglicht vollſtändige Trennung der Geſchlechter im Gebäude. Die Längsaxe des Pavillons iſt von Oſten nach Weſten, die Eingangsſeite gegen Süden gerichtet.

1158) Nach: Börner, a. a. O., Bd. II, S. 103.

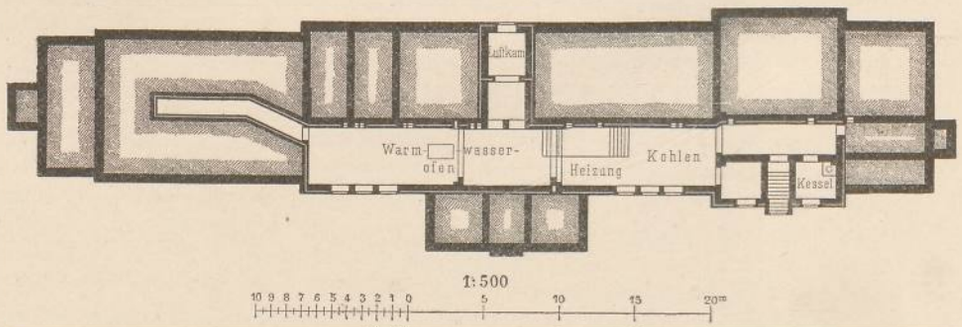


Längenansicht.

1:250

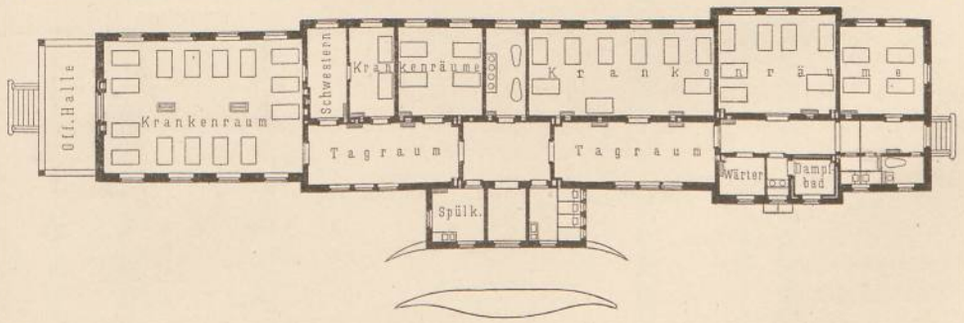


Längenschnitt.



1:500

Kellergeschofs.



Erdgeschofs.

Eingeschoffiger Kranken-Blockbau für 41 Betten im Kreis-Krankenhaus zu Bernburg.

1893.

Arch.: *Schmieden & Speer.*

Nach den von Herrn Baurath *Schmieden* in Berlin freundlichst zur Verfügung gestellten Plänen.

Fig. 182.

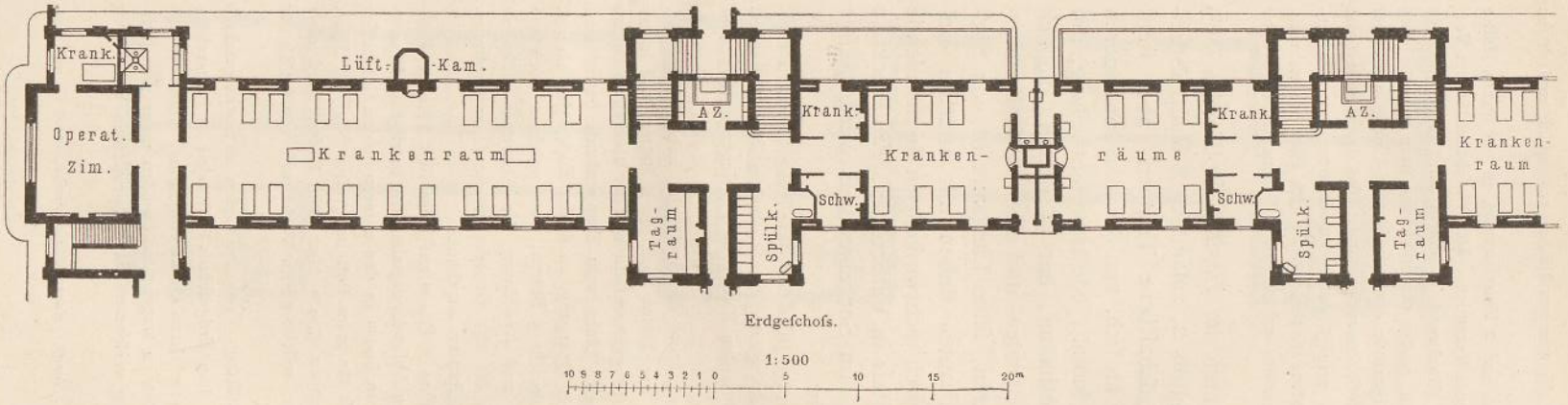
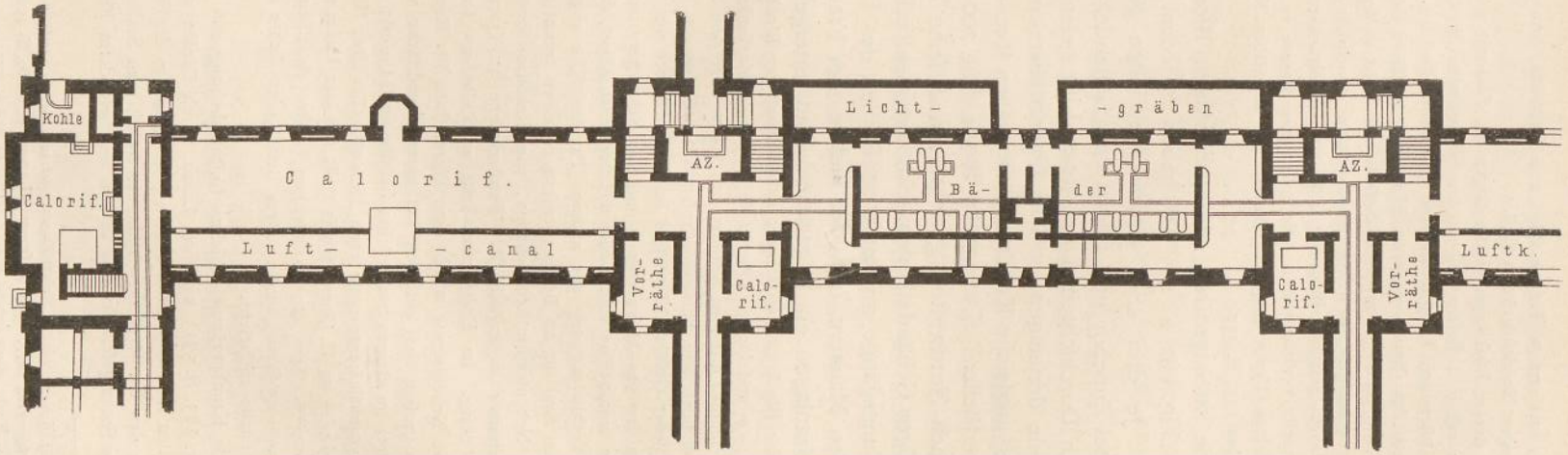


Fig. 183.



Dreigeschoffiger Kranken-Pavillon für 200 Betten im *Hôpital Ste.-Eugénie* zu Lille [1160]).

1873.

Arch.: *Mourcou.*

Die zweiarmige Treppe führt zum Tagraum, von dem alle übrigen Räume zugänglich und deſſen Fenſter gegen Norden gekehrt ſind.

In der rechtsſeitigen Hälfte liegen ein Saal mit 9 Betten und 2 Einzelzimmer, in der linken Hälfte 3 Zimmer mit je 4 Betten und an den Stirnwänden des Gebäudes Veranden. Der Wachtiſch iſt im Vorraum der Pflegerin, Bad, Abort und Spülküche ſind an der Mittelwand in einem nur durch niedrige Wände getheilten Raum von etwa 21,50 qm Grundfläche eingebaut, wobei die Spülküche kein unmittelbares Licht erhielt. Dieſe Gruppe der Nebenräume wird in der Heizperiode durch Fuſsboden-Canäle nach zwei Abluftrohren entlüftet, zwiſchen denen ſich das Rauchrohr der Keſſelfeuerung befindet, das durch guſseiſerne Platten davon getrennt iſt. Die Lüftung der Krankenräume erfolgt durch ummantelte, im 9-Bettenſaal gekuppelte Ventilationsöfen, die in letzterem Raume in der Mitte ſtehen, wo ſie viel Platz wegnehmen. Ein demſelben Typus folgender Neubau in demſelben Krankenhaus erhielt daher Sammelheizung (ſiehe Fig. 109 bis 111, S. 430).

618. Beiſpiel III. Die zwei groſsen, dreigeſchoſſigen Blockbauten im *Hôpital Ste.-Eugénie* [1159]) zu Lille (Fig. 182 u. 183 [1160]) haben in jedem Geſchoſs 2, zuſammen 6 Hauptabtheilungen. Je drei über einander erhielten gemeinſchaftliche Treppen, aber ſonſt getrenntes Zubehör und bilden eine Gebäudehälfte für ſich, von der man zur anderen nur nach Durchſchreiten der freien Luft gelangen kann. Jede Hauptabtheilung, mit Ausnahme derjenigen, welche Operationsräume enthalten, hat 35 Betten, die ſich auf zwei ungleiche Krankenräume, einen Reconvaleſcenten- und einen Abſonderungsraum vertheilen. Der ganze Block faſſt 200 Betten; ſeine Längsaxe iſt von Südoſten nach Nordweſten gerichtet, und ſeine Kopfbauten ſtehen mit anderen erdgeſchoſſigen Gebäudetheilen, ſeine Treppenhäuſer durch rechtwinkelig in ſie mündende Verbindungsgänge mit anderen Theilen des Hoſpitals in Verbindung. Ein Blockbau dient den Männern und der andere den Frauen. Im Sockelgeſchoſs wurde auſser den Heizanlagen ein allgemeines Bad untergebracht.

Jeder Block iſt 140 m lang; der Abſtand der Blocks beträgt 100 m und ihre Höhe bis zum Hauptgeſims 17,50 m und bis zur Oberkante der ſteilen Manſarde 21,70 m, gleich dem 4,6-fachen ihres Abſtandes. Der Erdgeſchoſs-Fuſsboden befindet ſich 0,80 m über dem zwiſchen den Blockbauten gelegenen Hofe und etwa 2,30 m über dem Fuſsboden auſserhalb deſſelben.

In jeder Gebäudehälfte ſind im Treppenblock der Tagraum und die Spülküche nebſt Badeniſche, rechts von ihm das Abſonderungs- und das Schweſternzimmer, der kleine Saal für 6 Betten und hinter dieſem ein unmittelbar vom Saal aus betretbarer Abort, der Lüftungsſchornſtein und der über einen Balcon führende Verbindungsweg zur anderen Pavillonhälfte angeordnet. Links vom Treppenhauſe betritt man den groſsen Saal für 22 Betten; jenſeits deſſelben trennt ihn ein Quergang, an deſſen Enden die Aborte, bezw. die Nebentreppe ſich befinden, vom Reconvaleſcentenraum für 5 Betten, von welchem noch ein Einbettenzimmer zugänglich iſt. Fenſteranlage im Quergang und Anordnung der Abortſitze laſſen zu wünſchen übrig. Im Erdgeſchoſs tritt an Stelle des Raumes für die Geneſenden ein Operationsraum, und an die Nebentreppe wurde eine Wärmeſtube für Reconvaleſcenten angebaut.

Im groſsen Saal entfallen bei einer Grundfläche von 30,00 × 8,50 m auf jedes Bett 11,60 qm Fuſsbodenfläche; im kleinen Saal wächst dieſelbe auf 14,17 qm; in den Abſonderungszimmern beträgt ſie 13,00 qm und im Reconvaleſcentenraum etwa 10,50 qm. Bei einer Höhe von 5,00 m in den unteren beiden Geſchoſſen und von 4,80 m im II. Obergeſchoſs ſtellt ſich das Luftraummaſs für jedes Bett im groſsen Saal auf 58,00, bezw. 55,60 cbm. Die 12 vierflügeligen Fenſter deſſelben beginnen 0,50 m über dem Boden, ſind etwa 1,50 × 4,00 m groſs und bieten jedem Bett 3,27 qm lichte Fläche, welche einem Verhältniſs von 1 : 3,6 der Fuſsbodenfläche entſpricht.

Alle Krankenräume erhielten Luftofenheizung und Sauglüftung. Von den Oefen im Sockelgeſchoſs (ſiehe Fig. 183, S. 531) wird die Zuluft durch Canäle unter dem Erdgeſchoſs-Fuſsboden zu lothrechten Wandcanälen in allen Fenſterpfeilern geleitet und in die Säle unter deren Decke eingeführt. Durch andere Canäle in den Fenſterpfeilern zieht die Abluft vom Saalfuſsboden zu wagrechten Canälen unter dem Fuſsboden des Sockelgeſchoſſes und zu den mit beſonderer Feuerung verſehenen Saugſchornſteinen ab, durch

---

[1159]) Siehe: *Hôpital Sainte-Eugénie et maiſon de Santé à Lille (Nord). Encyclopédie d'arch.* 1876, Pl. 318, 331, 357—358. 369—370; 1877, S. 57 — ferner: GRUBER, a. a. O., S. 45 u. ff.

[1160]) Nach: *Encyclopédie d'arch.* 1876, Pl. 318 u. 331.

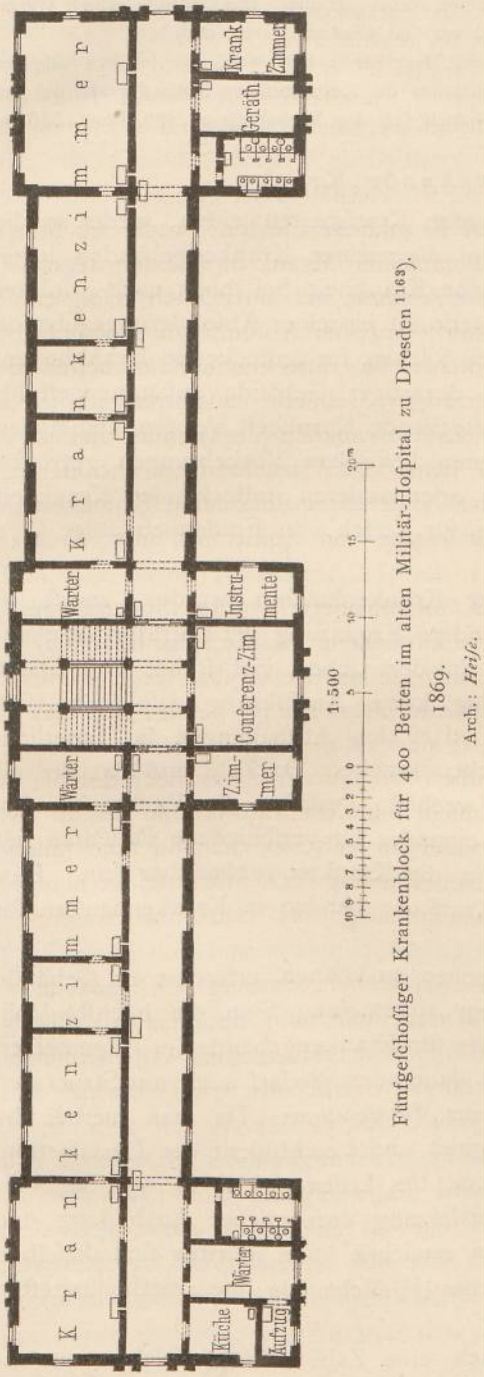


Fig. 184.

Fünfgeſchoſſiger Krankenblock für 400 Betten im alten Militär-Hoſpital zu Dresden[1163]).

1869.

Arch.: *Hiſe.*

welche auch die Rauchrohre der Luftheizungsöfen und der im Saal aufgeſtellten Kamine hindurchgeführt ſind. Unterſuchungen in den Jahren 1870 und 1873 ergaben einen Luftwechſel von 184[1161]), bezw. 232 cbm[1162]). Manche Säle wurden zeitweiſe mit 58 anſtatt mit 22, bezw. mit 15 ſtatt mit 6 Betten belegt, was »ohne Unzuträglichkeit« möglich war.

Im Sockelgeſchoſs ſind die Räume für die allgemeinen Bäder durch 2,50 m breite Gräben dem Licht zugänglich gemacht.

Die Baukoſten eines Blockbaues betrugen, ausſchl. der Gas- und Waſſerleitungen, Heizungs- und Lüftungseinrichtungen, des Stucküberzuges der Saalwände und der hydrauliſchen Aufzüge, 539 967 Mark (= 674 959 Francs), ſomit rund 2700 Mark für jedes Bett oder, bei 1715 qm überbauter Fläche, 314,80 Mark für 1 qm derſelben, wovon auf die Säle, einſchl. des Reconvaleſcentenraumes, 1036 qm und auf das Zubehör 679 qm entfallen.

619. Beiſpiel IV.

Im fünfgeſchoſſigen Krankenblock des ehemaligen Militär-Hoſpitals zu Dresden (Fig. 184[1163]) ſind alle Krankenräume nach Süden gelegt und an ihrer Nordſeite durch einen Flurgang mit Seiten- und Endfenſtern verbunden. Die gemeinſchaftliche, durch Glasthüren vom Flurgange getrennte Haupttreppe theilt jedes Geſchoſs in zwei Abtheilungen von durchſchnittlich 40 Betten. Die Nebenräume wurden an der Nordſeite des Flurganges angeordnet und auf 3 Gruppen vertheilt. Nach Verlegen der Anſtalt in das neue Hoſpital erhielt das Gebäude eine andere Beſtimmung. Doch folgt in dieſem das dreigeſchoſſige Lazareth für Leichtkranke demſelben Typus[1164]).

Am Flurgang liegen jederſeits 3 Krankenräume von 10,00, bezw. 4,60 m Breite und 6,25 m Tiefe, deren 9 Betten nur in 2 Reihen oder an 3 Seiten der Wände ſtehen konnten. Auf 1 Bett entfielen 7,00 qm Grundfläche, in den unteren zwei Geſchoſſen 30,80, in den nächſten zwei 28,70 und im Dachgeſchoſs 26,70 cbm Luftraum und 0,7 qm lichte Fenſterfläche; letztere verhält ſich zur Fuſsbodenfläche wie 1 : 10. Beſſer geſtaltete ſich das Verhältniſs in den Eckſälen.

1161) Siehe ebendaſ., S. 62.

1162) Siehe: Gruber, a. a. O., Anmerkung auf S. 46 u. ff.

1163) Nach: Allg. Bauz. 1874, Bl. 27.

1164) Siehe: Allg. Bauz. 1874, S. 31 u. Bl. 27. — Vergl. auch: Die Bauten, techniſchen und induſtriellen Anlagen von Dresden. Dresden 1878. S. 242 — und: Deutſche Bauz. 1875, S. 207.

Diesfeits des Flurganges finden sich in den Kopfbauten Spülküche, Aufzug, Wärter- und Abortraum. Im Ostflügel war im Erdgeschoss ein allgemeines Bad vorgesehen. In der Mitte liegen zu Seiten der Haupttreppe im Erdgeschoss je 1 Kranken-, in den anderen Geschossen je 1 Wärterzimmer, gegenüber im Erdgeschoss 2 Wärterzimmer zu Seiten des Eingangsflures, im I. Obergeschoss Zimmer für den Arzt, für Conferenzen und Instrumente, in den übrigen Geschossen Krankenräume. Das Gebäude erhielt Warmwasserheizung und wurde durch Lüftungsschornsteine, die mit Gas erwärmt waren, entlüftet.

Die Baukosten betrugen 486 000 Mark, somit 1215 Mark für 1 Bett und, bei 1370 qm bebauter Fläche, 35,48 Mark für 1 qm. In jedem Geschoss beanspruchen die Krankenräume 594,00 qm und das Zubehör 776,19 qm Fussbodenfläche. Im neuen Hospital[1165]) stellt sich dies Verhältniss zu 820, bezw. 740 qm.

4) Gebäude für ansteckende Kranke.

620. Kennzeichnung.

Da man Kranke, welche an ansteckenden Krankheiten leiden, weder in die Säle, noch in die Absonderungszimmer von allgemeinen Krankengebäuden legen oder darin belassen soll, wenn sich eine solche Krankheit bei ihnen nach erfolgter Aufnahme zeigt, so bedarf man für ihre Unterkunft einzelner Absonderungsgebäude in den allgemeinen Krankenhäusern oder in solchen für ansteckende Krankheiten. Im Vorliegenden sind eine Anzahl Pläne derartiger Gebäude zusammengestellt, welche beliebig für die eine oder andere ansteckende Krankheit Verwendung finden können; dagegen sollen die Bauten, in denen besondere Vorkehrungen getroffen wurden, wie sie die Behandlung der einen oder anderen ansteckenden Krankheit erfordert, unter 5 und die Krankengebäude für Zeiten von Epidemien unter C, 2 besprochen werden.

Absonderungsgebäude in allgemeinen Krankenhäusern wurden zuerst in Deutschland und in der Schweiz als nothwendige Ergänzung der Corridor-Krankenhäuser errichtet (vergl. Art. 168, S. 163), da dem schon viel früher von *Sturm* (siehe Fig. 21, S. 55) gemachten Vorschlag keine Ausführung gefolgt zu sein scheint. Diese Gebäude dienen je nach Bedarf den Abtheilungen für Innerlichkranke, für Aeusserlichkranke und für Ansteckendkranke. Da Zahl und Art der als ansteckend abzusondernden Erkrankungen wechseln, müssen die Räume in Absonderungsgebäuden unter Umständen nach einander für verschiedene Patienten mit verschiedenen Krankheiten ohne Nachtheil für die Kranken verwendbar sein. Dasselbe gilt umgekehrt von den allgemeinen Krankengebäuden in Krankenhäusern für ansteckende Kranke.

621. Ausgestaltung.

Um diesem wechselnden Bedarf entsprechen zu können, erfordert ein Gebäude zur Behandlung Ansteckendkranker in diesem allgemeinen Sinn die höchste Vollendung in allen den Eigenschaften, die bisher für Krankengebäude im Allgemeinen verlangt wurden. Daher kommen heute bei dauerndem Bedarf auch nur Structuren aus dauerndem Material für diese Zwecke zur Verwendung. Da man hierbei die peinlichste Reinhaltung, die grösste Schnelligkeit und Leichtigkeit der Desinfection, die Regelung der Menge und Geschwindigkeit des Luftwechsels, so wie der Vertheilung von Luft und Wärme unter Voraussetzung vorzüglicher Ausbildung und eben solcher Verwaltung am vollkommensten erreichen kann, dürften sich dieselben für dauernde Zwecke auch in ökonomischer Hinsicht als die vortheilhaftesten erweisen.

Thorne-Thorne[1166]) hält durchschnittlich eine Zahl von 12 solchen an ansteckenden Krankheiten Leidenden für die höchste, welche einer Pflegerin unterstellt

1165) Siehe: Börner, a. a. O., Bd. II, S. 130.

1166) Siehe: Thorne-Thorne, R. *English isolation hospitals. Transactions of the seventh international congress of hygiene and demography.* London, August 10th—17th 1891. London 1892. Section VI, S. 126.

werden kann, und betrachtet dieſe Zahl auch als das Höchſtmaſs an Betten, welche ein Krankengebäude für Anſteckendkranke faſſen ſoll, wenn das Verhältniſs zwiſchen acuten und reconvaleſcirenden Fällen für die verſchiedenen Alter das gewöhnliche iſt. Einer Ausdehnung bis zu 12 Betten begegnet man häufig in ſolchen Gebäuden, wobei, wie auch *Thorne-Thorne* vorſchlug, dieſe dann öfter die Geſtalt eines Doppelpavillons erhalten, wenn ſie beiden Geſchlechtern dienen ſollen. Doch hat man ihren Umfang auch bis zur doppelten Bettenzahl geſteigert. So giebt es im allgemeinen Krankenhaus zu Hamburg-Eppendorf Abſonderungsgebäude mit 15, im Johns-Hopkins-Hoſpital zu Baltimore ſolche mit 20, in Wiesbaden mit 24 Betten, und im Inſtitut für Infectionskranke zu Berlin ſind derartige Bauten für 18, in Newcaſtle für 22, in Salford für 24, in Budapeſt für 25 und im Blegdam-Hoſpital bei Kopenhagen für 26 Betten errichtet worden. Die geringſte Ausdehnung erhielten ſie in St.-Denis und in der Norm A des *Local government board* zu London, ſo wie in Hamburg-Eppendorf, Berkſhire, Tunbridge u. ſ. w., wo Gebäude für 4 bis 6 anſteckende Kranke errichtet wurden, in denen meiſt eine Trennung der Geſchlechter noch möglich iſt.

Die eingeſchoſſige Bauweiſe hat ſich nach *Thorne-Thorne* für die Verwaltung am bequemſten erwieſen; nach ſeiner Meinung bringen Gebäude mit zwei Geſchoſſen nur bei beſchränktem, aber mit Rückſicht auf die Gebäudehöhe ausreichendem Gelände, ſo wie unter der Vorausſetzung guter Verwaltung und Lüftung beider Geſchoſſe keine Nachtheile. Durch Lüftungsgänge abgeſonderte oder in offene Veranden mündende Treppenhäuſer kommen in neueren engliſchen Pavillons für Anſteckendkranke auſser in dem ſchon in Art. 560 (S. 483) angeführten Falle, u. A. auch im *Ladywell ſanatorium* zu Salford[1167]) und im *City of Liverpool ſouthern infectious hoſpital*[1168]) vor; doch ſind die eingeſchoſſigen Gebäude bei Weitem verbreiteter.

Bezüglich der Lagerung von Anſteckendkranken hält man in England beſonders am weiten Bettenſtand feſt, um jeden Kranken möglichſt von ſeinem Nachbar abſondern zu können. In den engliſchen Memoranden des *Local government board* werden für ein Bett 3,66 m Wandraum, 14,50 qm Bodenfläche und 56,64 cbm Luftraum (= bezw. 12 Fuſs, 156 Quadr.-Fuſs und 2000 Cub.-Fuſs) gefordert. Von beſonderen Vorkehrungen zum Unſchädlichmachen des infectiöſen Staubes hat der von *Schumburg*[1169]) gemachte Vorſchlag, ſeine Entſtehung durch »Herbeiführung einer gewiſſen Feuchtigkeit« zu hindern, nach meiner Kenntniſs zu beſonders ſtarker Befeuchtung der Luft bisher nicht geführt, vielleicht weil eine feuchte Atmoſphäre der Entwickelung von Mikro-Organismen günſtig iſt. Ueber die Verſuche zur Sterilisirung der Abluft vor Entfernung derſelben aus dem Gebäude findet ſich bei den Bauten für Pockenkranke das Nähere. Im Inſtitut für infectiöſe Krankheiten zu Berlin hält man das ganze Jahr hindurch die oberen Fenſterflügel etwas geöffnet.

Sehr bemerkenswerth iſt das Beſtreben, das Zubehör der Krankenräume möglichſt zu vereinfachen, wie aus der von *Thorne-Thorne*[1170]) für ſeinen Zwölfbettenbau geforderten geringen Zahl von Nebenräumen hervorgeht, worin beide Säle nur durch den Eingangsflur und den *Nurſes duty-room* getrennt werden und jeder

---

1167) Siehe: Aldwinckle, a. a. O., S. 285.
1168) Siehe: Burdett, a. a. O., Taf. 79.
1169) Siehe: Schumburg, a. a. O., Viert. f. ger. Medicin, III. Folge, Bd. IV, S. 336.
1170) Siehe: Thorne-Thorne, a. a. O., S. 127.

nur einen eigenen Abort und einen Ausguſs an dem im Uebrigen freien Saalende erhält. Allerdings nimmt er dabei an, daſs einzelne Abſonderungszimmer in beſonderen Gebäuden vorhanden ſeien, läſſt aber ihre Verbindung mit gröſseren Krankenräumen nur in ganz kleinen Hoſpitälern zu. *Aldwinckle*[1171]) verlangt auch einen gedeckten Raum für die Badewanne, eine Speiſekammer, einen Raum für reine Wäſche, Ausguſs, Pflegerinnenabort, Kleiderraum und für jeden Krankenraum einen eigenen, unmittelbar daraus zugänglichen Abort, wie wir es im alten Peſthauſe zu Genua (ſiehe Art. 40, S. 40) kennen lernten und wie dies im Infections-Pavillon des Johns-Hopkins-Hoſpitals zu Baltimore in Geſtalt von Leibſtühlen zur Ausführung gekommen iſt. Für den Lüftungsflur zwiſchen Abort und Krankenraum forderte *Thorne-Thorne* eine dauernd offene Verbindung mit der Aufsenluft, die weder durch die Wärterin, noch durch die Patienten geſchloſſen werden kann, um Durchzug zu erhalten, da die Fenſter, »ausgenommen bei ſehr warmem Wetter, nahezu immer geſchloſſen gehalten werden«[1172]). Am weiteſten iſt man in Moabit gegangen, wo man den Verſuch machte, alles Zubehör für die eine Iſolirbaracke mit 9 Betten durch die vorgelegte Glashalle zu erſetzen, bezw. darin zu vereinigen. Oefter ſchläft das Perſonal im Gebäude ſelbſt, und zwar in einem Obergeſchoſs.

Das beſondere Gepräge erhält das Abſonderungsgebäude aber dadurch, daſs ſeine Abtheilungen, wenn deren mehrere vorhanden ſind, eigenes Zubehör, eigene Heizung und Lüftung und eigene Zugänge bei der Möglichkeit der Aufhebung einer Verbindung dieſer Abtheilungen unter ſich erhalten. Unter Umſtänden iſt auch ſeine Perſonalverbindung mit anderen Gebäuden vollſtändig auszuſchlieſsen, was dann zu beſonderen Vorkehrungen bezüglich des Hereinreichens von Speiſen und Vorräthen führt, wie wir ſolche ſchon in einfachſter Weiſe in den älteren Kinderhoſpitälern bei den Ausſchlagabtheilungen kennen gelernt haben (ſiehe Art. 205 u. 207, S. 196 u. 198) und wie ſie uns beſonders unter 5 wieder begegnen werden.

622. Bautypen.

Zu den bisher beſprochenen Bautypen, dem Pavillon, dem Doppelpavillon und dem Blockbau, kommt für Anſteckendkranke auch noch als eine Abart des zuletzt genannten das Krankengebäude mit Einzelzimmern zur Verwendung. Alle vier Gattungen können durch Trennung der Geneſenden innerhalb der Gebäude oder durch Einſchaltung von Wechſelfälen noch eine beſondere Ausbildung erfahren.

Die Abſonderung der Geneſenden von den acuten Kranken wurde ſchon in den alten Peſtlazarethen gehandhabt, wie aus *Furttenbach*'s Plan, worin die Hälfte der Zellen für die Inficirten und die andere Hälfte für die Geneſenden beſtimmt war (ſiehe Art. 41, S. 41) und aus dem Plan für Rouen hervorgeht, in dem beide den Geſchoſſen nach getrennt ſind. Wir fanden dieſe Trennung im Abſonderungsgebäude des iſraelitiſchen Krankenhauſes zu Hamburg (ſiehe Art. 168, S. 163), im *Hoffmann*'ſchen Cholera-Pavillon (ſiehe Fig. 46, S. 203), im *London fever hoſpital* (ſiehe Art. 216, S. 207) und im *Small pox hoſpital Highgate* (ſiehe Art. 216, S. 208) in beiden Geſtalten, in neben einander oder über einander liegenden Räumen wieder. Sie iſt auch im *City of Glasgow fever hoſpital*[1173]) durchgeführt worden, wo jede Hälfte der 13 Doppelblocks ſich aus einem Saal mit 11 Betten für acute Kranke und aus dem von ihm durch eine Quermauer getrennten Saal für 4 Reconvaleſcenten-

[1171]) Siehe: Aldwinckle, a. a. O., S. 288 u. 300.
[1172]) Siehe: Thorne-Thorne, R. *Uſe and influence*. London 1890. S. 15.
[1173]) Siehe: Aldwinckle, a. a. O., Plan auf S. 279.

Betten zuſammenſetzt, während im *Ladywell ſanatorium* zu Salford [1174]) jedes Geſchoſs der 3 zweiſtöckigen Doppelpavillons einen Saal für acute Kranke mit 6 und einen für Reconvaleſcenten mit 18 Betten enthält. Da es ſich in dieſen Beiſpielen nur um Verbindung verſchieden groſser Säle in einem Bau handelt, ſind bei den »Gebäuden für anſteckende Kranke« keine ſolchen aufgenommen worden; hingegen finden ſich Beiſpiele dieſer ſog. ſtaffelförmigen Anordnung unter 5. Daſſelbe gilt von der Anordnung von Wechſelſälen, die ſich weit weniger durchführbar erwies, da dieſe bald durch dauernden Belag bei Platzmangel hinfällig zu werden pflegen.

623. Pavillons.

Der Pavillonbau hat für die in Rede ſtehenden Zwecke weniger Verwendung gefunden, da darin das Unterbringen von beiden Geſchlechtern nur bei zweigeſchoſſiger Bauweiſe möglich wird. Für den Fall, daſs in Folge der örtlichen Verhältniſſe eine ſolche Anordnung eingeſchoſſigen Bauten vorzuziehen iſt, empfiehlt ihn der *Local government board* als Erſatz für den ſonſt anzuwendenden eingeſchoſſigen Doppelpavillon. Dagegen hat man im Inſtitut für Infectionskranke zu Berlin und in Hamburg-Eppendorf eingeſchoſſige Pavillons mit zweiſeitig beleuchteten Sälen errichtet. Dieſe Typen, welche nach den verſchiedenen unter 1, α mitgetheilten Geſichtspunkten verbeſſert werden können, ſind den Doppelpavillons ganz beſonders dort vorzuziehen, wo dem Saal Abſonderungszimmer beigegeben werden müſſen, wo alſo das Zubehör umfangreicher wird, und wenn man drei Saalſeiten frei legen kann. Unter den folgenden 3 Beiſpielen finden ſich die beiden ſchon genannten eingeſchoſſigen Pavillons und der zweigeſchoſſige Pavillon zu Weymouth als engliſcher Typus.

624. Beiſpiel I.

Im *Koch*'ſchen Inſtitut für Infectionskrankheiten zu Berlin [1175]) ſtehen vier eingeſchoſſige Baracken mit je 18 Betten, die in zwei derſelben einen Saal füllen, während in den anderen beiden jeder Saal 14 Betten enthält und 4 derſelben in zwei Einzelzimmern liegen. Die letztere Gattung ſtellen Fig. 185 u. 186 [1176]) dar. In allen dieſen Baracken wurden am Weſtende des Saales der Tagraum und Saalabort und am Oſtende das übrige Zubehör angeordnet.

Wegen des aus Schwemmſand beſtehenden Erdreiches, wegen ſeiner tiefen Lage gegen die benachbarte Straſse und wegen des nöthigen Gefälles nach dem Straſsencanal erhielten die Baracken eine Unterkellerung; ihr Erdgeſchoſs-Fuſsboden liegt 2,00 m über dem umgebenden Gelände; der Keller ſteht auf einer 0,60 m ſtarken, unter dem ganzen Gebäude durchgeführten Betonplatte, und die Seitenwände des Kellers ſind durch eine Erdböſchung geſchützt. Da die Gebäude im Winter errichtet werden muſſten, hat man ſie aus Fachwerk mit Gypsplattenbekleidung hergeſtellt. An der Oſtſeite reihen ſich die Nebenräume zu beiden Seiten eines langen, durch Deckenlicht erhellten Mittelganges, von welchem am Eingang ein Windfang abgetrennt iſt, an einander. Die Eckräume bilden die ſehr reichlich mit Fenſterlicht ausgeſtatteten Zweibettenzimmer; ihrer Grundfläche von $5{,}25 \times 3{,}15 = 16{,}53$ qm entſprechen etwa 8,00 qm lichtes Fenſtermaſs, das ſich ſomit zur erſteren, wie 1 : 2,06 verhält. Hinter denſelben folgen links die Spülküche und das Wärterzimmer, rechts ein Gerätheraum, ein Abort, in deſſen fenſterloſem Vorraume der Steckbecken-Ausguſs nebſt Piſſoir liegen und der ſowohl vom Mittelgang, wie vom Saal zugängliche Baderaum.

Im Saal, deſſen Decke der Dachneigung folgt und welcher ein Ausmaſs von $9{,}00 \times 14{,}00 \times 3{,}50$ bis 5,00 m hat, entſprechen jedem Bett 9,00 qm Fuſsbodenfläche, 38,25 cbm Luftraum und etwa 2,00 qm lichtes Fenſtermaſs, welch letzteres ſich zur Fuſsbodenfläche wie 1 : 4,5 verhält. Bezüglich der Heizungs- und Lüftungsanlage, die für jedes Bett auf 80 cbm, ſomit zweimaligen Luftwechſel, bei niedrigſter Aufsentemperatur berechnet wurde, ſiehe Art. 476 (S. 411). Die Ofenmäntel ſind, um Umlaufheizung zu ermöglichen, nicht bis zum Saalfuſsboden herabgeführt. Eine Längsdurchlüftung der oberen Theile des Saales iſt durch

---

1174) Siehe ebendaſ., Plan auf S. 285.

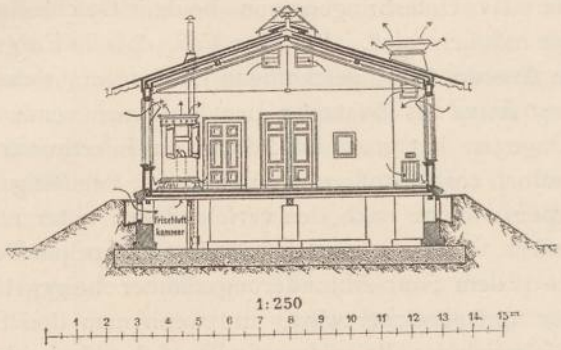
1175) Siehe: BÖTTGER, P. Das *Koch*'ſche Inſtitut für Infectionskrankheiten in Berlin. Centralbl. f. Bauverw. 1891, S. 201 u. 213. (Auch als Separatabdruck erſchienen.)

1176) Nach ebendaſ., S. 203 — und: Berliner kliniſche Wochenſchr. 1891, S. 903.

Oeffnungen in den Giebelwänden von Saal, Tagraum und Flur ermöglicht. Um die Baumaterialien trocken zu halten[1177]), ſtehen der Saal durch gelochte Bleche mit den Hohlräumen von Fußboden, Wand und Decke und dieſe wieder durch Sauger im Dachfirſt mit der Außenluft in Verbindung. Gleiche Heizungs- und Lüftungsvorkehrungen ſind in den anderen Räumen vorgeſehen; doch hält man im Winter und Sommer die Fenſter offen. Der Krankenabort wurde durch einen mit Fenſter verſehenen Vorraum, worin ein Steckbecken-Ausguſs liegt, vom Saal getrennt, während hier das Piſſoir im Abortraum untergebracht iſt. Der Tagraum erhielt Thür- und Fenſterverbindung mit dem Saal und reichliche Fenſterlüftung.

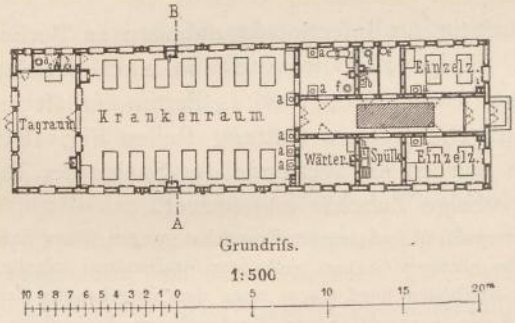
Zwiſchen dem mit Carbolineum getränkten Holzgerüſt der Baracke und ihrer 7 cm ſtarken, äußeren und 6 cm ſtarken inneren Wandbekleidung liegen Streifen von Aſphaltpappe. Der Fußboden ſetzt ſich aus einem Einſchub und Belag von 7 cm ſtarken Gypsdielen mit Eichenſtabboden auf Aſphalt in den

Fig. 185.



Querſchnitt
nach *A B*.

Fig. 186.



a. Waſchtiſch.
b. Steckbecken-Ausguſs.
c. Piſſoir.
d. Abortſitz.
e. Warmwaſſer-Ofen.
f. Brauſebad.
g. Badewanne.
h. Ausguſsbecken.
i. Spültiſch.

Grundriſs.

Eingeſchoſſige Baracke für 18 Betten
im Inſtitut für Infectionskrankheiten zu Berlin[1176]).

1891.

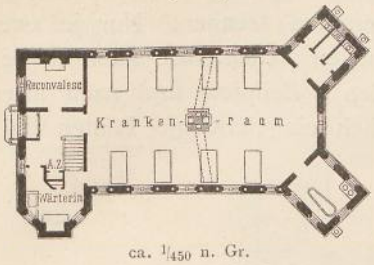
Arch.: *Böttger*.

Kranken-, Tag- und Wärterräumen und mit Sinziger Thonflieſen in den anderen Räumen zuſammen. Das Dach erhielt eben ſo ſtarken Einſchub und äußere Schalung, während die innere 3 cm ſtark iſt. Auf erſterer liegt unmittelbar die doppelte Aſphaltpappenlage. Alle Wände ſind innen und außen mit Oelfarbe, die Krankenräume darüber noch mit Emailfarbe angeſtrichen. Die reichlich vorgeſehenen Bade- und Waſcheinrichtungen werden von einem 1000 l faſſenden Waſſerbehälter unter der Flurdecke geſpeist, der mittels Umlauf vom Warmwaſſerkeſſel im Gerätheraume erwärmt iſt; in der Schüttfeuerung des letzteren ſoll der Kehricht verbrannt werden. Die Beleuchtung erfolgt durch elektriſches Glühlicht. Alle Gas-, Waſſer- und Entwäſſerungsleitungen, die Geruchverſchlüſſe derſelben u. ſ. w., wurden, leicht zugänglich, im Keller angeordnet.

Die Baukoſten einer Baracke betrugen, ausſchließlich Betongrund, Heizungs-, Waſſer-, Gas- und Entwäſſerungsleitungen, ſo wie der elektriſchen Beleuchtung, 32000 Mark oder 1778 Mark für 1 Bett.

1177) Siehe ebendaſ., S. 202.

Fig. 187.



ca. 1/450 n. Gr.

Zweigeſchoſſiger Abſonderungs-Pavillon für 16 Betten im Hoſpital für infectiöſe Krankheiten zu Sheffield. — Erdgeſchoſs[1179]).

1880.

Arch.: *Swann.*

625. Beiſpiel II.

In Hamburg-Eppendorf[1178]) ſind die gröſseren Iſolir-Pavillons für 15 Betten den allgemeinen Pavillons (vergl. Fig. 150, S. 504) nachgebildet, wobei folgende Aenderungen vorgenommen wurden.

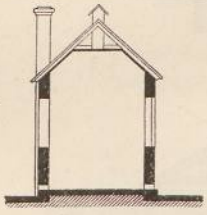
An der Eingangsſeite, wo nur 1 Iſolirzimmer und der Baderaum liegen, fiel der Querflur weg. In dem mit 14 Betten beſetzten Saal von 12,90 m Länge und 8,50 m Breite ſtehen dieſe ſo eng, wie in den allgemeinen Pavillons. Neben dem ſehr geräumigen Tagraum von $8{,}50 \times 4{,}00 = 34{,}00$ qm Grundfläche liegen rechts die Spülküche und links die Aborte mit dem Wäſcheabwurf; doch iſt hier auch die erſtere nur vom Saal zugänglich. Die zur Fuſsbodenheizung nöthige Unterkellerung liegt unter dem Tagraum; hier findet ſich ein Gerätheraum und ein Raum für ſchmutzige Wäſche. Der Saal erhielt Dachreiter und die Hälfte der Fenſter Glasjalouſien. Die Baukoſten betrugen 35000 Mark oder 2330 Mark für 1 Bett.

626. Beiſpiel III.

Eng begrenztes Gelände zwang im Infections-Hoſpital zu Sheffield (Fig. 187[1179]) zur Anordnung von vier zweigeſchoſſigen Pavillons mit dreiſeitig beleuchteten Sälen zu je 8 Betten, welche unten für Männer und oben für Frauen dienen. Der ganze Pavillon faſſt 16 Betten; ſeine Längsaxe iſt von Nordoſten nach Südweſten gerichtet[1180]).

Der durch Windfang geſchützte Eingang führt in das Treppenhaus, an welchem rechts der mit Feuerherd und Gufsſtein ausgeſtattete Wärterinraum und links ein Reconvaleſcentenzimmer liegen. Der Saal hat 7,92 m (= 26 Fuſs) Breite, 12,95 m (= 42 Fuſs 6 Zoll) gröſste Länge, 4,01 m (= 13 Fuſs 2 Zoll) Höhe und bietet jedem Bett 12,08 qm Fuſsbodenfläche, 48,44 cbm Luftraum und 3,24 qm lichte Fenſterfläche, welch letztere ſich zur erſteren wie 1 : 3,73 verhält. Das obere Viertel aller Fenſter iſt als Klappfenſter ausgeführt und läſſt ſich leicht durch *Beauland*'s Patent-Quadranten öffnen. Heizung und Lüftung erfolgen durch zwei in der Mitte des Saales aufgeſtellte, offene Feuerplätze mit Heizkammern, aus denen die durch Fuſsboden-Canäle zugeführte Friſchluft 1,83 m über dem Fuſsboden und erwärmt in den Saal tritt. Die Abluft wird unter der Decke nach den Schornſteinen abgeſaugt. Auſserdem kann ungewärmte Luft durch Wandcanäle neben den Fenſtern 2,43 m (= 8 Fuſs) hoch über dem Fuſsboden eingeführt werden. Der letztere beſteht aus fichtenen Bohlen, und die Saalwände ſind mit Cement überzogen. Bade- und Abortraum wurden in der üblichen Weiſe angeordnet.

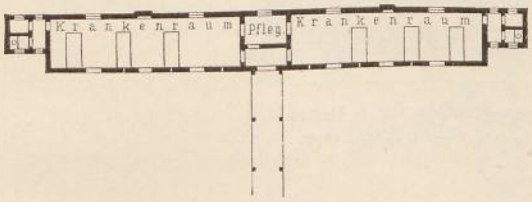
Fig. 188.



Querſchnitt.

1/250 n. Gr.

Fig. 189.



Grundriſs. — 1/600 n. Gr.

Eingeſchoſſiger Pavillon für 6 Betten im Hoſpital für infectiöſe Krankheiten zu Tunbridge[1181]).

1880.

Arch.: *Noos.*

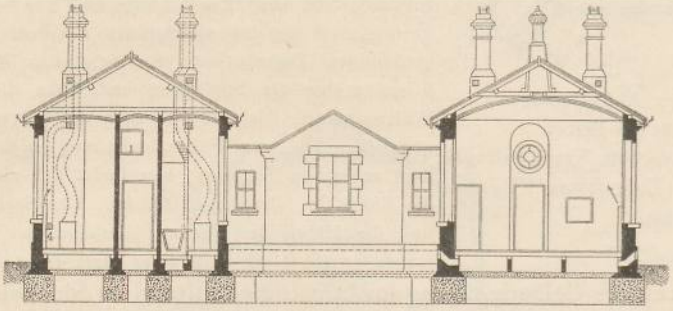
627. Doppelpavillons.

Der Doppelpavillon hat wegen ſeiner guten Eignung zur Trennung der Geſchlechter ausgedehntere Anwendung auch zu Abſonderungszwecken in Deutſchland, England und neuerdings ebenfalls in Frankreich gefunden. Der leitende Typus war derjenige des von

1178) Siehe: Zimmermann & Ruppel, a. a. O., S. 4 u. Taf. II.
1179) Nach: Thorne-Thorne, a. a. O., Taf. XXXVI.
1180) Siehe ebendaſ., S. 241.
1181) Nach: Thorne-Thorne, a. a. O., Pl. XXXIX b, S. 265.

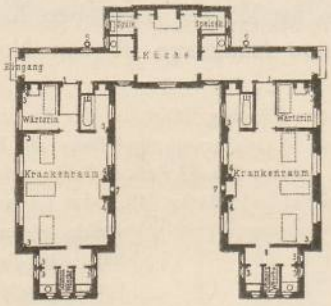
Schmieden & Gropius geplanten Evacuations-Pavillons in Bethanien zu Berlin, deſſen beide Säle die doppelt vorhandenen Nebenräume trennen. Nur je zwei Abſonderungszimmer liegen an den Saalenden, zwiſchen denen, wie auch in der Mitte, Zugänge angelegt wurden. Die nachfolgenden 6 Beiſpiele ſind nach ihrer ſteigenden Bettenzahl geordnet und ſtellen ſämmtlich eingeſchoſſige Bauten dar.

Fig. 190. Querſchnitt.



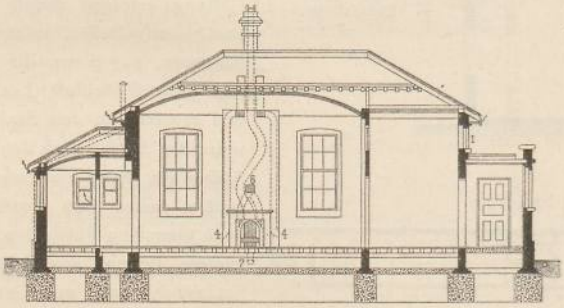
1. Klappenfenſter.
3. Zuluft-Canal.
4. Abluft-Canal.
5. Offenes *Gully* f. Badewaſſer.

Fig. 191. Grundriſs.



6. Warmluft-Oeffnung.
7. Friſchluft-Zuführung.

Fig. 192. Längenſchnitt.



Eingeſchoſſiger Infections-Pavillon für 6 Betten im *Royal Berkſhire hoſpital* zu Reading[1182]).

1879.

Arch.: *Morris & Stallwood.*

Die erſten beiden zeigen je 2 einreihige Säle, die in Tunbridge eine gemeinſchaftliche Längsaxe haben und in Berkſhire parallel zu einander ſtehen. Von den anderen Beiſpielen für zweireihige Doppelſäle haben zwei einen gemeinſchaftlichen Zugang in der Mitte, die anderen beiden getrennte Zugänge zu den Sälen.

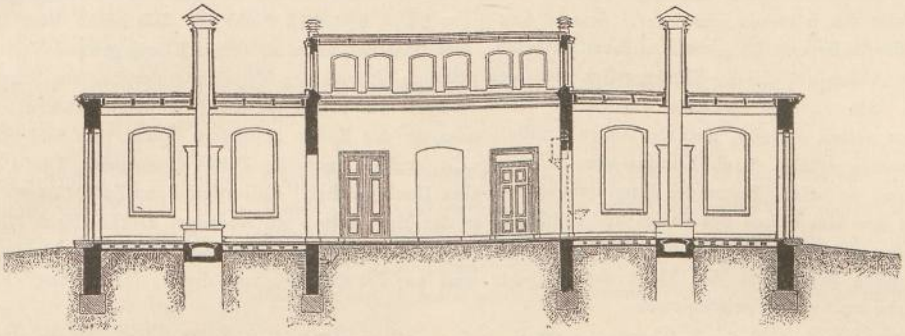
628. Beiſpiel IV. Die zwei eingeſchoſſigen Doppelpavillons im Hoſpital für Infectiöſe zu Tunbridge erhielten 6 Betten, die in jedem Saal zu dreien in einer Reihe ſtehen, »um dem

1182) Nach: *Builder*, Bd. 36 (1878), S. 324.

Patienten das Gegenüber von Leidenden zu ſparen«. Zwiſchen den Sälen liegen der Eingangsflur und das Pflegerinnenzimmer, ſo wie an ihren Enden Abort und Ausguſs (Fig. 188 u. 189[1181]).

Jeder Krankenraum miſſt 12,19 × 3,20 × 3,96 bis 4,50 m (= 40 × 10,5 × 13 bis 15 Fuſs) und bietet jedem Bett 13,00 qm Fuſsbodenfläche und 56,64 cbm Luftraum. Die geringe Breite wurde durch das vorhandene Bauholz veranlaſſt, das verwendet werden ſollte. An Fenſterfläche entfallen auf 1 Bett

Fig. 193.



Querſchnitt. — 1/250 n. Gr.

Fig. 194.

Grundriſs. 1/500 n. Gr.

Eingeſchoſſiger Doppelpavillon für 14 Betten im iſraelitiſchen Krankenhaus zu Berlin[1183]).

1882.

Arch.: *Schmieden & v. Weltzien.*

Fig. 195.

1/500 n. Gr.

Eingeſchoſſiger Pavillon für 12 Betten im Hoſpital für infectiöſe Krankheiten zu Weymouth, Port[1184]).

1880.

Arch.: *Crickmay & Son.*

3,25 qm, die ſich zur Fuſsbodenfläche wie 1 : 4 verhalten. An den Längsſeiten der Säle ſind über dem Fuſsboden Lüftungsgitter und in der Mitte der beiderſeits ſchräg anſteigenden Decke 2 doppelwandige Lüftungsrohre angebracht. Dem Mittelfenſter der einen Wand liegt ein Kamin gegenüber, worin ein amerikaniſcher Sylph-Ofen ſteht, »um angemeſſene und ſparſame Heizung zu erzielen«.

629. Beiſpiel V.

Im *Royal Berkſhire hoſpital* zu Reading wurden zwei Säle mit je 3 Betten

1183) Nach: Börner, a. a. O., Bd. II, S. 96.

1184) Nach: Thorne-Thorne, a. a. O., Taf. LIV b, S. 283.

in einer Reihe zu einem hufeiſenförmigen Gebäude verbunden. Die Mängel dieſer Form ſind hier in Folge des geringen Abſtandes der Baukörper noch vermehrt; doch hat man verſucht, durch eine gute Innenlüftung die geſundheitlichen Verhältniſſe des Baues zu verbeſſern. Der eine Saal dient den Männern und der andere den Frauen. Jeder hat vollſtändiges Zubehör; eine gemeinſchaftliche Küche, in deren Thüren Ausgabefenſter angeordnet ſind, trennt beide (Fig. 190 bis 192 [1182]).

An den die Säle mit der Küche verbindenden Eingangsflur jeder Seite ſchlieſſen ſich das von dem zum Saal führenden Mittelgang betretbare Wärterinzimmer und der Baderaum an, welcher vom Saal zugänglich iſt. Die Maſse des letzteren ſind $7{,}32 \times 5{,}50 \times 4{,}58$ m ($= 24 \times 18 \times 15$ Fuſs), ſo daſs auf 1 Bett $13{,}41$ qm Fuſsbodenfläche und $61{,}46$ cbm Luftraum entfallen. Der Saal hat auch an ſeiner Eingangswand Verbindung mit der Aufsenluft, da der Eingangsflur niedriger gehalten iſt und der Mittelgang darüber ein Stirnfenſter erhielt. Am anderen Saalende wurden der Krankenabort, ein Raum für die ſchmutzige Wäſche, welche man von aufsen entfernt, und der Ausguſs mittels eines an den Enden gelüfteten Flures vom Saal getrennt. Die Heizung erfolgt durch Kamine von *Shillito & Co.*, welche auch die Zuluft erwärmen. Die 4 Abluftrohre ſind zu beiden Seiten des Kaminrauchrohres über Dach geführt. Aufserdem kann Zutritt ungewärmter Luft in den vier Ecken des Saales und Luftabzug in der Mitte ſeiner wölbförmigen Decke durch *Howard*'s Ventilator erfolgen. Wände und Decken der Säle ſind mit polirtem pariſchem Cement bekleidet. Am Eingangsflur liegt auch der Abort der Pflegerin und an der Küche, von dieſer aus zugänglich, eine Spülküche und eine Speiſekammer.

630. Beiſpiel VI.

Dem von *Schmieden & v. Weltzien* geplanten Doppelpavillon für 14 Betten im iſraelitiſchen Krankenhauſe zu Berlin konnte in Folge des beſchränkten Geländes und der dort herrſchenden baupolizeilichen Beſtimmungen nur gedrungene Form gegeben werden. Die gute Lüftbarkeit ſeiner in der Mitte vereinigten Nebenräume und das Freilegen ſeiner Stirnſeiten ſind daher von beſonderem Werth (Fig. 193 u. 194 [1183]).

Am Eingangsflur liegen jederſeits ein kleiner, mit Aufsenfenſter verſehener Gerätheraum, dahinter ein vom Saal und vom Badezimmer, bezw. der Spülküche zugänglicher Abort, deſſen Vorraum durch die Thüren dieſer Räume nach dem mittleren Quergang und durch Aufsenfenſter gelüftet werden kann. Die hoch gelegenen Seitenfenſter des Querganges (ſiehe Art. 557, S. 480) laſſen ſich durch Schnüre von unten öffnen. Ein Zimmer für 2 zahlende Kranke und der Wärterraum ſind von dieſem Gang aus zugänglich. Jeder Saal erhielt ein Ausmaſs von $8{,}30 \times 6{,}60 \times 4{,}30$ m oder $9{,}13$ qm Grundfläche und $39{,}26$ cbm Luftraum für jedes ſeiner 6 Betten. Da die Heizung vom Dampfkeſſel im Hauptgebäude aus erfolgt und dieſer keinen Nachtbetrieb hat, erhielten die Warmwaſſeröfen genügenden Durchmeſſer, um die nöthige Wärme für die Nacht aufſpeichern zu können; ſie umſchlieſsen das Abluftrohr, unter welchem die Abluft-Canäle von vier Seiten zuſammentreffen. Die durch Fuſsboden-Canäle unter die Oefen geleitete Zuluft tritt in den vier Dreiecken zwiſchen den Abluft-Canälen in den Mantelraum derſelben. Auch das Abluftrohr iſt unter der Decke für die Sommerlüftung ummantelt; durch Klappen kann man dieſen Mantelraum ſchlieſsen.

631. Beiſpiel VII.

Beträchtlich gröſsere Längenausdehnung konnten die zwei eingeſchoſſigen Doppelpavillons für je 12 Betten im Infectionskrankenhauſe zu Weymouth (Fig. 195 [1184]) erhalten, welche ebenfalls in ihrer Längsaxe eine Durchlüftung möglich machen. Die Aborte wurden hier an den Stirnwänden ſo angeordnet, daſs letztere dennoch ein Mittelfenſter bekommen konnten, und das übrige Zubehör liegt zwiſchen den Sälen, deren Längsaxen von Norden nach Süden gerichtet ſind.

Der Eingang zum Pavillon, zu welchem man durch den ſeitlich offenen Verbindungsgang gelangt, iſt dem Gebäude vorgelegt, ſo daſs der Eingangsflur, deſſen Axe aufserhalb der Mitte liegt, um dem Baderaum Platz zu laſſen, hier Seitenfenſter erhalten konnte. Ueber der Kreuzung des Eingangs- und Querflures wurde ein Lüftungsſchlot mit Jalouſien angeordnet. Am erſteren liegen links ein kleiner Vorrathsraum mit Fenſter, ein Brennſtoff- und ein Regenwaſſer-Behälter, rechts ein Ausguſs. Vom Querflur, in welchem des fallenden Geländes wegen 4 Stufen angeordnet wurden, ſind der Baderaum mit der verſetzbaren Wanne und einem Ausguſs, ſo wie der Pflegerinnenraum mit Herd und Ausguſs zugänglich. Das Warmwaſſer für Bad und Ausguſs wird von einem Waſſerkeſſel im Herd mittels Umlaufrohren geliefert. Jeder Saal bietet, bei einem Ausmaſs von $10{,}97 \times 7{,}32 \times 3{,}35$ bis $4{,}57$ m ($= 36 \times 24 \times 11$ bis 15 Fuſs),

jedem Bett 13,38 qm Fufsbodenfläche und 57,03 cbm Luftraum, welchem, einfchliefslich der halbkreisförmigen Stirnfenfter, 2,82 qm Fenfterfläche entfprechen, die fich zur Fufsbodenfläche wie 1 : 4,7 verhält. In den Längswänden beginnen die Fenfter 1,22 m (= 4 Fufs) über dem Fufsboden und reichen bis zur Mauerlatte; an den Stirnfeiten find fie höher geführt, als die im Uebrigen flache Decke, welche an diefem Punkte anfteigt. Vergitterte Lüftungsöffnungen mit Schiebern find am Fufsboden hinter den Betten und unter der Decke vorhanden. In der Mitte jedes Saales fteht ein Kamin mit einer Warmluft-Kammer, deffen Rohr durch einen Lüftungsfchlot geführt ift.

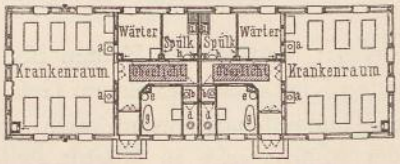
Das ganze Gebäude mit 0,36 m ftarken Aufsen- und 0,15 m ftarken Innenmauern ift aus Portland-Cement-Concret hergeftellt; die Säle erhielten durchweg Bekleidung von parifchem Cement, jedoch Holzfufsboden mit verzinkten Blechfedern in den Fugen.

632. Beifpiel VIII.

Zwei Doppelbaracken mit trennender Zwifchenwand im Inftitut für Infectionskranke zu Berlin[1185]) haben dreifeitig beleuchtete Säle mit 6 Betten und zwifchen

Fig. 196.

a. Wafchtifch.
b. Steckbecken-Ausgufs.
c. Piffoir.
d. Abortfitz.



e. Warmwaffer-Ofen.
f. Brufebad.
g. Badewanne.
h. Ausgufsbecken.
i. Spültifch.

Eingefchoffige Baracke für 12 Betten im Inftitut für Infectionskrankheiten zu Berlin[1186]).

1891.

Arch.: *Böttger*.

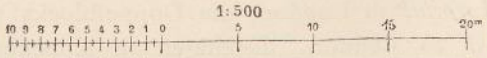
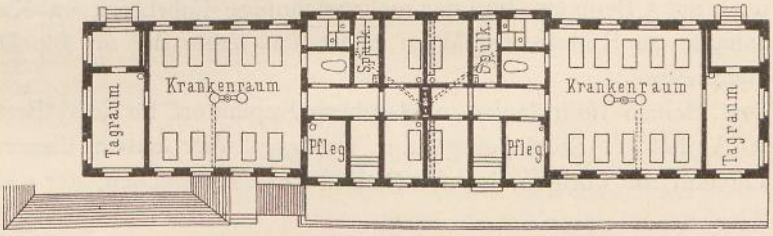


Fig. 197.



Eingefchoffiger Doppelpavillon für 24 Betten im ftädtifchen Krankenhaus zu Wiesbaden[1187]).

1878.

Arch.: *Gropius & Schmieden*.

diefen die für jeden Saal getrennt vorhandenen Nebenräume und Eingänge. Ihre Längsaxe ift nahezu von Norden nach Süden gerichtet (Fig. 196[1186]).

Der Eingangsflur jeder Abtheilung, in welchem ein Windfang abgetrennt ift, mündet in den durch Deckenlicht beleuchteten mittleren Quergang. Von diefem find rechts das Badezimmer und der Abort mit fenfterlofem Vorraume, worin ein Piffoir und ein Steckbecken-Ausgufs liegen, links das Wärterzimmer und die Spülküche zugänglich. Bei einer Ausdehnung des Saales von 6,75 × 8,00 × 3,50 bis 5,00 m bietet er jedem Bett 9,00 qm Fufsbodenfläche und 38,25 cbm Luftraum, wie in den einfachen Baracken (fiehe Beifpiel I, S. 538), welchen die Doppelbaracken im Uebrigen gleichen; nur die Warmwafferverforgung wird hier für das Badewaffer durch Badeöfen, für den Spülraum und die Wafchtifche durch Gasfeuerung bewirkt. Der Preis der Baracke ftellte fich, ausfchliefslich Betongründung, Heiz-, Gas-, Waffer- und Entwäfferungsleitungen, fo wie der elektrifchen Beleuchtung, auf 24000 Mark oder 2000 Mark für 1 Bett.

1185) Siehe: Böttger, a. a. O., S. 201.

1186) Nach: Berliner klinifche Wochenfchr. 1891, S. 904.

633. Beifpiel IX. Im Typhus-Pavillon des ftädtifchen Krankenhaufes zu Wiesbaden find die Säle gröfser; fie enthalten je 10 Betten, und zum Zubehör gehören je zwei Einzelzimmer und ein Tagraum nebft Vorhalle. Der Doppelpavillon enthält fomit 24 Betten (Fig. 197 [1187]).

Das Zubehör jeder Hälfte ift mit Ausnahme des Tagraumes in der Mitte des Pavillons vereinigt; hier führt der Eingangsflur zu einem Quergange, von dem aus die 2 Abfonderungszimmer, der Pflegerinnenraum, Bad, Spülküche und Abort zugänglich find. Die letzteren drei Räume wurden nur durch etwa 2,00 m hohe Wände unter fich und vom Quergange getrennt, welcher Dachreiter erhielt, während über dem Gangende zwifchen den Einzelzimmern ein Hängeboden angeordnet wurde, den man durch eine Leiter zugänglich machte. Im Saal, über welchem der Dachreiter hinweggeführt ift, kommen jedem Bett 8,90 qm Fufsbodenfläche und 50,00 cbm Luftraum zu. Sein Dachftuhl, deffen hölzerne Pfetten eine geputzte Verfchalung erhielten, ift aus Eifen, und feine Heizung und Lüftung erfolgt durch ummantelte Doppelöfen, wie im Evacuations-Pavillon in Bethanien zu Berlin (fiehe Art. 473, S. 410). Vom Saal kann man den Baderaum und einen der zwei Aborte betreten und andererfeits durch den Tagraum und feine Vorhalle zum Garten gelangen.

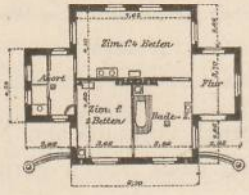
634. Blockbauten. In Hamburg-Eppendorf hat man in den kleinen Ifolirblocks Typen gefchaffen, welche nur einer anfteckenden Krankheit und einem Gefchlecht dienen follen. Ihre zwei Krankenräume haben Gemeinfchaft, wenn auch nicht unmittelbar. Diefelbe Gemeinfchaft befteht in der Ifolirbaracke zu Moabit zwifchen ihren drei Krankenräumen. Diefe Bauten werden in den erften zwei der folgenden Beifpiele befprochen. Für das Unterbringen von beiden Gefchlechtern und für die gleichzeitige Trennung von zwei, bezw. mehreren verfchiedenen Infectionskrankheiten in einem Gebäude find Blockbauten entftanden, wie der nur theilweife zur Ausführung gelangte Ifolirbau im *London fever hofpital* zu London, die Doppelblocks nach den Plänen des *Local government board* zu London, diejenigen in Kopenhagen, die Pläne von *Looſe & Rippe*, fo wie diejenigen von *Romanin Jacur*. Die Pläne diefer Bauten zeigen die nächften 5 Beifpiele, und der mehrgefchoffige Ifolirblock im Kaifer Franz-Jofef-Krankenhaufe zu Rudolfsheim-Wien bildet das letzte der für Blockbauten gegebenen 8 Beifpiele.

635. Beifpiel X. Von den kleinen Ifolirblocks in Hamburg-Eppendorf für je 6 Betten find in der dortigen Anftalt 11 Stück ausgeführt worden. Vier davon dienen als Aufnahmegebäude und die übrigen, je nach Bedarf, der chirurgifchen, der medicinifchen

Fig. 198.

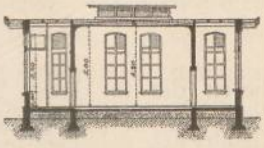
Anficht.

Fig. 199.



Grundrifs.

Fig. 200.



Querfchnitt.

Kleiner Ifolirblock für 6 Betten
im neuen allgemeinen Krankenhaus zu Hamburg-Eppendorf [1188].

1889.

Arch.: *Zimmermann & Ruppel.*

1187) Nach: Börner, a. a. O., Bd. II, S. 103.

1188) Facf.-Repr. nach: Zimmermann & Ruppel, a. a. O., Taf. II.

und der Epidemie-Abtheilung. Die beiden Krankenräume, aus denen ſich jeder Block zuſammenſetzt, enthalten 2, bezw. 4 Betten (Fig. 198 bis 200[1188]).

Von dem gegen Südweſten gelegenen Eingangsflur, in welchem die Schränke für reine Wäſche, Eſsgeſchirr u. ſ. w. ſtehen, betritt man das Badezimmer, das zugleich als Verband-, bezw. Operationsraum benutzt wird und den Zugang zu beiden Krankenzimmern vermittelt. Das gröſsere derſelben erhielt eine Grundfläche von $7{,}62 \times 4{,}10^{\,m} = 31{,}24^{\,qm}$, das kleinere eine ſolche von $3{,}65 \times 4{,}80^{\,m} = 17{,}52^{\,qm}$ bei $5{,}10^{\,m}$ Höhe und letzteres einen Ausgang nach dem Garten, ſo daſs jedes der Zimmer iſolirt werden kann. Die Ausſtattung beider beſteht aus einem Holzfuſsboden über einer Cementconcretſchicht, Wandputz von Cement und $1{,}50^{\,m}$ hoher glaſirter Wandbekleidung, Dachreiter und Fenſterjalouſien, ſo wie Ofenheizung mit Luftzuführung.

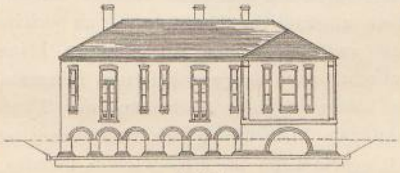
Ein Gang, mit welchem beide Krankenzimmer durch Thüren verbunden ſind, trennt ſie vom Abort und vom Raum für die unreinen Geräthe, ſo wie für Brennſtoff. In dem Gang, der an beiden Enden Fenſter hat, liegt der Ausguſs mit Waſſerzapfhahn und in der Fenſterbrüſtung ein Einwurf für ſchmutzige Wäſche nach dem durch ein Wellblechdach geſchützten Drahtkaſten an der Auſsenſeite des Gebäudes. Die Warmwaſſerbereitung erfolgt im kupfernen Badeofen. Alle Räume auſser den Krankenzimmern ſind nicht heizbar und mit Terrazzo-Fuſsboden verſehen. Der Wärter ſoll in einem Krankenraume und nur bei Raummangel im Badezimmer ſchlafen. Die Baukoſten ſtellten ſich auf 14000 Mark, bezw. auf 2330 Mark für jedes Bett.

636. Beiſpiel XI.

Im ſtädtiſchen Krankenhauſe zu Moabit beſteht die 1883 errichtete Iſolir-Baracke nur aus drei quadratiſchen Krankenräumen für je 3 Betten, die ſich nach einer verglaſten Vorhalle an ihrer Nordſeite öffnen, deren 11 Fenſter herausnehmbar ſind und in deren Stirnſeiten Flügelthüren nach auſsen angeordnet wurden[1189]).

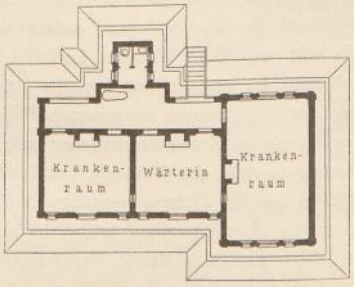
Jedes Zimmer hat $5{,}00 \times 5{,}00^{\,m} = 25{,}00^{\,qm}$ Grundfläche, $3{,}64^{\,m}$ Wandhöhe und eine nach allen vier Seiten bis zu $4{,}12^{\,m}$ zeltartig anſteigende Decke, in deren Mitte ein über Dach geführtes Lüftungsrohr von $0{,}45^{\,m}$ Weite eingeſetzt wurde. Die Wände ſind aus Fachwerk hergeſtellt, innen mit geſpundeten Brettern und Deckleiſten verſchalt, mit heller Oelfarbe angeſtrichen und an allen Auſsenſeiten, ſo wie nach der Vorhalle neben den Eingangsthüren mit je 2 Fenſtern, die bis zur Decke reichen, durchbrochen, ſomit ſehr hell. Der Fuſsboden beſteht aus Mettlacher Flieſen auf Mauerpflaſter. In der Mitte jedes Zimmers wurde ein guſseiſerner Dampfrippenkörper aufgeſtellt, welcher ganz oder theilweiſe in Betrieb genommen werden kann und ummantelt iſt. Die Zuluft wird jedem ſolchen Ofen durch einen unterirdiſchen Canal zugeführt. Die Abluft entweicht durch das Rohr in der Mitte der Decke in das Freie und durch Abzugsröhren nach einem Thurm über der Mitte der Vorhalle, welcher den Warmwaſſer-Behälter enthält und über Dach entlüftet iſt. In ähnlicher Weiſe wird die Vorhalle geheizt, in deren Oſtecke ein beſonders gelüfteter, mit Holzverſchlag umgebener Spülabort eingebaut und an deſſen Nordwand der von auſsen zu entleerende Kaſten für ſchmutzige Wäſche angebaut wurde. Zum Baden dient eine verſetzbare Wanne.

Fig. 201.



Anſicht.

Fig. 202.



Grundriſs.

1/500 n. Gr.

Eingeſchoſſiger Iſolir-Pavillon für 5 Betten im *London fever hoſpital*[1190]).

1882.

Arch.: *Keith & D. Young.*

Der Bau nimmt eine Grundfläche von $15{,}67 \times 8{,}00^{\,m} = 125{,}36^{\,qm}$ ein und verurſachte 165000 Mark Baukoſten oder 1833 Mark für 1 Bett und 131,62 Mark für $1^{\,qm}$ überbauter Fläche.

637. Beiſpiel XII.

Ein Schritt zur Reconſtruction des *London fever hoſpital* zu London (ſiehe Art. 216, S. 206) nach neueren Grundſätzen wurde durch Errichtung des eingeſchoſſigen Blockbaues mit zwei Krankenräumen für 3, bezw. 2 Betten als Theil eines groſsen Blockes von 12 ſolchen Räumen gethan.

1189) Siehe: Die öffentliche Geſundheits- und Krankenpflege der Stadt Berlin. Berlin 1890. S. 215 u. Abb. auf S. 126.

1190) Nach: *The London fever hoſpital. Builder*, Bd. 45 (1883), S. 822.

Die Zimmer erhielten zweiſeitige Beleuchtung, ſind durch den Raum der Pflegerin getrennt und nur von einer offenen Veranda aus zugänglich (Fig. 201 u. 202 [1190]). Der Plan folgt nahezu demjenigen eines Blockbaues im *Sanatorium for the corporation of the borough of Folkeſtone* [1191]), der 1878 von *Springall* errichtet worden iſt.

Der Pavillon ſteht auf Arcaden und erhielt einen offenen Unterbau, der im Lichten 1,83 m (= 6 Fuſs) Höhe hat und 1,22 m (= 4 Fuſs) unter dem Erdreich liegt, welches rings um den Pavillon bis zu dieſer Tiefe abgeböſcht wurde. Man traf dieſe Anordnung behufs Förderung der Luftcirculation unter dem Gebäude und um daſſelbe und um durch die Zuluft-Einläſſe über den Zimmer-Fuſsböden eine möglichſt von Erddünſten befreite Luft einzuführen. Auſserdem ſollte der Unterbau bei gutem Wetter als kühler Aufenthalt für Reconvaleſcenten dienen. Die Krankenzimmer bieten einem Bett 56,64 cbm (= 2000 Cub.-Fuſs) Luftraum. In jedem derſelben iſt ein Fenſter bis zum Fuſsboden hinabgeführt und als Flügelfenſter behandelt, hinter welchem ein kleiner Balcon liegt; die anderen ſind als Schiebefenſter conſtruirt, und über jedem Fenſter wurde ein ſtichbogenförmig abgeſchloſſenes Kippfenſter angeordnet. In der Halle liegt ein Fuſsboden aus Silicat-Cement, in den Zimmern ein ſolcher aus eichenen Brettern auf Concret und eiſernen Trägern; ihre Wände ſind an allen Seiten mit glaſirten Ziegeln bekleidet. Alle äuſseren und inneren, lothrechten und wagrechten Winkel wurden mit eigens angefertigten derartigen Ziegeln abgerundet. Die Zimmer erhielten *Boyd*-Oefen mit Warmluft-Kammern und werden durch Oeffnungen am Fuſsboden hinter jedem Bett, die mit *Elliſon*'s Radiator ausgeſtattet ſind, und durch die Kippfenſter gelüftet. Alle erheblichen Gegenſtände der Ausſtattung haben Rollen, um ſie während der Reinigung leicht beſeitigen zu können. Jenſeits der Halle ſtehen die verſetzbare Badewanne in einer Niſche und ein Spülabort nebſt Ausguſs in einem Anbau.

638. Beiſpiel XIII. Dem in vorſtehendem Beiſpiel mitgetheilten Plan ſchlieſsen ſich die Typen A und B der Normalien an, welche der *Local government board* in ſeinen Memoranden von 1885, 1888, ſo wie von 1892 niedergelegt hat und welche den von dieſer Behörde ſchon 1876 feſt geſtellten Bedürfniſſen entſprechen (vergl. Art. 343, S. 327).

Der Typus A zeigt einen Doppelblock für 4 Betten mit zwei Abtheilungen zur Trennung der Geſchlechter, von denen jede aus einem Zweibettenzimmer, einem *Nurſe-duty-room* und einer Veranda beſteht. Zwiſchen beiden Gebäudehälften liegt die nur von einer derſelben zugängliche Dachtreppe, an welche jederſeits der betreffende Pflegerinnenraum anſtöſst. Doch findet zwiſchen beiden Abtheilungen keine Verbindung ſtatt, da ihre Veranden, welche die Zugänge vermitteln, nach entgegengeſetzten Himmelsrichtungen gekehrt ſind. Pflegerinnenraum und Krankenzimmer haben in jeder Abtheilung nur Thürverbindung nach der Veranda; es kommen Streuaborte zur Verwendung. Die bewegliche Badewanne hat ihren Platz auf der Veranda, wird hier gefüllt und geleert. Die Pflegerin kann im Dachgeſchoſs ſchlafen.

Der Typus B enthält 10 Betten, welche für Trennung der Geſchlechter und von zwei infectiöſen Krankheiten ſo angeordnet ſind, dafs jede Hälfte des Blockes annähernd der in Fig. 202 (S. 545) dargeſtellten Anordnung entſpricht und zwiſchen beiden Hälften die Dachtreppe liegt. In den nach dieſem Typus von *Adams* [1192]) bearbeiteten Plänen (Fig. 203 bis 206 [1193]) ſind im Dachgeſchoſs auſser den Schlafräumen des Perſonals noch 2 Zimmer für Zahlende untergebracht worden. Wo das Perſonal im Verwaltungsgebäude ſchläft und die Dachtreppe wegfällt, iſt auch der für ſie vorgeſehene ſchmale Raum in der Mitte ſeiner Tiefe getheilt und dient jederſeits zur Aufſtellung der betreffenden Badewanne [1194]).

Im neueſten Plan wurde der Dreibettenſaal in jeder Abtheilung durch ein Zweibettenzimmer erſetzt, das gleiche Gröſse und Richtung hat, wie das andere ſolche Zimmer, ſo dafs die Veranda vor beiden vorübergeführt werden konnte. Das Abortgebäude wurde hier jederſeits an die Grenze zwiſchen beiden Abtheilungen gerückt, die unmittelbar an einander ſtoſsen. Die Dachtreppe iſt weggefallen, und die Wanne ſteht auf der Veranda. Das ganze Gebäude enthält ſomit 8 Betten [1195]), und das flache Verandendach reicht nicht bis zur Decke, ſo dafs ſich die Fenſter in ihrem oberen Drittheil über dieſem Dach öffnen laſſen.

Im *Heathcote infectious hoſpital* zu Leamington [1196]) wurde jedes Zweibettenzimmer an der Grenze

---

1191) Siehe: Thorne-Thorne, a. a. O., Taf. XVI.

1192) Siehe: Lovegrove, H. *Practical architecture with detailed eſtimates. Building news*, Bd. 55 (1888), S. 397, 435, 490, 500, 534, 568, 626, 559, 690, 704, 734.

1193) Nach ebendaſ., S. 418 u. 419.

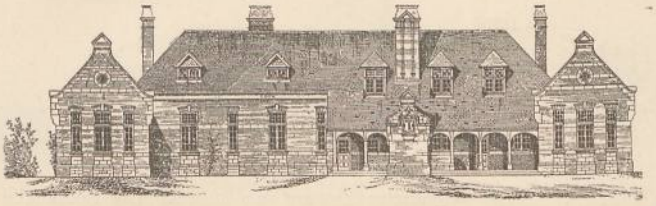
1194) Siehe: *Infectious diſeaſes hoſpital of ten beds or block of ſpecial iſolation rooms. Building news*, Bd. 48 (1885), S. 972.

1195) Siehe: Aldwinckle, a. a. O., S. 271.

1196) Siehe ebendaſ., S. 273.

der Abtheilungen in zwei Einzelzimmer zerlegt. Dagegen hat man im *Infectious hoſpital* zu Liverpool[1197]) einen Doppelblock aus zwei ungleichen Hälften gebildet, deſſen eine Seite nur ein Zweibettenzimmer und Pflegerinnenraum und deſſen andere aufserdem noch ein Einbettenzimmer enthält. Schliefslich iſt das Syſtem auch im *Ladywell ſanatorium* zu Salford[1198]) zweigeſchoſſig, behufs Trennung von 4 verſchiedenen Krankheiten, ausgeführt worden, wo die Treppe zwiſchen beiden Hälften und die zwei Veranden gegen Weſten liegen; die Aborte wurden in der Mitte neben einander gelegt, und den *Nurſe's duty-rooms* ſind

Fig. 203.



Anſicht.

Fig. 204.

Schnitt nach *C D*.

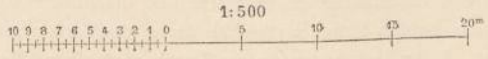
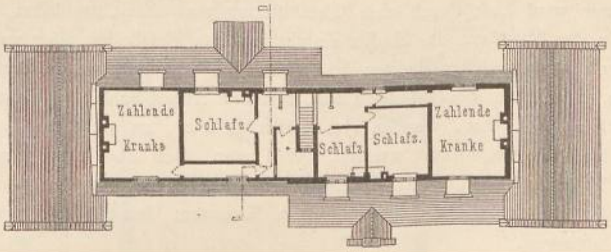
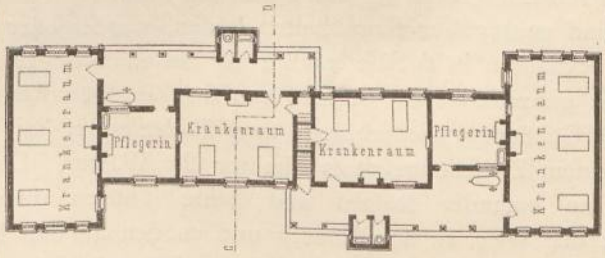


Fig. 205.



Dachgeſchoſs.

Fig. 206.



Erdgeſchoſs.

Eingeſchoſſiger engliſcher Iſolir-Block mit 12 Betten für ein Infections-Hoſpital auf dem Lande[1193]).

Arch.: *M. B. Adams.*

Flure vorgelegt, von denen aus man die Krankenzimmer betritt, wodurch ihre Thüren nach Art eines Windfanges geſchützt ſind.

639. Beiſpiel XIV.

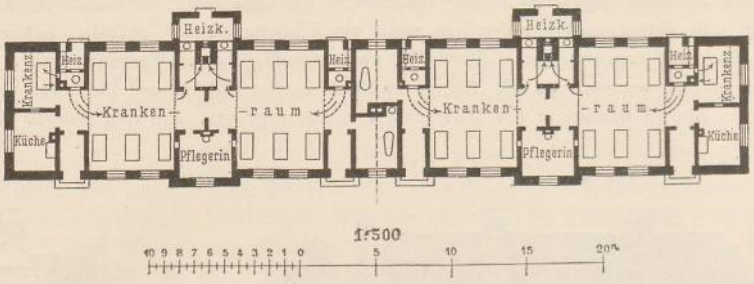
Aus zwei getrennten Abtheilungen, je für zwei Geſchlechter, ſetzt ſich der eingeſchoſſige Doppelblock für 26 Betten im Blegdam-Hoſpital bei Kopenhagen zuſammen. Das Gebäude erhielt vier Zugänge; jeder Saal hat 6 und die Abſonderungszimmer an den Enden haben je 1 Bett. Die Längsfronten ſind gegen Südweſten, bezw. Nordoſten gekehrt (Fig. 207[1199]).

1197) Siehe ebendaſ., S. 277.

1198) Siehe ebendaſ., S. 285.

1199) Nach: Sørensen, S. T. & F. J. Hermann. *Deſcription ſommaire de l'hôpital des maladies épidémiques de Copenhague (»Blegdamshoſpitalet«), publiée à l'occaſion du huitième congrès international de médecine par le »Magiſtrat« de Copenhague.* Kopenhagen 1889. Pl. XVI. — Vergl. auch S. 16 u. ff.

Fig. 207.



Eingeſchoſſiger Blockbau für 26 Betten im Blegdam-Hoſpital zu Kopenhagen [1199]).

1883.

Jeder Saal erhielt einen eigenen, durch Windfang geſchützten Zugang von auſsen. Die Spülküche und das Iſolirzimmer liegen an dem einen und das Badezimmer am anderen Ende jeder Abtheilung; zwiſchen ihren zwei Sälen wurden das Zimmer der Pflegerin und die Abortanlage mit dem Ausguſs ſo angeordnet, daſs dieſe Räume von beiden Sälen zugänglich ſind; doch kann man letztere durch Schlieſsen ihrer Verbindungsthür trennen. Jeder Saal hat zu dieſem Zweck auch eigene Heizung und Lüftung erhalten. Der hierfür vorgeſehene Luftheizungsofen ſteht innerhalb einer Warmluft-Kammer gegenüber dem Saaleingang; dieſer Kammer wird Luft durch eine Wandöffnung von auſsen zugeführt, die unter der Decke, erwärmt oder nicht, in der Mittelaxe des Saales eintritt und am Fuſsboden oder unter der Decke an der anderen Saalſeite durch den zwiſchen beiden Sälen einer Abtheilung angeordneten Abluft-Schornſtein und durch die Aborte entweicht. Sowohl der Ofen, wie der Abluft-Schlot, welcher das ganze Jahr hindurch eine eigene Wärmequelle hat, werden von auſsen geheizt, zu welchem Zweck beſondere kleine Heizkammern hinter denſelben angeordnet wurden. Will man einen Saal erwärmen, ohne zu lüften, ſo öffnet man nur eine Thür im unteren Theile der Mauer, welche ihn von der Warmluft-Kammer trennt. Das Iſolirzimmer erhält Zuluft von der benachbarten Kammer; ſeine Abluft wird aber durch einen eigenen Schornſtein abgezogen.

640. Beiſpiel XV. Im Plan von *Romanin-Jacur* für ein Spital zur Aufnahme von ſolchen, welche an epidemiſchen und contagiöſen Krankheiten leiden, wurde jeder der vier groſsen, eingeſchoſſigen Blockbauten in 6 Säle mit je 16 Betten zerlegt; er enthält ſomit 96 derſelben. Das ganze Zubehör beſteht aus den wenigen Räumen, die ſich an beiden Enden des Gebäudes wiederholen: zwei Badezimmer mit je zwei Wannen und darüber in einem Zwiſchengeſchoſs Zimmer für Wärter. Da die 6 Säle mit ihren Stirnſeiten an einander ſtoſsen und keine Thüren dieſe Wände durchbrechen, ſo führt der Weg zu den Bädern und zu den an den Längsfronten vorgebauten Aborten über die den Bau umgebenden Veranden, bezw. über Brückengänge; die Säle ruhen auf offenem Unterbau. Beſonders bemerkenswerth iſt ihre geplante Lüftungsanlage (Fig. 208 bis 211 [1200]).

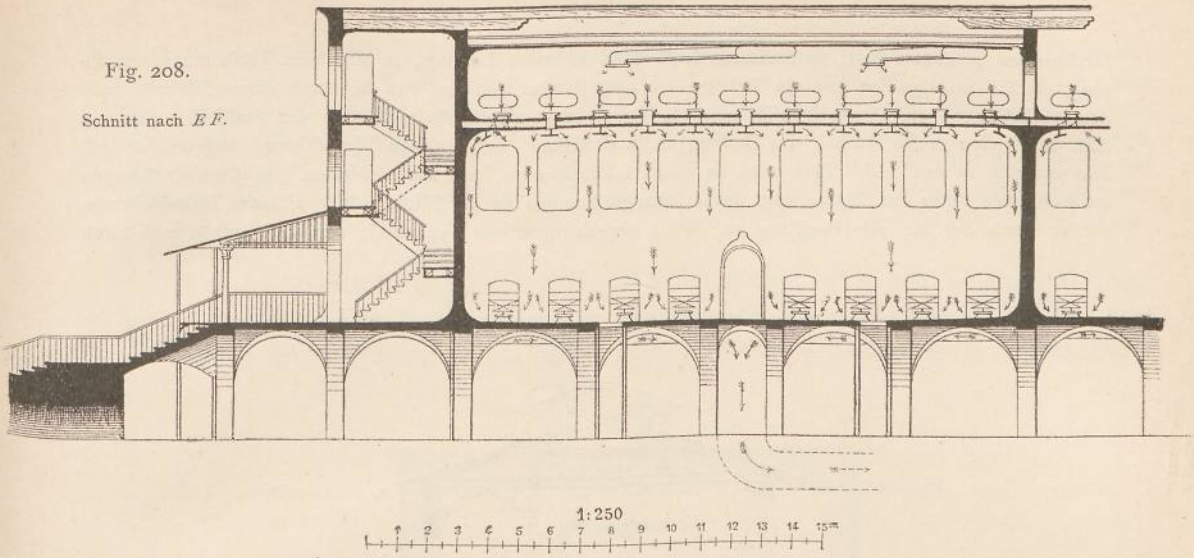
Der gewölbte Unterbau erhielt 4,00 m Höhe. Die Säle haben, wie in den älteren italieniſchen Hoſpitälern, nur hohes Seitenlicht und ein Ausmaſs von $9{,}00 \times 18{,}40 \times 6{,}30$ m. Jedem Bett entſprechen 10,35 qm Fuſsbodenfläche, 65,21 cbm Luftraum und 3,22 qm Fenſterfläche, welch letztere ſich zur Fuſsbodenfläche wie 1 : 3,2 verhält. Ein kleiner Wärmeofen an der Saalſcheidewand und ein Trinkwaſſerhahn neben demſelben ſollen die fehlende Theeküche erſetzen. Zur unmittelbaren Ueberführung der Betten nach der Veranda oder zur Entfernung derſelben im Todesfall empfiehlt der Verfaſſer, hinter denſelben Oeffnungen in der Wand anzubringen. Alle Ecken im Saal ſind abgerundet und in der Conſtruction alles Holz und in den Mauern Hohlräume vermieden. Die Bekleidung der Wände ſoll aus polirtem, hydrauliſchem Cement oder aus künſtlichem, gefirniſstem Marmor, der Fuſsboden von Terrazzo hergeſtellt, die Decke und der als Knieſtock behandelte Dachraum aus Eiſen conſtruirt und letzterer mit Blech gedeckt werden.

Der Dachraum, der, den Saallängen entſprechend, durch Scheidewände getheilt wurde, iſt zur gleichmäſsigen Vertheilung der Zuluft für jeden Saal benutzt. Die durch Luftfänge, welche mit feinen

[1200]) Nach: Gruber, a. a. O., Taf. II.

Fig. 208.

Schnitt nach *E F*.



1:250

Fig. 209.

Schnitt nach *B G*.

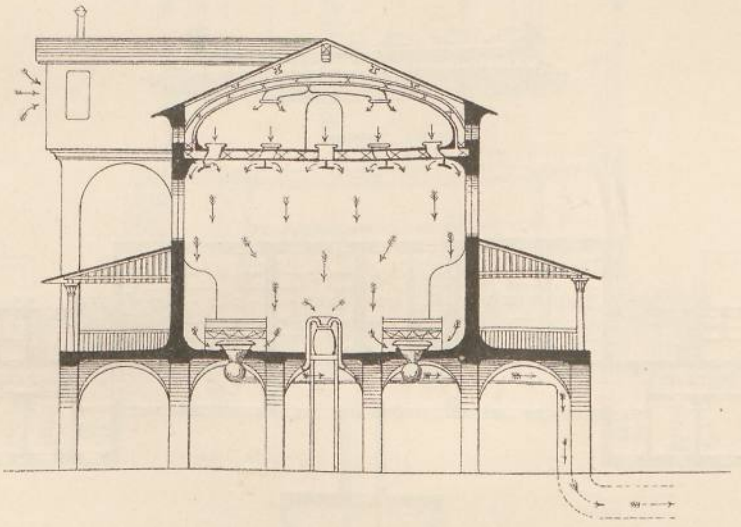
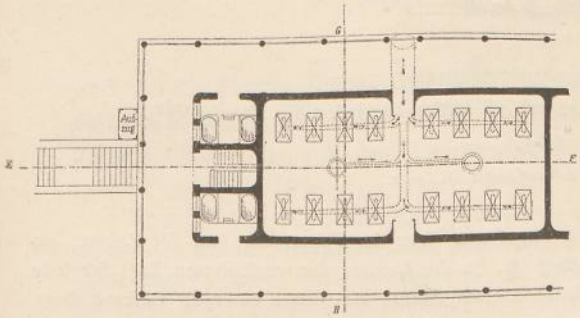
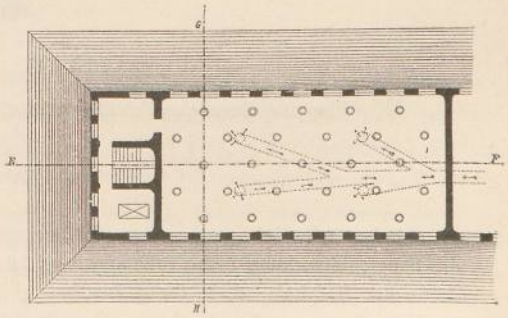


Fig. 210.



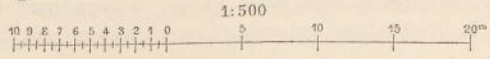
Erdgeschofs.

Fig. 211.



Dachgeschofs.

1:500



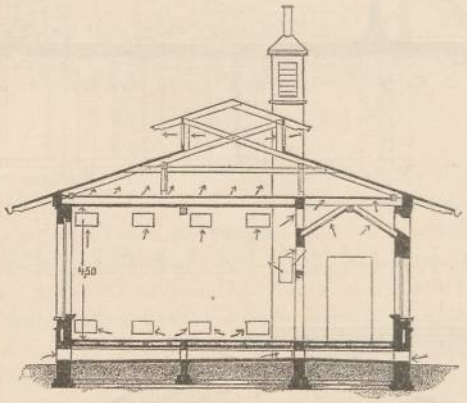
Eingeschoffiger Krankenblock mit 96 Betten für ansteckende Kranke[1200]).

1878.

Arch.: *Romanin-Jacur*.

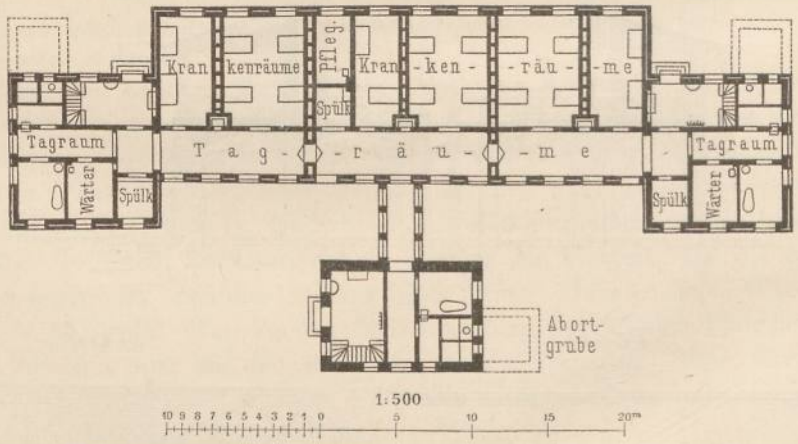
Drahtnetzen geſchützt ſind, entnommene Luft wird zu einer Leitung, in der eine Entſtaubungsvorrichtung, ein Luftheizungsofen und ein Refrigerator eingeſchaltet ſind und von da durch eiſerne Röhren nach den Abtheilungen des Dachgeſchoſſes geführt, ſtrömt dort möglichſt hoch über der Saaldecke aus und fällt durch eine groſse Anzahl von Oeffnungen in derſelben, unter denen Blechſchirme angebracht ſind, fein vertheilt in den Saal. Hier wird ſie durch ſchlitzförmige, mit Blechſchirmen geſchützte Oeffnungen im Fuſsboden unter den Betten und durch Abzugsöffnungen in der Mitte mittels eiſerner Luftableitungsröhren nach der für alle Pavillons zu dieſem Zweck benutzten Feuerſtelle der Keſſelanlage und durch

Fig. 212.



Querſchnitt.

Fig. 213.



Grundriſs.

Plan für einen eingeſchoſſigen Blockbau mit 18 Betten für infectiöſe Kranke[1202]).

1885.

Arch.: *Rippe*, im Verein mit *D. Looſe*.

einen hohen mit dieſer verbundenen Lüftungsſchlot abgeſaugt. Vor der Feuerſtelle ſind für Zeiten, wo die Saugſchlotwirkung nicht vollkommen gleichmäſsig iſt, in die Leitung der verdorbenen Luft für jede Hälfte des Hoſpitals, d. h. für 4 Pavillons 4 Exhauſtoren aufgeſtellt, von denen einer als Reſerve dient. Die Exhauſtoren werden durch eine Dampfmaſchine von 10 bis 12 Pferdeſtärken betrieben. Einrichtungen zum Anſammeln der Abfälle, die ſich in allen Sälen finden, wurden nach *Gruber* in geſchickter Weiſe mit den Aſpirationsröhren in Verbindung gebracht. Auch Aborte und Leichenkammer ſind an das Lüftungsſyſtem angeſchloſſen.

1201) Siehe: Gruber, a. a. O., S. 159 u. ff.

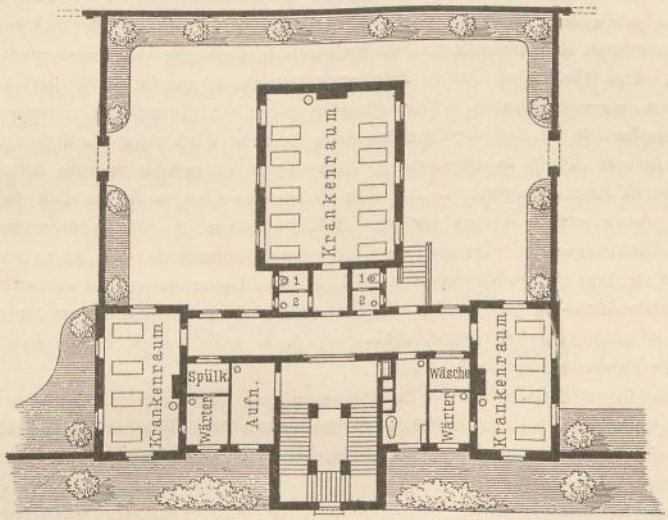
1202) Nach: Börner, a. a. O., Bd. II, S. 110.

Romanin-Jacur giebt die Leiſtungsfähigkeit ſeines Syſtems auf 6-maligen Luftwechſel, bezw. auf ein Lüftungsmafs von 386 bis 396 cbm für 1 Kranken in der Stunde an. Aus einem Gutachten über Lüftungseinrichtungen in Sälen und Krankenzimmern einer Spinnerei nach dieſem Syſtem theilt *Gruber* mit, dafs ſofort nach Inbetriebſetzen des Ventilators ein lebhafter Luftabzug an allen Abzugsöffnungen zu ſpüren war, dafs die Luftzuſtrömung ohne jeden in den Betten oder bei den Lampen bemerkbaren Zug erfolgte, dafs beim Verbrennen ſtinkender Stoffe über den Abfall-Sammeleinrichtungen im Zimmer kein übler Geruch bemerkbar war und dafs ein ſo gelüfteter, groſser mit Dampf gefüllter Raum in 6 Minuten vollkommen gereinigt wurde.

641. Beiſpiel XVI.

Dr. *Looſe* und Bauinſpector *Rippe* bildeten Blockbauten, ſog. Contagienhäuſer, aus Abtheilungen mit je 6 Betten in 2 Räumen und dem nöthigen Zubehör. Jede Abtheilung iſt von der nächſten durch eine doppelte Scheidewand bis unter Dach

Fig. 214.



Erdgeſchofs.

1:500

10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0 5 10 15 20m

Dreigeſchoſſiger Iſolir-Pavillon für 46 Betten im Kaiſer Franz-Joſef-Krankenhaus zu Rudolfsheim-Wien[1203]).

1890.

Arch.: *Sehnal.*

und durch Doppelthüren getrennt, aber mit ihr durch Oeffnen der letzteren vereinbar, ſo dafs der Blockbau für eine oder mehrere Krankheiten verwendet werden kann. Das Haus ſoll für kleinere Anſtalten 3 und für gröſsere 6 ſolcher Abtheilungen erhalten (Fig. 212 u. 213[1202]).

Das Zubehör bildet mit dem betreffenden Eingangsflur an den Enden des Gebäudes einen beſonderen Baukörper, welcher Abort, Baderaum, Wärterzimmer und Spülküche enthält. In der mittleren Abtheilung iſt dieſer Gebäudekörper mit den Krankenzimmern durch einen lüftbaren Gang verbunden. Spülküche und Pflegerinnenzimmer liegen hier bei den erſteren. Die Eingangsflure dienen als Windfang, als Desinfections- und Kleiderraum für den Arzt, ſo wie zum Abſetzen von Wäſche, Speiſen und Getränken, ſind dem entſprechend mit Waſchvorrichtungen ausgeſtattet und enthalten die Geräthſchränke, ſo wie die Bodentreppen. Jede Abtheilung hat eigene Heizung und Lüftung, welche durch einen zwiſchen den beiden Krankenzimmern und dem zugehörigen Tagraum in einer Heizkammer aufgeſtellten Regulir-Füllofen erfolgt.

1203) Nach: Schoff & Sehnal, a. a. O., Generalplan.

Die Zuluft wird unter dem Fufsboden zur Kammer geführt, und die Abluft foll durch die hohlen Umfaffungs- und Scheidewände nach dem Dachraum und aus diefem mittels Dachreiter, bezw. durch den vom Rauchrohr der Heizung erwärmten Lüftungsfchlot in das Freie entweichen. Im Sommer tritt die Zuluft unter den Betten ein. Auch der Raum zwifchen den trennenden Doppelthüren, deren Schlüffel in den Händen des Anftalts-Directors fein foll, ift lüftbar. Die Nebenräume werden durch Ventilationsöfen geheizt.

642. Beifpiel XVII. Der dreigefchoffige Ifolirblock des Kaifer Franz-Jofef-Krankenhaufes zu Rudolfsheim-Wien (Fig. 214[1203]), deffen Bettenzahl auf 46 feft gefetzt wurde, foll Kranke verfchiedener anfteckender Krankheiten, deren Zahl unter einander fchwankt, aufnehmen können. Dem entfprechend wurden Krankenräume verfchiedener Gröfse und zwar fechs für 4, zwei für 10 Betten und zwei Beobachtungszimmer für je 1 Bett vorgefehen und fo im Gebäude angeordnet, dafs diefe Räume mit ihren Nebenräumen erforderlichenfalls leicht abgetrennt werden können[1204]).

Die Treppe ift in den verfchiedenen Gefchoffen gemeinfchaftlich; doch kann jedes derfelben gegen die Treppe abgefchloffen werden. Alle im Gebäude wirkenden Schweftern fchlafen im II. Obergefchofs über dem Zehnbettenfaal. Im Erdgefchofs find ein Wartezimmer und eine Aufnahmekanzlei vorgefehen. Das Gebäude, deffen Eingangsfeite nahezu gegen Often gerichtet wurde, erhielt gegen Weften einen eigenen Garten. Der Eingang liegt im Treppenhaus, von welchem aus das Aufnahmezimmer zugänglich ift und der Speifenaufzug bedient wird. Am grofsen Quercorridor wurden in der Mitte Ausgufs und Abort fo angeordnet, dafs die links gelegenen zum Zehnbettenfaal und die rechts zu den anderen Räumen gehören. An den Enden des Ganges finden fich je ein Wärterzimmer mit der Spülküche, bezw. einem Raume für reine Wäfche, daneben das Badezimmer und in den Obergefchoffen der Beobachtungsraum. Im grofsen Saal, der ein Ausmafs von $11{,}00 \times 8{,}40 \times 4{,}70$ m hat, entfallen auf ein Bett 9,24 qm Fufsbodenfläche, 43,43 cbm Luftraum und 1,95 qm lichtes Fenftermafs, welches fich zur Fufsbodenfläche wie 1 : 4,7 verhält. Diefen Mafsen entfprechen in den Vierbettenfälen $9{,}00 \times 4{,}60 \times 9{,}70$ m oder 10,35 qm, bezw. 48,65 cbm; doch verhält fich hier das Fenftermafs für ein Bett von 3,25 qm zur Fufsbodenfläche wie 1 : 3,2.

Des unregelmäfsigen Belages wegen wählte man aus ökonomifchen Gründen eine Heizung mit ummantelten *Meidinger*-Füllöfen und Luftzuführung. Aufserdem find »Etagen-Canäle« mit Eintrittsöffnungen unter der Decke und »Dachcanäle« mit Oeffnungen in den Räumen oben und unten vorgefehen. Das Gebäude erhielt ein Holzcementdach.

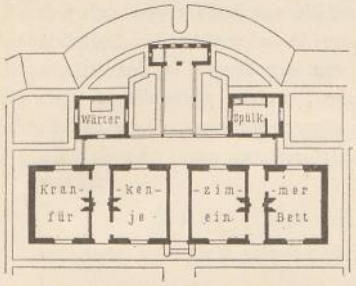
643. Blockbauten mit Einzelzellen. Die Pflege in Einzelzellen ift die älteffe Form der Abfonderung von ftark anfteckenden Kranken. Wir haben fie unter A vorzugsweife in zweifacher Geftalt kennen gelernt. Entweder waren die Zellen nur durch Wände in einer grofsen Halle eingebaut, in welchem Falle fie keine Decke erhielten, oder fie bildeten eine Reihe eingefchoffiger Zimmer, mit unmittelbarem und alleinigem Zugang von aufsen, oder von einer offenen Halle aus.

Das Syftem von eingebauten Zellen zeigt der Plan der *Maladrerie du Tortoir* (fiehe Fig. 6, S. 23), wo die an den Stirnwänden der Halle angeordneten Kamine zur Heizung und Lüftung auch der Zellen dienten. *Tenon* theilte feine Säle für Pockenkranke durch 2,00 m hohe Wände in Zellen zu beiden Seiten eines Mittelcorridors, der durch Querflure gekreuzt wird (fiehe Art. 97, S. 96). Eben fo war die Abtheilung für acute Exantheme im Kinder-Hofpital zu St. Petersburg angeordnet (fiehe Art. 204, S. 195).

Das Syftem der an einander gereihten Zellen bei unmittelbarer Verbindung mit der Aufsenluft ermöglicht die vollftändigfte Abfonderung. Wir fanden diefelbe bei den Ausfätzigen in St. Leonhard bei Braunfchweig (fiehe Art. 26, S. 23), in Peftlazarethen, wie zu Mailand (fiehe Art. 41, S. 41), im Spital der Ausfätzigen auf der Infel Scio (fiehe Art. 109, S. 112), im Gelben-Fieber-Hofpital zu Trompeloup (fiehe Art. 162, S. 156) und im oberen Gefchofs der *Sturm*'fchen Spitalkirche

1204) Siehe ebendaf., S. 29.

Fig. 215.



1/500 n. Gr.
Eingeſchoſſiger Pavillon für Infectiöſe mit 4 Einzelzimmern im *Nouvel hôpital* zu St.-Denis[1206]).
Arch.: *Laynaud.*

(ſiehe Fig. 21, S. 55). Wir begegnen ihm wieder im erſten der folgenden drei Beiſpiele, hier in vervollkommneterer Form, und bei den Abſonderungsgebäuden für geburtshilfliche Abtheilungen unter 5, ε.

Eine neue Form des Einzelzimmerſyſtems zeigen zwei andere Beiſpiele, bei denen die weniger ſtrenge Art der Abſonderung der durch Gänge verbundenen Zellen durch ihre übrige Iſolirung, beſonders durch die Art der eigenen Lüftung jeder Zelle, verbeſſert worden iſt.

644. Beiſpiel XVIII.

Die Iſolir-Pavillons im *Nouvel hôpital de Saint-Denis*[1205]) beſtehen aus 4 Einzelzimmern, die paarweiſe verbunden, aber vom Zubehör durch eine ſeitlich offene Veranda getrennt ſind (Fig. 215[1206]).

Jedes Zimmerpaar wurde durch einen Flurgang geſchieden, von welchem aus beide Zimmer durch Thüren, die ſich nicht gegenüber liegen, zugänglich ſind. Dem Flurgang gegenüber, aber davon durch eine offene Veranda getrennt, liegt das Wärterzimmer, bezw. die Spülküche. Oeffnet man die Thüren des Flurganges an ſeinen beiden Enden, ſo ſind die Zimmer rings von der Aufsenluft umſpült, da beide Zimmerpaare wieder durch einen offenen Flurgang unter ſich getrennt ſind, welcher jedoch nur den Zugang zur Veranda vermittelt. Von letzterer aus iſt die Abortanlage ebenfalls durch einen nur gedeckten, ſeitlich offenen Weg zu erreichen.

Die Zimmer haben $3{,}60 \times 4{,}58^{\text{m}} = 16{,}49^{\text{qm}}$ Grundfläche, ſo wie gegen Süden und Norden gerichtete Fenſter. Zur Heizung und Lüftung dienen Kamine.

645. Beiſpiel XIX.

Dr. *Greenway*[1207]) veröffentlichte aufser dem in Art. 376 (S. 354) beſprochenen Vorſchlag für runde Krankenräume gleichzeitig einen Plan zur Vereinigung einer beliebigen Zahl von Einzelzimmern in einem Gebäude, um die Vorzüge der Benutzung einzelner Hütten mit einer leichteren Pflege zu verbinden. Zu dieſem Zwecke theilte er das betreffende ein- oder zweigeſchoſſige Gebäude durch Glaswände und Decken in Einzelzellen, wodurch er zugleich bei den Kranken vollſtändig abſorptionsfreie, leicht zu reinigende Umwandung, Feuerſicherheit und Beſeitigung des Gefühls des Abgeſondertſeins erreichen wollte. Hiermit verband er Einzellüftung jeder Zelle in der Richtung von unten nach oben, wobei das Bett als Schirm vor Zug dienen ſoll, da ein Einzelzimmer mit vier Ecken ſchwerer durch ſeitliche Luftein- und -Ausführung ohne Erzeugung von Lungen- und anderen lebensgefährlichen Complicationen zu lüften iſt, als ein gröſserer Saal. Der nach dieſem Vorſchlag von *J. Hine* (Fig. 216 u. 217[1208]) bearbeitete Plan ſtellt ein Gebäude mit 20 Zellen dar.

Die Zellen ſind in dem zweiſeitig beleuchteten, mit gemauerten Wänden an den Längsſeiten begrenzten Saal von $10{,}36^{\text{m}}$ (= 34 Fufs) Breite durch Glastafeln in Eiſenrahmen eingebaut. An beiden Saalenden liegen das Pflegerinnenzimmer, die Spülküche, der Waſchraum und der Abort. Die Zellen, welche mit dem Rücken gegen einander gekehrt ſind, haben ein Ausmafs von $3{,}05 \times 3{,}05 \times 3{,}66$ bis $5{,}18^{\text{m}}$ (= $10 \times 10 \times 12$ bis 17 Fufs). Zwiſchen der Aufsenwand des Gebäudes und der Zellenwand bleibt jederſeits ein $2{,}13^{\text{m}}$ (= 7 Fufs) breiter, mit Glas gedeckter Corridor, gegen welchen ſich die Zellen öffnen und in deſſen Aufsenwand ein grofses Schiebefenſter mit aufsen angebrachtem Blumenbrett angeordnet iſt. Der Corridor kann in der Verlängerung der Scheidewände durch eine Reihe feſt ſchliefsender Glasthüren in

1205) Siehe: Laynaud. *Nouvel hôpital de Saint-Denis (Seine). Nouvelles annales de la conſtr.* 1881, S. 196.

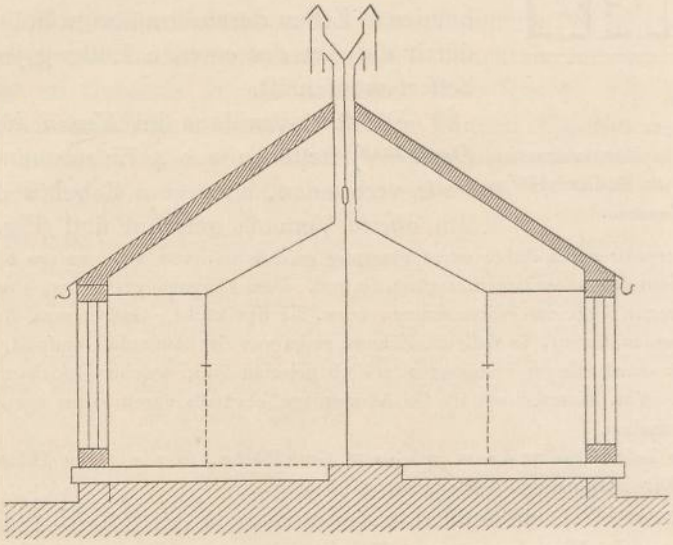
1206) Nach ebendaſ., Taf. 50, 51.

1207) Siehe: Greenway, H. *On a new mode of hoſpital conſtruction. Britiſh medical journal*, Bd. I (1872), S. 495. — Greenway, H. *Hoſpital conſtruction.* Ebendaſ., Bd. II (1873), S. 366 u. (1874) S. 419. — Greenway, H. *Additional remarks on a new mode of hoſpital conſtruction.* Ebendaſ., Bd. II (1873), S. 571.

1208) Nach: *Builder*, Bd. 30 (1872), S. 505.

Vorräume für die Zellen abgetheilt werden, wodurch deren Grundfläche von 9,30 auf 15,80 qm und ihr Luftraum von 41,11 auf 64,90 cbm ſteigen würde. Die Zuluft ſoll jeder Zelle unmittelbar von auſsen durch einen Fuſsboden-Canal zugeführt und durch Heiſswaſſer- oder Dampfrohre in oder über den Lufteinläſſen unter den Betten erwärmt werden. Heizſpiralen erhalten auch die von der Decke an der Mittelwand über Dach geführten, aus Glas oder Metall herzuſtellenden Abluft-Rohre, welche paarweiſe für je zwei rückwärts an einander ſtoſsende Zellen zuſammengelegt ſind und dem entſprechend von einander abſtehende Ausläſſe erhielten. Nachts erfolgt die Beleuchtung der Zellen von den Corridoren aus.

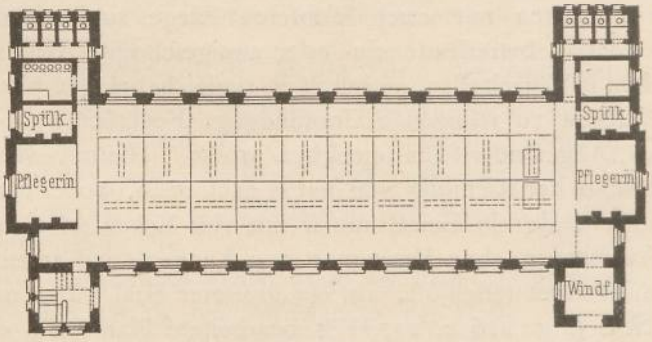
Fig. 216.



Querſchnitt.

ca. 1/170 n. Gr.

Fig. 217.



Grundriſs.

1/500 n. Gr.

Plan für einen Abſonderungsblock mit Einzelzellen [1208]).

1872.

Arch.: *Hine*, im Verein mit Dr. *Greenway*.

Die Nebenräume an den Enden des Gebäudes wurden von den Zellen durch Quergänge getrennt, welche die Längscorridore verbinden. Das Zimmer der Pflegerin liegt ſo, daſs man von dort aus die Zellen überſehen kann, und hat daher dieſen gegenüber gleichfalls einen Glasabſchluſs. Der Zugang wird durch einen ſeitlich angebauten Windfang geſchützt, und ſein Dach ſoll Deckenlicht erhalten. Bei anſteckenden Kranken ſind die Corridorthüren zu ſchlieſsen und, falls ein auſsergewöhnlicher Luftwechſel gefordert wird, Zellenthür und Schiebefenſter zu öffnen.

Hine veranſchlagte ein ſolches Gebäude auf 60 000 Mark (= 3000 £) oder 3000 Mark (= 150 £) für 1 Bett.

Greenway ſchlägt auch vor, bei längeren Gebäuden den Zellenblock durch einen oder mehrere Quergänge zu unterbrechen, ferner, falls eine vollſtändige Abſonderung nicht gefordert wird, zwei rückwärts an

einander ſtoſsende Zellen durch eine Thür oder, durch Weglaſſen der Längsmittelwand, ganz zu verbinden und in dieſem Falle die Längscorridore wegzulaſſen, unter Umſtänden auch das Glas theilweiſe durch emaillirtes Eiſenblech zu erſetzen.

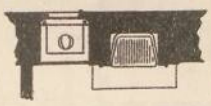
Gruber[1209]) knüpft die Beſprechung dieſes Planes an ein nach dieſen Vorſchlägen hergeſtelltes Modell an, das er 1878 in Paris ſah, welches aber nach den von ihm mitgetheilten, viel kleineren Maſsen für die Zellen auf einem ganz anderen Plan beruhen müſſte. Da ich andere Mittheilungen hierüber in der Literatur nicht fand, ſo ſei hier nur auf die beſonderen, von *Gruber* an dieſe kleinen Maſse geknüpften Erwägungen verwieſen.

646. Beiſpiel XX.

Im Iſolirgebäude des Johns-Hopkins-Hoſpitals zu Baltimore ſind die Einzelzimmer für gefährliche und anſtöſsige Fälle, aber nicht für die gefährlichſten, ſo wie für Zahlende und Nichtzahlende dieſer Art beſtimmt. Der Bau folgt in der Hauptanordnung dem Vorſchlag *Folſom*'s, bezw. dem Iſolirgebäude im *Maſſachuſetts hoſpital*[1210]). Die 20 Zimmer liegen zu beiden Seiten eines von Norden nach Süden verlaufenden Längscorridors, der an beiden Enden offen blieb und durch bewegliche Fenſter hohes Seitenlicht erhielt. Doppelwände trennen die Zimmer vom Corridor. In der Mitte ihrer Reihen ſind die Nebenräume eingeſchaltet. Um die Zimmer möglichſt von einander abzuſondern, erhielt jedes eigene Heizung und Lüftung, und es wurden keine gemeinſchaftlichen Spülaborte und Baderäume vorgeſehen (Fig. 218 bis 223[1211]).

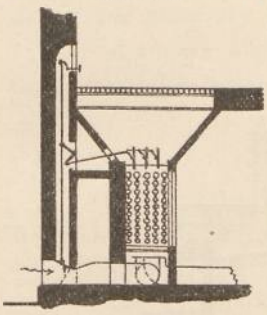
Der Fuſsboden des $3{,}05^{\,m}$ (= 10 Fuſs) hohen Sockelgeſchoſſes liegt $0{,}38^{\,m}$ (= 1,25 Fuſs) über dem Erdreich. Man betritt das Gebäude an der Weſtſeite im Erdgeſchoſs vom Verbindungsgange oder im Hauptgeſchoſs von ſeiner Terraſſe aus. In der Mitte des Gebäudes liegen zu beiden Seiten des Corridors einander gegenüber je ein Zimmer für die im Hauſe ſchlafenden Pflegerinnen, neben dieſen deren Spülabort und der Ausguſs für die Leibſtühle in den Zellen, welche hier desinficirt werden können, bezw. der Raum für die verſetzbare Badewanne, mit einem Streuabort. An dieſen ſtöſst eine Diätküche nebſt Speiſenaufzug und an die Treppe das Zimmer für reine Wäſche. An letzterem und an einem der Pflegerinnenräume wurden noch Aufzüge angeordnet. Die Stirnwände des Mittelganges ſind durch Thüren mit Jalouſien geſchloſſen, welche zu je einer Veranda führen.

Fig. 218.



Anordnung des Leibſtuhls[1211]).

Fig. 219.



Einzelheit der Heizeinrichtung[1211]).

Die Einzelzimmer, deren Decken von der Fenſterwand zur Corridorwand anſteigen, haben ein Ausmaſs von $3{,}35 \times 3{,}99 \times 4{,}11$ bis $4{,}57^{\,m}$ (= 11 Fuſs × 13 Fuſs 1 Zoll × 13 Fuſs 6 Zoll bis 15 Fuſs), bieten ſomit jedem Bett $13{,}37^{\,qm}$ Fuſsbodenfläche und $58{,}03^{\,cbm}$ Luftraum. Das Bett ſteht zwiſchen dem Fenſter und dem Zuluft-Canal ſenkrecht zur Aufsenwand. Die Anordnung für die Erwärmung der hier zugeführten Luft iſt die gleiche, wie in den allgemeinen Pavillons (ſiehe Art. 487, S. 417). In der Corridorwand liegen in der Mitte ein Kamin, deſſen gufseiſernes Rauchrohr durch ein Abluft-Rohr geführt iſt, daneben die Doppelthür zum Corridor, bezw. eine mit verzinktem Eiſen ausgekleidete Wandniſche für den Leibſtuhl (Fig. 218), deſſen Gefäſs durch eine Oeffnung nach dem Corridor entfernt werden kann; die Zimmerthür der Niſche iſt im unteren Theile durchbrochen, und ihr durch ein Dampfrohr über dem Leibſtuhl erwärmtes Entlüftungsrohr wurde nach dem genannten Abluft-Rohr geführt, da die Zimmerluft hauptſächlich auf dieſem Wege entweichen ſoll.

Die drei gröſseren Zellen in der nordweſtlichen Ecke haben $3{,}99 \times 4{,}21^{\,m}$ (= 13 Fuſs 1 Zoll × 13 Fuſs 10 Zoll) Grundfläche; hier können $0{,}11^{\,cbm}$ (= 4 Cub.-Fuſs) Luft in jeder Secunde eingeführt werden, und ihre Bewegung ſoll eine ſtetig aufwärts gerichtete ſein, ſo daſs kein Theil derſelben mit dem Patienten zum zweiten Male in Berührung kommt. Zu dieſem Zweck iſt der Fuſsboden, wie dies *Greenway* vorgeſchlagen hatte (ſiehe Art. 376, S. 354), bis zu $2{,}12^{\,m}$ (= 7 Fuſs) von der Aufsenmauer mit Löchern von

1209) Siehe: Gruber, a. a. O., S. 114 u. ff. — *Gruber* giebt die Grundflächen der Zellen zu $3{,}05^{\,qm}$ an; vielleicht liegt hier ein Verſehen vor, da die Seiten der Zellen $3{,}05^{\,m}$ lang ſind.

1210) Siehe: *Hoſpital plans. Five eſſays*, a. a. O., Abb. bei S. 84 u. 86.

1211) Nach: Billings, a. a. O., Taf. 26 bis 28. — Vergl. auch S. 94.

Fig. 220.

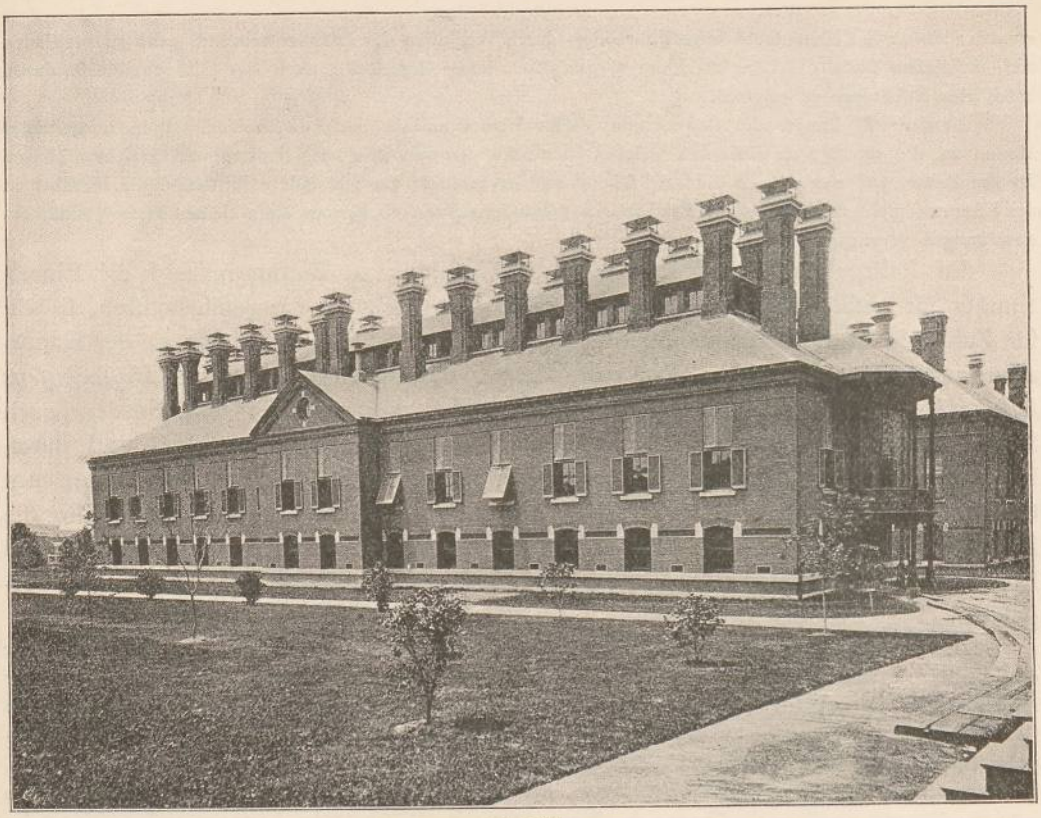
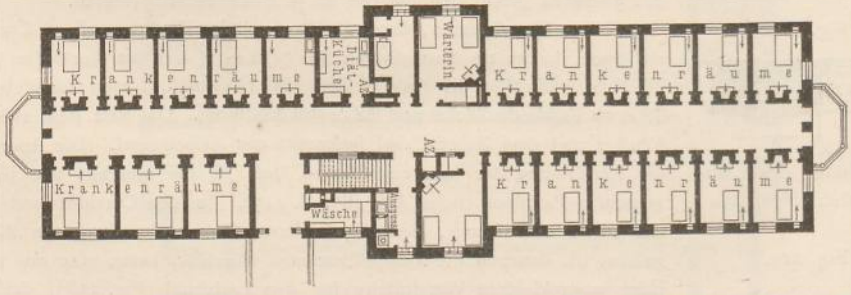


Schaubild.

Fig. 221.



Erdgeschofs.

Fig. 222.

Sockelgeschofs.

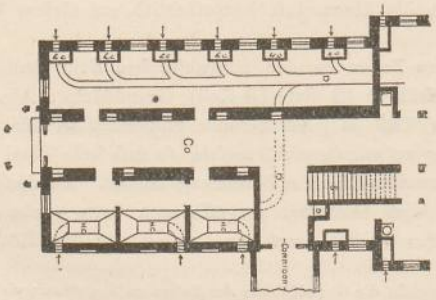
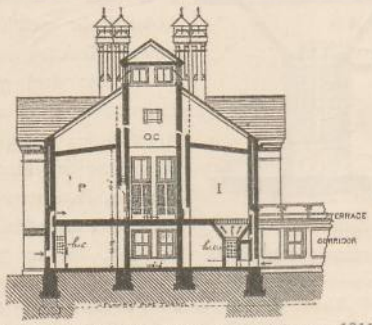


Fig. 223.

Querschnitt.



Eingeschoffiger Isolir-Pavillon für 20 Betten im Johns-Hopkins-Hospital zu Baltimore [1211]).

1889.

Arch.: *Niernsee*, später *Cabot & Chandler*.

0,63 cm (= 1/4 Zoll) Lichtweite derart durchbrochen, dafs 50 derfelben auf 0,09 qm (= 1 Quadr.-Fufs) vertheilt find und die ganze Fufsbodenfläche 5000 Löcher enthält. Durch diefe glatten und trichterförmigen Oeffnungen tritt die im Untergefchofs mittels Heizrohren (Fig. 219) erwärmte Luft in das Zimmer.

Die überbaute Fläche beträgt ausfchl. der Veranden 725,32 und einfchl. derfelben 765,81 qm oder 36,26, bezw. 38,49 qm für jedes Bett.

5) Krankengebäude für befondere Zwecke.

647. Verfchiedenartigkeit des Zweckes.

Die unter vorftehender Ueberfchrift zufammengefafften Krankengebäude dienen verfchiedenen Zwecken, liefsen fich indefs in drei Gruppen theilen. In der erften Gruppe würden die Gebäude für zahlende Patienten, für Genefende und für Irre zufammengefafft werden können, die keinen inneren Zufammenhang unter einander haben; die zweite Gruppe würde fich aus befonderen Gebäuden der Frauenabtheilung zufammenfetzen und diejenigen für geburtshilfliche Zwecke, für Behandlung des Kindbettfiebers und für Gynäkologifchkranke enthalten, und der dritten Gruppe wären die Gebäude, in denen die Behandlung ftark anfteckender Krankheiten erfolgt, zuzuweifen, fo weit folche eigene Vorkehrungen in Folge der Natur der Krankheit, befonders aber dann bedürfen, wenn diefe innerhalb einer allgemeineren Krankengemeinfchaft zu pflegen ift, Vorkehrungen, die in Sonderkrankenhäufern für die eine oder andere diefer Krankheiten theilweife wegbleiben können. Doch wären bei allen drei Gruppen auch einzelne allgemeinere Gefichtspunkte zu befprechen, welche fich aus dem Beftreben, bei den hier zu verpflegenden Krankheiten Schaden einerfeits von den abzufondernden Kranken, andererfeits von der Gemeinfchaft der übrigen oder von der Umgebung des Krankenhaufes fern zu halten, ergeben. Aus diefem Grunde erfolgt im Vorliegenden eine derartige Gruppentheilung nicht formell, wenn auch in Folgendem die vorftehend angegebene Reihenfolge in der Befprechung der Krankengebäude diefer Gefammtgruppe eingehalten wird. Die befonderen Einzelheiten find meift bei den Beifpielen felbft befprochen worden. Von allgemeineren Gefichtspunkten treten vor Allem eine Anzahl Verfuche einer Theilung der Krankenzahl in kleine Einheiten, die dauernde oder vorübergehende Mitabfonderung des Perfonals, die Einrichtungen für das Ein- und Ausbringen von Sachen und Perfonal, wie Schleufen und Desinfectionsvorrichtungen, die Verfuche zur Sterilifirung der Abluft in Pocken-Hofpitälern, die Einführung des Pedalfyftems für die Wafchvorrichtungen, wie in der *Maternité* des *Hôpital Beaujon* zu Paris, welche der in Art. 547 (S. 476) befprochenen englifchen Vorkehrung in der *Royal infirmary* zu Liverpool nachgebildet ift, hervor.

Auf andere allgemeinere Gefichtspunkte, die aus dem Vergleich diefer Gebäude unter einander hervorgehen, wird in Kap. 8 noch zurückzukommen fein.

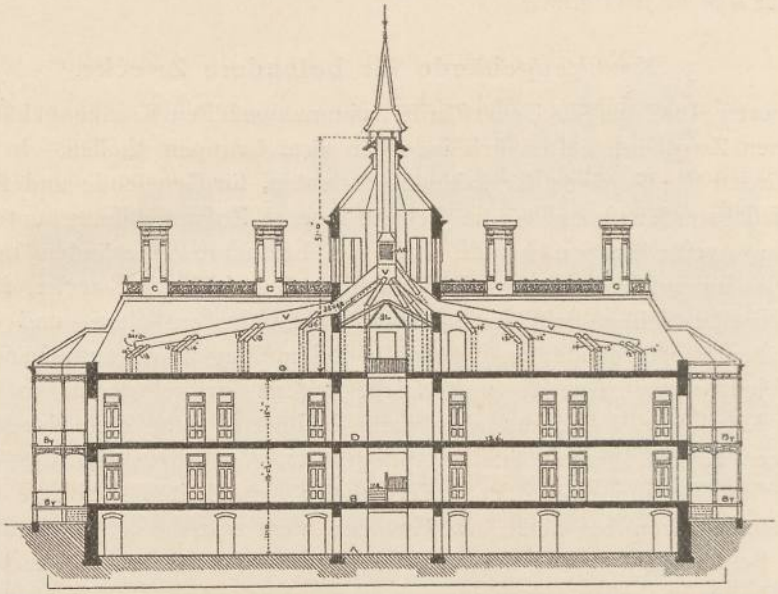
α) Gebäude für Zahlende.

648. Erforderniffe.

Aehnliche Einrichtungen, wie die heutigen Gebäude für Zahlende, find in Infections-Hofpitälern fchon in früheren Zeiten getroffen worden. Wir fanden in den Peft-Hofpitälern *St.-Louis* zu Paris und zu Rouen Gebäude für Standesperfonen. Neuerdings haben fie in englifchen Fieberhofpitälern und in allgemeinen Krankenhäufern Eingang gefunden, weil fie ein Bedürfnifs wurden und Zahlende gute Einnahmequellen für letztere bilden. Da man diefe Gebäude möglichft nur aus Ein- oder Zweibetten-Zimmern zufammenfetzt, fo ift man meift dem Corridorfyftem gefolgt, wie die beiden nachftehenden Beifpiele zeigen. Dies bedingt das Ausfcheiden

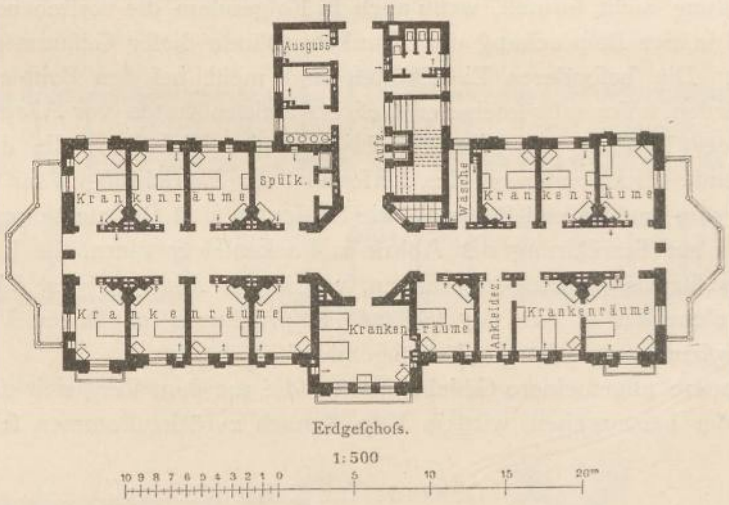
anſteckender Fälle. Im Uebrigen iſt ſolchen Gebäuden gröſserer Comfort und unter Umſtänden eigenes, aber nicht abzuſonderndes Perſonal zu geben.

Fig. 224.



Längenſchnitt.

Fig. 225.



Erdgeſchoſs.

1:500

10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0 5 10 15 20m

Gebäude für zahlende Kranke mit 30 Betten im Johns-Hopkins-Hoſpital zu Baltimore[1213]).

1889.

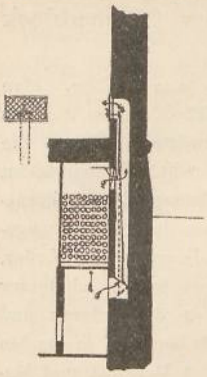
Arch.: *Niernſee*, ſo wie *Cabot & Chandler*.

649. Beiſpiel I. Jedes der beiden Gebäude für Zahlende im Johns-Hopkins-Hoſpital zu Baltimore[1212]) hat nordſüdliche Längsaxe, einen Keller, zwei Krankengeſchoſſe und ein

1212) Siehe: Billings, a. a. O., S. 84.

1213) Facſ.-Repr. nach ebendaſ., Taf. 14 u. 15.

Fig. 226.

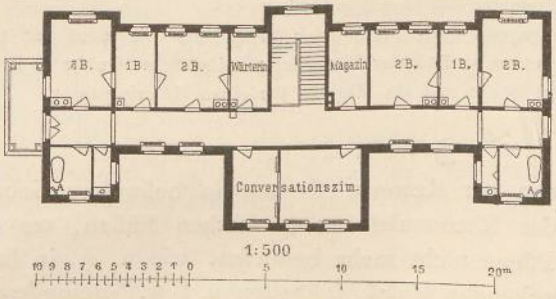


Heizeinrichtung zu Fig. 224 u. 225[1213]).
1/100 n. Gr.

ſteiles, in der Mittelaxe ausgebautes Dach. Der nördliche Pavillon dient den Männern und der ſüdliche den Frauen; die Krankenräume liegen zu beiden Seiten des Längscorridors und die Nebenräume in dem in der Mitte rückwärts anſchlieſsenden Flügel, deſſen Mittelgang mit der Axe des Verbindungsganges zuſammenfällt. In der Längsaxe des Gebäudes ſchlieſsen an beiden Enden gedeckte, aber ſeitlich offene Veranden an, deren eine ſomit gegen Norden, deren andere gegen Süden gerichtet iſt (Fig. 224 bis 226[1213]).

Das 3,35 m (= 11 Fuſs) hohe Kellergeſchoſs überragt den Erdboden um 1,37 m (= 4,5 Fuſs); das Erdgeſchoſs erhielt 3,97 m (= 13 Fuſs 0,5 Zoll) und das Obergeſchoſs 4,57 m (= 15 Fuſs 1 Zoll) Höhe. Die Kreuzungsſtelle beider Mittelgänge wurde zu einem Achteckraum erweitert, der als Laterne mit ſeitlichen Fenſtern das Dach überragt; doch kommt dieſes hohe Seitenlicht nur dem Obergeſchoſs zu ſtatten. Durch den Lichtſchacht an einer Seite des Achteckraumes wird auch im Erdgeſchoſs dem Längsgang, welcher auſserdem nur durch die Stirnfenſter und Thüroberfelder belichtet iſt, ſpärlich Licht zugeführt. Im rückwärtigen Flügel folgen einander rechts hinter dem Lichtſchacht Treppe und Abortraum, deſſen Zellen kein unmittelbares Licht erhielten, links in derſelben Richtung die vom Längsgang aus zugängliche Spülküche mit Speiſenaufzug und ſelbſtändig gelüftetem Schrank, Waſchraum, Baderaum und Ausguſs. Am

Fig. 227.



Obergeſchoſs.

Zweigeſchoſſiger Blockbau für zahlende Kranke
(Koſtgänger-Pavillon)
mit 30 Betten im neuen allgemeinen Krankenhaus zu Hamburg-Eppendorf[1215]).

1889.

Arch.: *Zimmermann & Ruppel.*

Längsmittelgang liegen ein Raum für reine Wäſche, ein Ankleideraum, 13 Einbetten- und 1 Zweibetten-Zimmer; die erſteren erhielten meiſt 4,70 m (= 15 Fuſs 5 Zoll) bei 3,66 bis 3,96 m (= 12 bis 13 Fuſs) Breite. In jedem Zimmer wurden ein Kamin mit Rauchrohr eingebaut und eine ähnliche Waſſer-Luftheizung vorgeſehen, wie in den allgemeinen Pavillons (ſiehe Art. 487, S. 417); doch iſt hier die Zuluft durch den Keller zugeführt (Fig. 226). Die Abluft-Rohre in der Corridorwand vereinigen ſich in eiſernen verzinkten Sammelrohren, die in dem lothrechten, durch eine Dampfrohrſchlange erwärmten Lüftungsſchlot über dem Achteckraume münden.

Jedes Zimmer erhielt eine elektriſche Klingelvorrichtung und Möbel aus Eſchenholz[1214]). Ueber jedem Bett befindet ſich ein drehbarer Krahn mit Lederriemen und Handgriff, mittels deſſen ſich der Patient wenden oder heben kann. Im Frauengebäude dient das Zweibetten-Zimmer des Obergeſchoſſes als Operationsraum.

650. Beiſpiel II.

In Hamburg-Eppendorf erhielten die äuſsere und die innere Abtheilung, den beiden Geſchlechtern entſprechend, je zwei ſog. »Koſtgängerhäuſer« für die beſſeren Stände mit zwei Krankengeſchoſſen über einem Keller. Die Ein- und Zweibetten-

1214) Das Schaubild eines ſolchen Zimmers findet ſich ebendaſ., Taf. 16.
1215) Nach: Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl. 1889, S. 290.

Zimmer ſind durch einen Corridor verbunden und kehren ihre Fenſter gegen Südweſten. Jeder Frauenblock (Fig. 227 [1215]) enthält 19 und jeder Männerblock 16 Betten.

Das Erdgeſchoſs liegt 1,50 m über Erdgleiche und hat, wie das Obergeſchoſs, 4,55 m Höhe. Man betritt das Gebäude in ſeiner Mittelaxe von Südweſten oder Nordoſten. Im Erdgeſchoſs liegen diesſeits des Corridors rechts, bezw. links vom Haupteingangsflur das Zimmer der Oberwärterin, bezw. die Spülküche nebſt einem Abort und im rechten Riſalit ein Badezimmer nebſt Abort. Der linke Riſalit bildet mit dem zugehörigen Corridortheil und dem jenſeits deſſelben liegenden Raum die Wohnung eines Aſſiſtenz-Arztes, welche gegen den Flurgang durch eine Glasthür abgeſchloſſen und von aufsen durch einen angebauten Windfang beſonders zugänglich iſt; ſie erhielt ihren eigenen Abort und Badezimmer im Keller, die durch eine kleine Treppe im Windfang zu erreichen ſind. Jenſeits des Flurganges finden ſich ferner links vom Haupttreppenhauſe 1 Wärter-, 1 Ein- und 1 Zweibetten-Zimmer, rechts 2 der erſteren und 2 der letzteren. Die Eintheilung des Obergeſchoſſes zeigt Fig. 227; hier wiederholen ſich in beiden Endriſaliten Bad und Abortraum; im Mittelriſalit liegen das Converſationszimmer nebſt Vorraum und jenſeits deſſelben das Wärterinzimmer und ein Magazinraum. Aufserdem enthält dieſes Geſchoſs 4 Zwei- und 2 Einbetten-Zimmer. Der über dem Windfang des Erdgeſchoſſes angeordnete Balcon iſt vom Flurgang aus zugänglich. In allen Fluren und Nebenräumen liegt Terrazzo-Fufsboden und in den Zimmern Holzfufsboden. Die mit Friſchluft-Zuführung verſehenen Heizkörper der Niederdruck-Dampfheizung ſtehen in den Fenſterlaibungen. In den Innenmauern ſind Abluft-Canäle, in den oberen Fenſterflügeln Glasjalouſien und im Holzcementdach über dem Corridor Dachreiter vorgeſehen. Keller und Erdgeſchoſs wurden überwölbt. Im erſteren liegen Räume für die Heizung und für die ſchmutzige Wäſche, ſo wie für Geräthe und Wohnräume für das Dienſtperſonal.

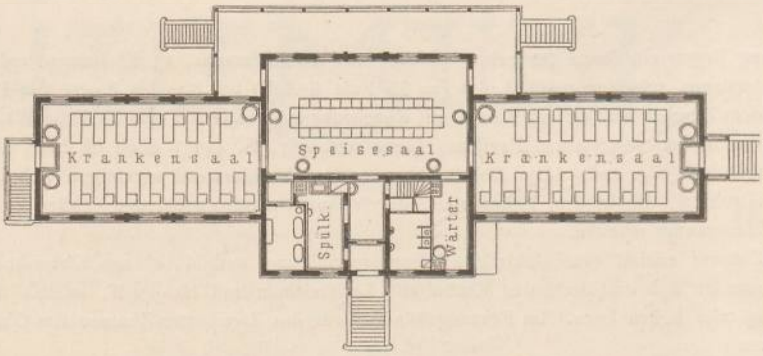
Die Baukoſten betrugen 98000 Mark oder 5164 Mark für jedes der 19 Betten. Der Männer-Pavillon enthält in Folge etwas veränderter Eintheilung bei gleicher Gröſse 16 Betten, keine Arztwohnung, aber ein Amtszimmer, eine Stube und ein Magazin für einen Unterinſpector.

β) Gebäude für Geneſende.

651. Erforderniſſe.

Das Ausſcheiden der Reconvaleſcenten in beſondere Gebäude empfiehlt ſich bei langer Dauer der Reconvaleſcenz in ſolchen Fällen, wo die Geneſenden beſonderer ärztlicher Pflege nicht mehr bedürfen, wie u. A. in Infections-Hoſpitälern, namentlich bei anſteckenden Hautkrankheiten u. ſ. w. Beſondere Unterkunft für Geneſende gab es in Trompeloup (ſiehe Art. 162, S. 156) und in Bujuncsuck (ſiehe Fig. 36, S. 111). In allgemeinen Krankenhäuſern, wo ſie *Breuning* forderte (ſiehe Art. 170, S. 165), ſind ſie nicht zur Ausführung gelangt, da für dieſe gegebenenfalls ſelb-

Fig. 228.



1/500 n. Gr.

Eingeſchoſſiges Gebäude für 30 Geneſende im ſtädtiſchen Alexander-Baracken-Krankenhaus zu St. Petersburg [1216].

1883.

Arch.: *Sſokolów.*

[1216]) Nach: Das ſtädtiſche Alexander-Baracken-Krankenhaus in St. Petersburg. Centralbl. d. Bauverw. 1887, S. 505.

ſtändige Reconvaleſcentenheime in beſonders geſunder Lage das Bedürfniſs decken ſollen; aber in Infections-Hoſpitälern kamen ſie neuerdings wieder zur Einführung. Die beiden folgenden Beiſpiele zeigen Anordnungen ſolcher Gebäude.

652. Beiſpiel I.

Im ſtädtiſchen Alexander-Baracken-Krankenhauſe zu St. Petersburg, welches für anſteckende Kranke männlichen Geſchlechtes beſtimmt wurde, hat man zwei eingeſchoſſige Baracken für je 30 Geneſende errichtet, welche ſomit zuſammen 60 Betten, gleich $^1/_5$ des auf 300 Betten geplanten Geſammtbelages, enthalten. Jede Baracke erhielt die Geſtalt eines Doppelpavillons (Fig. 228 [1216]).

Die Krankenzahl iſt auf zwei Säle mit je 15 Betten vertheilt; in dem zwiſchen beiden eingeſchobenen Mittelbau liegen das aus Spülküche, Baderaum, Abort- und Wärterzimmer beſtehende Zubehör, ſo wie der für beide Säle dienende Speiſeſaal, deſſen gegen Südſüdoſten gekehrter Fenſterwand eine geräumige, gedeckte und ſeitlich offene Halle vorgelegt wurde, von welcher Stufen zu dem $1{,}40^{\,m}$ unter ihrem Fuſsboden liegenden Garten hinabführen. Freitreppen mit Zugängen, welche durch Windfänge geſchützt ſind, wurden auch dem Eingangsflur und beiden Saalſtirnſeiten vorgelegt, ſo daſs reichliche, wenn auch durch Stufen erſchwerte Verbindungen mit dem Garten vorhanden ſind. Die Gebäude beſtehen aus Holz, erhielten innen Wandputz mit Leimfarbenanſtrich und geſchalte, mit Oelfarbe geſtrichene Decken.

653. Beiſpiel II.

Die zweigeſchoſſigen Gebäude für die Geneſenden im *Northern convaleſcent hoſpital* des *Metropolitan aſylum board*[1217]) zu London ſind auf je 32 Betten berechnet, die in zwei Sälen des Obergeſchoſſes liegen, während im Erdgeſchoſs unter dem einen Saal ein Tagraum, unter dem anderen ein *Dining*-Raum vorgeſehen wurden. Zu dem reichlichen Zubehör jedes Pavillons gehört auch im Erdgeſchoſs eine Küche, welche wohl die Urſache ſeines für die Aufsenlüftung ungünſtigen winkelförmigen Grundriſſes geweſen iſt.

An Zubehör erhielt jeder Pavillon im Erdgeſchoſs neben der Küche je einen Speiſe-, Vorraths- und Waſchraum, ſo wie einen Wohnraum für die Wärter, im Obergeſchoſs einen Schlafraum für die Oberwärterin, zwei Baderäume und ein Zimmer für reine Wäſche; aufserdem ſind jedem Saal ein Abort und ein Ausguſs beigefügt.

γ) Gebäude für Irre.

654. Erforderniſſe.

Da für die Pflege von Irrſinnigen, Deliranten u. ſ. w. überall eigene Anſtalten errichtet wurden, bedarf man in Krankenhäuſern vorzugsweiſe nur einer Irrenabtheilung für ihre vorübergehende Unterkunft, bis die Feſtſtellung der Erkrankung oder die Erfüllung der Aufnahme-Formalitäten in eine beſondere Anſtalt für ſolche Kranke ſtattgefunden hat. Das Unterbringen einer derartigen Abtheilung in allgemeinen Krankengebäuden bringt groſse Nachtheile für die Ruhe der anderen Kranken in denſelben mit ſich, ſo daſs man die Errichtung eines ſelbſtändigen Hauſes für Irre vorzieht, welches aus den angegebenen Gründen eine verhältniſsmäſsig geringe Ausdehnung haben kann. Bezüglich der Krankenzimmer und des Zubehörs, ſo wie ihrer Ausgeſtaltung iſt auf die allgemeine Beſprechung der Anlage von Irrenanſtalten im nächſtfolgenden Hefte dieſes »Handbuches«, im Beſonderen auf Abth. V, Abſchn. 2, Kap. 1, c u. d zu verweiſen.

655. Beiſpiele.

Bei einer geringeren Zahl von Kranken entſprechen einfache Gebäude mit Tobzellen und Zweibetten-Zimmern dem Bedürfniſs, wie z. B. diejenigen in Erfurt (Fig. 228 [1218]) und in Wiesbaden (Fig. 229 [1219]), die beide mit Mittelgang und im erſteren Falle auch mit Beobachtungsgang vor den Tobzellen angelegt ſind.

1217) Siehe: Aldwinckle, a. a. O., S. 280 u. 291 — ſo wie: Burdett. *Hoſpitals and aſylums of the world.* Bd. IV. London 1893. S. 258 u. Taf. 74.

1218) Nach: Centralbl. f. allg. Geſundheitspfl. 1883, S. 194.

1219) Nach freundlicher Mittheilung des Herrn Stadtbaumeiſters *Iſrael* in Wiesbaden.

In Hamburg-Eppendorf, wo, der grofsen Gefammtkrankenzahl der ganzen Anftalt entfprechend, ein »Delirantenhaus« für 34 Irre erbaut wurde, gab man demfelben einen ⊥-förmigen Grundrifs. Die 6 Tobzellen bilden nebft einem Theile der Nebenräume den eingefchoffigen Mittelflügel. Im Erdgefchofs des Längsbaues liegen 2 Säle mit je 6 Betten für frifch aufgenommene Verwirrte und mäfsig Unruhige, über deren Abfonderung noch nicht entfchieden ift, während in feinem Obergefchofs zwei Säle für je 8 Reconvalefcenten und ein Zimmer für bemittelte oder zweifelhafte Kranke vorhanden find (Fig. 230 u. 231 [1220]).

Fig. 229.

Irrengebäude im ftädtifchen Krankenhaus zu Erfurt [1218]).

1883.

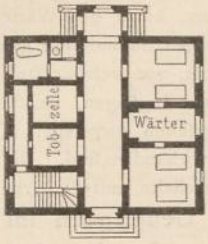


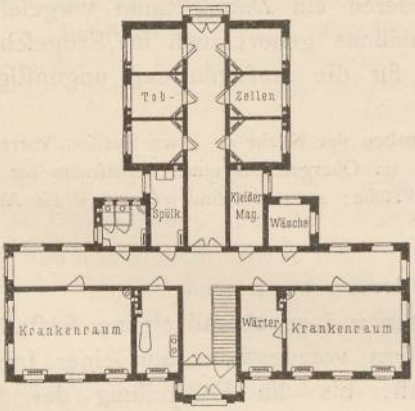
Fig. 230.

Irrengebäude im ftädtifchen Krankenhaus zu Wiesbaden [1219]).

1889.

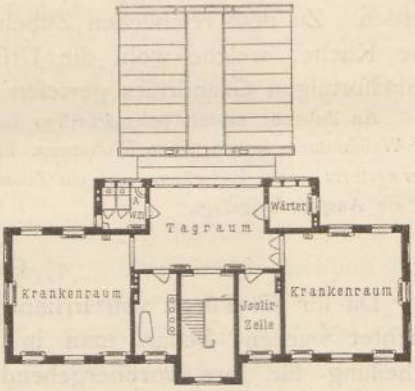
Arch.: *Ifrael.*

Fig. 231.



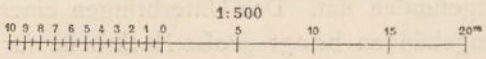
Erdgefchofs.

Fig. 232.



Obergefchofs.

1:500



Gebäude für 34 Irre (Delirantenhaus) im neuen allgemeinen Krankenhaus zu Hamburg-Eppendorf [1220]).

1888.

Arch.: *Zimmermann & Ruppel.*

Der Zugang zum Erdgefchofs erfolgt durch einen vom Treppenhaus abgetrennten Windfang. Gegen den Flurgang des Längsbaues öffnen fich die Thüren der Säle und des aus Bade- und Abortraum, Spülküche, Kleidermagazin, fo wie zwei Wärterräumen beftehenden Zubehörs, fo dafs vom Flurgang des Mittelflügels, welcher durch eine Doppelthür von jenem getrennt ift und einen eigenen, gewöhnlich gefchloffenen Ausgang in das Freie erhielt, nur die 6 Tobzellen zugänglich find. In den Sälen wurden die Fenfter mit engmafchigen Drahtgittern gefchützt und erhielten, wie die Heizungs- und Lüftungsvorrichtungen, Dornfchlüffel. Jede Tobzelle hat $3{,}50 \times 2{,}85 = 9{,}98$ qm Grundfläche und $4{,}65$ m Höhe. Vorfpringende Ecken und Kanten find vermieden. Den $3{,}00$ m hohen, nur von aufsen zu öffnenden und

[1220]) Nach: Deutfche Viert. f. öff. Gefundheitspfl. 1889, S. 284 u. 285. — Vergl. auch: Zimmermann & Ruppel, a. a. O., S. 5 u. Taf. III.

mit Glasjalouſien verſehenen Fenſtern der Zellen liegen über den Thüren Klappenfenſter gegenüber, die nur vom Mittelgang aus ſtellbar ſind, über denen ſich in ganzer Länge ein Dachreiter hinzieht, ſo daſs eine wirkſame Querlüftung ſich erzielen läſſt. Die ſtarken Thüren mit Beobachtungslöchern ſind bündig mit der inneren Zellenwand und, behufs Abhaltung des Lärmes im Gang, durch eine Schallthür geſchützt.

Die Heizkörper der Niederdruck-Dampfheizung ſtehen in den Fenſterbrüſtungen der Säle und in den Ecken der Zellen, in welch letzteren ſie durch ſchräg geſtellte *Rabitz*-Wände gedeckt ſind, durch deren in ſtarkem Blech eingeſchnittene Schlitze am Fuſsboden die Zellenluft an die Heizkörper tritt, ſich dann erwärmt und oberhalb dieſer Wände in den Raum zurückſtrömt. Gegenüber dieſen Heizkörpern wurden Abluft-Canäle vorgeſehen. Die Beleuchtung der Räume erfolgt durch Glühlampen hinter Spiegelſcheiben in den Flurwänden.

Im Obergeſchoſs ſind auſser den ſchon genannten Räumen ein Bade- und Waſchraum, Abort und Wärterzimmer vorhanden, die, wie jene, vom Tagraum zugänglich ſind, deſſen Auſsenwand ganz in Fenſter aufgelöst iſt. Die Reconvaleſcenten-Säle erhielten Dachreiter.

Alle Fuſsböden der Flure, Abort- und Baderäume haben Terrazzo- und diejenigen der Säle und Zellen Holzfuſsboden erhalten, der in letzteren geölt und getheert wurde. Das Gebäude iſt nur ſo weit, als dies behufs Gewinnung der für die Heizungsanlage und Geräthe nöthigen Räume erforderlich war, am Treppenhaus unterkellert. Die Baukoſten betrugen 61 000 Mark oder für jedes Bett rund 1800 Mark.

8) Gebäude für geburtshilfliche Abtheilungen.

656. Erforderniſſe.

Ueber die Gebäude zur Pflege von Wöchnerinnen, wie ſie in ſelbſtändigen Entbindungsanſtalten vorkommen, handelt das nächſte Heft (Abth. V, Abſchn. 2, Kap. 2), und über die geburtshilflichen Kliniken findet ſich das Nähere in Theil IV, Halbband 6, Heft 2 (Abth. VI, Abſchn. 2, C, Kap. 11, unter b) dieſes »Handbuches«. Im vorliegenden Heft haben wir es nur mit der Behandlung von Wöchnerinnen in allgemeinen Krankenhäuſern zu thun. In dieſen ſondert man ſie von den anderen Kranken ab, weil ſie eine Quelle der Inſalubrität für die anderen Inſaſſen des Krankenhauſes ſind und weil ſie ſelbſt eines ſicheren Ortes bedürfen, wo ſie gegen Infection von auſsen, beſonders von jedem Herd ſeptiſchen Giftes, geſchützt ſind[1221]). Aus dieſem Grunde müſſen auch innerhalb einer geburtshilflichen Abtheilung die Hochſchwangeren und Wöchnerinnen von den an Kindbettfieber Erkrankten derart getrennt werden, daſs jede mittelbare und unmittelbare Berührung zwiſchen ihnen ausgeſchloſſen iſt. Die Wöchnerinnen-Abtheilung ſoll auch von derjenigen für Frauenkrankheiten ſorgfältig geſchieden ſein, weil Wöchnerinnen für letztere hervorragend empfänglich ſind.

Die Trennung der Frauenkrankheiten läſſt ſich ſchon bei der Aufnahme leicht in abgeſonderten Geſchoſſen, Flügeln oder eigenen Gebäuden (ſiehe Art. 669, S. 570) bewirken. Der Kampf gegen das Kindbettfieber bedingt nicht nur ſofortiges Ausſcheiden von Zweifelhaften und Angeſteckten bei der Aufnahme, ſondern auch nach erfolgtem Eintritt in die Anſtalt, wenn ſich erſt im Verlauf des Wochenbettes verdächtige Symptome zeigen. Die Abſonderung von ſolchen Inficirten läſſt ſich in eigenen, vollſtändig von anderen Wöchnerinnen auch bezüglich des Perſonals getrennten Räumen oder Gebäuden bewirken, wie ſie beſonders in Frankreich ausgebildet wurden (ſiehe Art. 664, S. 569[1222]). Das einmalige Auftreten eines Falles von Kindbettfieber in einem Wöchnerinnenſaal bedingt alsdann nach erfolgter Entfernung der erkrankten Wöchnerin eine gründliche Reinigung und Desinfection der Lagerſtelle und gegebenenfalls des Raumes; auch das Verlegen der übrigen Wöchnerinnen des betreffenden Saales nach einem anderen Raum kann nothwendig werden; letzterer müſſte nebſt ſeinem Zubehör von der Abtheilung der geſunden Wöchnerinnen

1221) Siehe: Fauvel & Vallin, a. a. O., S. 696.

1222) Vergl. auch Theil IV, Halbband 5, Heft 2 (Abth. V, Abſchn. 2, Kap. 1, unter d) dieſes »Handbuches«.

getrennt ſein, wenn die zu verlegenden Wöchnerinnen als verdächtig zu betrachten ſind. Auch verlangt die Erhaltung der Salubrität eines Wöchnerinnenraumes zeitweiſe gründliche Reinigung und andauernde Fenſterlüftung, auch wenn kein Kindbettfieberfall vorgekommen iſt. Dieſe Umſtände haben zur Bildung von Wechſelſälen — oder Reſerveſtationen, falls gröſsere und kleinere Räume erwünſcht ſind — geführt, deren man ſich in den deutſchen Kliniken vorzugsweiſe bedient, weil ſie ſich den Bedingungen des Lehrzweckes beſſer angliedern laſſen. Man bildet hier Reſerveſtationen für $^1/_3$ bis $^1/_4$ der Wöchnerinnenzahl[1223]).

Da ſolche Reſerven beträchtliche, oft längere Zeit nicht benutzte Räumlichkeiten erfordern, auch in gröſseren oder in wachſenden Städten wegen eintretenden Platzmangels bald zu dauerndem Belag herangezogen zu werden pflegen, hat man durch Theilung der Wöchnerinnenzahl in möglichſt kleine Gruppen von 1 bis 4 Betten dieſe Nachtheile des Ausſcheidens oder Leerhaltens ihrer Räume einzuſchränken geſucht. Hiermit ſtrebte man zugleich an, im Fall einer Anſteckung die Ausbreitung derſelben ganz oder auf eine entſprechend kleine Zahl von Betten einzuſchränken. Eine Abart hiervon entſtand durch Bildung kleiner, vollſtändiger, mit Zubehör ausgeſtatteter Abtheilungen, die je nach Bedarf im Infectionsfall abgeſchloſſen werden können. Wo man groſse Säle beibehielt und ſich auf eine gründliche Desinfection der mit einer inficirten Kranken in Berührung gekommenen Perſonen und Gegenſtände beſchränkt, bedürfen dieſe jedenfalls vollſtändig getrennter Abſonderungsabtheilungen.

Dieſe letzteren Syſteme vom Einbetten-Zimmer bis zum Saalbau haben, ſo weit ſie für Wöchnerinnen in Vorſchlag gebracht wurden, zu Bautypen geführt, welche über dieſen beſonderen Zweck hinaus, ſelbſt wenn ſie ſich hierfür nicht bewährten, Intereſſe behalten und zu anderen Abſonderungszwecken brauchbar ſind. Die weſentlichſten dieſer Typen wurden daher in Folgendem zuſammengeſtellt, während bezüglich des Näheren über die Erforderniſſe der Gebäude für Wöchnerinnen, ſo wie über die Bildung von Reſerveſtationen auf die ſchon genannten Hefte dieſes »Handbuches« verwieſen werden muſs.

657. Einzelzellen-Syſtem.

Ein Syſtem von Einzelzimmern, deren jedes nur einen, durch Glasdach zu ſchützenden, unmittelbaren Zugang von auſsen haben ſollte, lag demjenigen Plan von *Tarnier*[1224]) zu Grunde, den er nach der Discuſſion in der *Société de chirurgie* zu Paris (1866) aufſtellte.

In jedem Zimmer, das mit Warm- und Kaltwaſſerleitung, ſo wie mit Kaminheizung verſehen war, lag der Thür gegenüber ein Fenſter. Zwiſchen 10 ſolchen in einer Reihe liegenden Zellen waren in der Mitte der Entbindungsraum mit 2 Betten, daneben jederſeits, von ihm und von auſsen zugänglich, die Spülküche, bezw. der Baderaum und neben erſterer das Zimmer der Hebamme, neben letzterem der Abortraum, beide nur von auſsen zugänglich, eingeſchaltet.

Einzelzellen an reichlich gelüfteten Corridoren verwendete auch *Stadtfeld* 1871 in der Entbindungsanſtalt zu Kopenhagen[1225]).

Gegen die Benutzung von Einzelzimmern für Wöchnerinnen wurden Bedenken geltend gemacht: ihre unmittelbare Zugänglichkeit von auſsen könne Erkältungen der Kindbetterinnen und des Perſonals zur Folge haben; das Einzelzimmer-Syſtem führe zu Vereinſamung und Langweile der Wöchnerinnen und biete Schwierigkeiten für

---

1223) Siehe Theil IV, Halbband VI, Heft 2 (Abth. VI, Abſchn. 2, Kap. 11, unter b, 3) dieſes »Handbuches«.

1224) Siehe: Tarnier. *Les maternités. L'union médicale* 1870, S. 191 u. Pl. S. 195 — ferner: Jaccoud. *Nouveau dictionnaire de médecine et de chirurgie pratiques.* Paris 1873. Bd. 17, S. 761, Fig. 96.

1225) Siehe: Stadtfeld, A. *Les maternités, leur organiſation et adminiſtration* etc. Kopenhagen 1876. S. 6.

ihre Ueberwachung und Verpflegung, da jede Wöchnerin eigenes Perſonal erfordere, wenn die Abſonderung vollkommen ſein ſoll[1226]). Solche Nachtheile ſtellten ſich in der nach dem Syſtem *Tarnier* gebauten *Maternité* des *Hôpital Tenon* zu Paris[1227]) ein: »Die Frauen langweilen ſich und verlaſſen ihre Betten, weil eine Ueberwachung unmöglich iſt« [1228]). (Siehe den Geſammtplan in Kap. 8.)

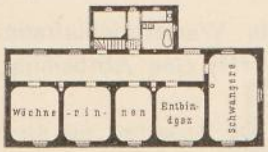
Der Plan war hier auch noch durch Anordnung eines Windfanges nebſt Beobachtungsraum zwiſchen Zimmer und Veranda nachtheilig verändert worden, da der Beobachtungsraum als Stapelplatz für ſchmutzige Wäſche u. ſ. w. diente.

658. Zweibetten-Zimmer.

Zuerſt (1864) hatte *Tarnier* die Vereinigung von je einer Wöchnerin und einer ihr als Wärterin beigegebenen Schwangeren vorgeſchlagen und wollte dieſe Zweibetten-Zimmer von aufsen zugänglich, aber von einem Mittelgang aus durch feſte Fenſter beobachtbar machen. Der Plan iſt in Theil IV, Halbband 5, Heft 2 (Abth. V, Abſchn. 2, Kap. 2, unter c) dieſes »Handbuches« mitgetheilt, kam aber nicht zur Ausführung.

Bei einer kleinen Zahl von Wöchnerinnen ergiebt ſich die Theilung in ſolche kleine Einheiten aus der Nothwendigkeit, Verdächtigen wenigſtens einen beſonderen Raum zu geben, wie in Sebenico (Fig. 233[1229]). *Tollet* ſuchte in der *Maternité* zu Montpellier[1230]) das Zweibetten-Syſtem den Forderungen des Dienſtes beſſer anzupaſſen, indem er ſolche Zimmer mittels Thüren unter einander verband, aber von aufsen unter einem Glasdach zugänglich machte, ſo daſs durch Schlieſsen der Verbindungsthüren ein oder mehrere Zimmer ausgeſchaltet werden können.

Fig. 233.



Eingeſchoſſiges Gebäude für Wöchnerinnen im Krankenhaus zu Sebenico[1229]).

1/500 n. Gr.

Arch.: *Waidmann.*

In der Mitte des Gebäudes liegen zwei Wärterinnenzimmer und ein geräumiger Flur; den einen Flügel deſſelben bildet ein einreihiger Zehnbetten-Saal für die Schwangeren; der andere ſetzt ſich aus 5 ſolchen Zweibetten-Zimmern zuſammen. Durch ſeitlich offene Hallen ſteht der Bau mit den Aborten, einem Wirthſchaftsgebäude und dem Entbindungsſaal in Verbindung. Für Fälle von Kindbettfieber iſt ein Abſonderungs-Pavillon vorhanden (ſiehe Art. 667, S. 570).

659. Dreibetten-Zimmer.

Le Fort[1231]) wollte 2 Wöchnerinnen und 1 Schwangere in je einem Dreibetten-Zimmer vereinigen. Erkrankt eine der erſteren an Kindbettfieber, ſo ſoll ſie in das Abſonderungsgebäude übergeführt werden; die andere bleibt in Quarantäne, und die Schwangere wird in einem Zimmer allein entbunden. Sechs ſolcher Dreibetten-Zimmer an einem Flurgang bilden je einen der beiden Gebäudeflügel, von denen einer zum Wechſeln dient und zwiſchen denen die übrigen Räume liegen. Dieſe Anordnung wiederholt ſich in 2 Geſchoſſen über dem Erdgeſchoſs, welches nebſt einem III. Obergeſchoſs des Mittelbaues die Wohnung des Perſonals enthält. In einem am Mittelbau rückwärts angebauten Flügel liegen im I. Obergeſchoſs Räume für die nicht in den Wöchnerinnenzimmern untergebrachten Schwangeren und darüber der Entbindungsſaal. Die vollſtändige Oekonomie für das Gebäude war in den Unterbau verlegt.

660. Verbindung von Einzelzellen mit Sälen.

Gallois verband in ſeinem Plan für den Neubau der *Maternité* zu Paris[1232]) einen einreihigen Fünfbetten-Saal mit 3 Einzelzellen, ſo daſs erſterer von dem

1226) Siehe: *L'union médicale* 1870, S. 229 u. ff.

1227) Siehe Theil IV, 5, b, Fig. 38, S. 67 dieſes »Handbuches«.

1228) Siehe: Thevenot. *Rapport ſur les nouvelles maternités au nom d'une commiſſion. Revue d'hygiène* 1882, S. 677.

1229) Nach: Allg. Bauz. 1890, Bl. 50.

1230) Siehe: Tollet. *Les édifices hoſpitaliers.* Paris 1892. S. 275.

1231) Siehe: Laut. *Étude ſur les maternités. Annales d'hygiène et de médecine légale.* Bd. XXVII (1867), S. 34 u. ff.

1232) Siehe: Napias, H. & A.-J. Martin. *L'étude et les progrès de l'hygiène en France de 1878 à 1882.* Paris 1882. S. 293.

Längsgang, der ihn von den Einzelzellen trennt, zugänglich und letztere von diefem durch Fenfter beobachtbar, aber nur von aufsen unter einem Glasdach zugänglich find.

Nach diefem Syftem ift jeder der beiden Flügel in 3 zweigefchoffigen Doppelblocks gebildet; doch haben beide Flügel gemeinfchaftliche Treppen und Nebenräume im Mittelbau. Den Schwangeren wurde ein befonderes Gebäude eingeräumt, und die Ammen- und Wärterinnenwohnungen liegen in einem II. Obergefchofs des mittleren Blockbaues, hinter welchem der Entbindungsblock angeordnet ift, der durch einen Gang mit ihm und durch gedeckte Wege in Verlängerung der Mittelgänge zwifchen den drei Blockbauten mit diefen verbunden wurde.

661. Selbftändige Einheiten.

Als Vorläufer des Syftemes kleiner felbftändiger Einheiten mit eigenem Zubehör kann man die kleinen Afyle betrachten, die von 1869 an zu St. Petersburg[1233]) in Privathäufern errichtet wurden und aus 2 Einzelzimmern, einem Entbindungsraum und der Wohnung der Hebamme beftanden. Ein folches Afyl ftand unter einem Polizeiarzt; jeder Wöchnerin wurde 1 Eleve oder 1 Elevin zugetheilt. Im Fall von Kindbettfieber führte man die kranke Frau in ein Hofpital über und lüftete das Afyl 14 Tage.

In Brüffel[1234]) belegte 1876 der *Confeil d'adminiftration des hôpitaux* 17 an einander ftofsende Häufer, welche je 6 Einzelzimmer enthielten, die fich nur gegen das Treppenhaus öffneten. Zwifchen den 3 Gefchoffen jedes Haufes fand ein Wechfel ftatt, fo dafs der Belag des III. Gefchoffes begann, wenn das I. frei war. Die Entbindung erfolgte im Zimmer felbft. Jede Verdächtige wurde fofort nach dem Hofpital übergeführt.

Drei Einzelzimmer nebft Spülküche, Spülabort und ein Wärterinfchlafraum bilden im *Ladies charity and lying in hofpital* zu Liverpool[1235]) eine Abtheilung, die fich in 2 Gefchoffen über einander wiederholt.

Diefe Räume haben gemeinfchaftlichen Flur, und die Wärterin kann von ihrem Bett aus durch feite Fenfter, bezw. durch Glasthüren die Betten der drei Wöchnerinnen überfehen. Zwei derartige Blockbauten find durch Brücken mit dem Verwaltungsgebäude verbunden, wodurch in den Blocks Treppen entbehrlich waren.

Mifs Nightingale[1236]) wollte nie mehr als 4 Betten in einem Saal oder 4 Einzelbetten zu einer Gruppe vereinigt haben.

In dem von *Galton* mitgetheilten Plan bilden zwei Vierbetten-Zimmer über einander, je mit Spülküche, Abort und Ausgufs, die vom Zimmer durch einen Mittelgang getrennt find, einen zweigefchoffigen Blockbau, und mehrere derfelben find durch Verlängerung der Mittelgänge als Verbindungsgang zu einem Grätenbau verbunden. In einem Einzelzimmer darf das Bett nicht zwifchen Fenfter und Thür und nie in einem Winkel ftehen, damit Wärterinnen von beiden Seiten herantreten können. Jedem Bett follen in einem folchen Zimmer 17,66 qm Fufsbodenfläche und 65,14 cbm Luftraum (= 190 Quadr.-Fufs und 2300 Cub.-Fufs), in einem Vierbetten-Zimmer dagegen 13,94 qm und 53,81 cbm derfelben (= 150 Quadr.-Fufs und 1900 Cub.-Fufs) zukommen und in letzterem die Fenfter in gegenüber ftehenden Wänden liegen. Die Spülküche ift fehr geräumig, die Waffervorforgung doppelt oder dreifach fo reichlich, wie fonft in allgemeinen Hofpitälern zu geftalten. Jedes Gefchofs foll 2 Entbindungsräume — zum Wechfeln — von je wenigftens 18,60 qm (= 200 Quadr.-Fufs) Fufsbodenfläche erhalten, in denen das Bett ebenfalls nicht zwifchen Fenfter und Thür fich befinden darf. Der Entbindungsraum mufs eigene Spülküche haben, und jenfeits derfelben, möglichft von erfterem und dem Verbindungsgang entfernt, foll ein Ablageraum für Wöchnerinnen, welche durch die Entbindung fehr erfchöpft find, vorhanden fein. Auch bedarf man einer kleinen Abtheilung für den Bettfchüffel-Ausgufs und einen folchen im Fufsboden zum Entleeren von verfetzbaren Badewannen.

Im klinifchen Inftitut für Geburtshilfe zu Berlin[1237]) ftehen 3 nach den Plänen

---

1233) Siehe: Fauvel & Vallin, a. a. O., S. 699.

1234) Siehe ebendaf., S. 742.

1235) Siehe: Burdett, C. *The hofpitals of the world*. London 1893. Taf. 91 u. Bd. IV, S. 293.

1236) Siehe: Nightingale, F. *Notes on lying in hofpitals* — ferner: Galton, a. a. O., S. 267 u. ff.

1237) Siehe: Guttstadt. Die naturwiffenfchaftlichen und medicinifchen Staatsanftalten. Berlin 1886. S. 336. — Ferner Theil IV, Halbband 6, Heft 2 (Taf. bei S. 430) diefes »Handbuches«.

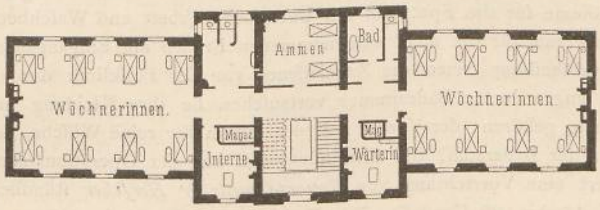
von *Gropius & Schmieden* errichtete Blockbauten mit zufammen 7 getrennten Abtheilungen für 4 und 8 Betten, die in Vierbetten-Zimmern untergebracht find.

Jede Abtheilung hat einen eigenen Wärterinraum; Bade- und Aborträume für Schwangere und für den Stationsarzt befinden fich im Unterbau. Für normale Wöchnerinnen find aufserdem Vierbetten-Zimmer in einem Flügelbau vorgefehen, die an einem Flurgang liegen.

662. Grofse Säle.

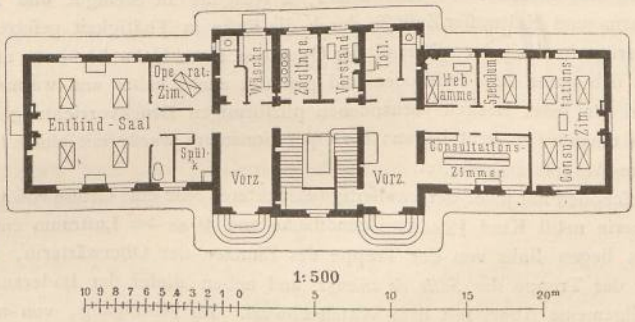
Wo man für Wöchnerinnen grofse Säle verwenden mufs, fucht man durch peinlichft gehandhabte Desinfectionsmafsregeln, welche durch bauliche Einrichtungen zu unterftützen find, und durch ftrengfte Erhaltung der Reinlichkeit der Ausbreitung von Infection vorzubeugen. So erreichte man in *Lariboifière* zu Paris[1238]), wo man einen der 28-Bettenfäle im II. Obergefchofs eines der Pavillons (fiehe Fig. 156, S. 509) der geburtshilflichen Abtheilung einräumte, durch Abtrennung eines Desinfectionsraumes am Eingang des Saales und durch Einrichtung einer Abfonderungsabtheilung mit 4 Betten in einem anderen Gebäude befriedigende Zuftände.

Fig. 234.



Obergefchofs.

Fig. 235.



Erdgefchofs.

Maternité für 16 Wöchnerinnen im *Hôpital Beaujon* zu Paris[1240]).

1895.

Arch.: *Bellouet.*

663. Beifpiele.

In der Königl. Charité zu Berlin[1239]) erhielt der 1875 errichtete eingefchoffige Doppelpavillon der Entbindungsabtheilung aus ökonomifchen Gründen 2 Säle zu je 14 Betten; doch hat jeder eigenes Zubehör im Mittelbau und kann getrennt vom anderen verwaltet werden, auch in folchem Fall eigenen Zugang erhalten. Aufserdem waren in der Entbindungsabtheilung kleine Räume zu Abfonderungszwecken vorhanden.

In der 1895 eröffneten geburtshilflichen Abtheilung des *Hôpital Beaujon* zu Paris (fiehe Art. 179, S. 173), welche die Geftalt eines Doppelblockes erhielt, find in den Wöchnerinnengefchoffen nur Achtbetten-Säle vorhanden; doch laffen fie

1238) Siehe: PINARD, A. *Du fonctionnement de la maternité de Lariboifière et des réfultats obtenus depuis 1882 jusqu'en 1887. Revue d'hygiène* 1887, S. 346 — ferner: PINARD, A., wie vor, aber *pendant les années 1887 et 1888.* Ebendaf. 1889, S. 298.

1239) Siehe: MEHLHAUSEN. Bericht über den Neubau eines Evacuationspavillons für die Entbindungsanftalt in dem Charité-Krankenhaufe. Charité-Annalen 1875. Berlin 1877. S. 751 u. Taf. IV.

ſich nicht trennen, da die Spülküche 2 Geſchoſſen gemeinſam iſt. Dagegen gehört zur Abtheilung ein Abſonderungsgebäude (ſiehe Art. 246, S. 570), ein bakteriologiſches Laboratorium und ein Stall für Verſuchsthiere.

Die *Maternité* ſelbſt (Fig. 234 u. 235[1240]) beſteht im Erdgeſchoſs aus 2 durch Gitter im Flur getrennten Theilen für die Poliklinik und die Entbindungsräume, jeder mit eigenem Zugang von aufsen. Im I. und II. Obergeſchoſs liegen je 2 Säle für 8, zuſammen 16 Wöchnerinnen und zwiſchen denſelben das Zubehör. Im III. Obergeſchoſs dient dieſen nur 1 Saal; im anderen ſind 10 bis 12 Schwangere untergebracht, und in einem Manſarden-Geſchoſs befinden ſich die Wohnungen der Oberin, Oberwärterin, Hebammen und Bedienſteten. Das Gebäude bietet 40 Wöchnerinnen, 10 bis 12 Schwangeren, ſo wie 28 Angeſtellten Unterkunft und hat nordöſtlich-ſüdweſtliche Längsaxe.

Die Poliklinik ſetzt ſich aus dem Vorflur, dem Warteraum mit Stühlen, dem aufserhalb der poliklinifchen Stunden auch für Lehr- und Conferenzzwecke benutzten Unterſuchungsraum mit 2 Betten und 2 Waſchbecken, dem Raume für das Speculum mit Unterſuchungsbett und Waſchbecken, dem Hebammenzimmer und dem Toiletteraum für die nicht aufgenommenen Frauen am Eingangsflur zuſammen.

Zur Entbindungsabtheilung treten die Zugelaſſenen von der Poliklinik durch das Gitter über. In dem unter der Treppe angeordneten Badezimmer vertauſchen ſie ihre Kleidung mit der Anſtaltswäſche. Zur Entbindungsabtheilung gehören: der Vorflur mit dem Raum für reine Wäſche, dem Abort und Wäſcheabwurf, die Spülküche, der Baderaum, der Entbindungsſaal und der Operationsraum. Für die drei letztgenannten Räume liefert eine Vorrichtung von *Rouart-Geneſte & Herſcher* ſtündlich je nach Bedarf 75 l ſterilifirtes Waſſer von 15 bis 80 Grad C. Der Entbindungsſaal enthält 4 Entbindungsbetten, einen in die Warmwaſſerleitung eingeſchalteten Wäſchewärmer, 2 Ausgüſſe in Steingut und 2 Waſchtiſche mit je 2 Becken, deren Warm- und Kaltwaſſer-Zuflüſſe durch die Füſse in Thätigkeit geſetzt werden, um zu vermeiden, daſs der Operirende vor oder während der Operation einen Hahn berühren muſs. Die betreffende Vorrichtung befindet ſich unter dem Fuſsboden und geſtattet auch, kaltes und warmes Waſſer beliebig zu miſchen, da die zwei für jedes Becken vorhandenen pilzförmigen Druckvorrichtungen im Fuſsboden nur einige Centimeter von einander entfernt liegen; der Operationsraum wurde mit einem Operationsbett, einem Waſchtiſch und einem Ausguſs ausgeſtattet.

In den Obergeſchoſſen hat jeder der zweiſeitig beleuchteten Säle eine Gröſse von $12{,}07 \times 8{,}50 \times 4{,}00$ m, ſo daſs auf 1 Wöchnerin nebſt Kind $12{,}80$ qm Grundfläche und $40{,}96$ cbm Luftraum entfallen. Im Mittelbau des I. Obergeſchoſſes liegen links von der Treppe das Zimmer der Oberwärterin, rechts dasjenige der Internen, gegenüber der Treppe die *Salle de change* und neben dieſer der Baderaum mit dem Beamtenabort, ſo wie der allgemeine Abort mit dem Wäſcheabwurf. Im Mittelgang, von welchem dieſe Räume ſämmtlich zugänglich ſind, wurden Schränke für Arzneien und Verbandſtoffe eingebaut. In der *Salle de change* ſtehen 2 Ammenbetten; zum Füllen und Entleeren der Badewannen, in denen hier die Kinder vor dem Kaminfeuer gebadet werden, ſind Waſſerzufluſs- und Ausguſsbecken im Fuſsboden vorgeſehen. Im II. Obergeſchoſs treten an die Stelle der Wärterin- und Internenzimmer die Spülküche und ein Raum für reine Wäſche nebſt einem ſolchen für Geräthe. Im III. Obergeſchoſs dient der Raum für reine Wäſche zugleich als *Salle de change*; an der Stelle des Gerätheraumes liegt die Manſarden-Treppe und der Haupttreppe gegenüber der Arbeits- und Speiſeraum für die Schwangeren.

Die Heizung erfolgt in jedem Gebäudeflügel durch 2 *Calorifères à étages* des Syſtems *Robin-Perret* mit ausgedehnten, ſorgfältig gedichteten Oberflächen, welche einzeln und zu zweien verbunden in Thätigkeit treten können. Bei mildem Wetter genügt ein Ofen für das ganze Gebäude und einmalige Bedienung alle 24, bei einer Temperatur unter 0 Grad C. eine ſolche alle 12 Stunden. Zur Erwärmung der 6000 cbm meſſenden Räume ſind in 24 Stunden 500 bis 600 kg Coke-Staub erforderlich, welche 4,80 bis 5,60 Mark (= 6 bis 7 Francs) koſten. Zur Entlüftung dienen lothrechte, über Dach geführte Canäle und offene Kamine.

Die vielfachen, ſchlecht beleuchteten Gänge und Winkel des Inneren hat man dadurch zu verbeſſern geſucht, daſs man den oberen Theil der ſchwachen Wände im Erdgeſchoſs und derjenigen an den Degagements in den Obergeſchoſſen aus Eiſen mit Glasfüllungen ausführte; im unteren Theile beſtehen ſie aus Stein-Fachwerk. Doch wurde die Scheuerleiſte, die bei den Steinfuſsböden im Erdgeſchoſs, ſo wie

1240) Nach: Bellouet. *La nouvelle maternité de l'hôpital Beaujon. Revue d'hygiène* 1895, S. 579 u. 581.

in den Spülküchen, Bade- und Aborträumen des Obergeſchoſſes aus einer 0,15 m hohen, in die Wandbekleidung eingelaſſenen und einer halben, unter 60 Grad gegen den Fuſsboden geneigten Kachel, bei den Fuſsböden von Pitch-pine-Holz aus eben ſolchen Holzſtreifen beſtehen, unter dieſen dünnen Wänden durchgeführt. Die Eckſtücke und Unterlagſteine der Holzpfoſten ſind aus einem marmorartigen Kalkſtein gearbeitet.

ε) Abſonderungsgebäude für geburtshilfliche Abtheilungen.

664. Erforderniſſe.

Die Abſonderung aller am Kindbettfieber oder an ſeptiſchen Erkrankungen leidenden und der in dieſem Sinn verdächtigen Wöchnerinnen erfolgt am vollſtändigſten in eigenen, hierfür beſtimmten Gebäuden mit beſonderem Perſonal. Da man jedenfalls die Verdächtigen in Einzelzimmern mit eigener Wärterin entbinden und pflegen müſſte, hat man in Frankreich, wo eine Reihe von ſolchen Abſonderungs-Pavillons entſtanden ſind, an dem von *Tarnier* hierfür vorgeſchlagenen Einzelzimmer- oder Zellenſyſtem feſt gehalten.

665. Beiſpiel I.

Tarnier empfahl zuerſt für dieſen Zweck denſelben Plan, wie für ſein Wöchnerinnenhaus (ſiehe Art. 658, S. 565), gab dann dem Gebäude die Geſtalt einer Reihe von Zimmern, deren alleiniger Zugang von aufsen, unter einer glasbedeckten, offenen Veranda, erfolgen ſollte, und verbeſſerte dieſen Plan, um das Gefühl der Einſamkeit in den Zimmern zu mildern, durch Gruppirung von 4 Einzelzimmern um einen Wärterinnenraum, gab ihnen nach dieſem zu Fenſter und ſtellte die Betten in den Zimmern ſo, daſs man auch von ihnen aus nach dem Mittelraum ſehen kann; doch hatten die Zimmer nur Zugänge von aufsen. Dieſe Anordnung wiederholt ſich im Obergeſchoſs, ſo daſs der Bau 8 Betten enthält. Die Treppe nebſt Abort und Ausguſs mit dem dahinter liegenden zugleich als Spülküche dienenden Wärterinnenraum bildet den mittleren Theil des Gebäudes, an welchen ſich jederſeits eines der beiden Zimmerpaare anlehnt. Zwiſchen den die Eingänge zu den Zimmern ſchützenden Glasdächern und der Aufsenwand iſt ein Abſtand für die Luftbewegung gelaſſen. In dieſer Geſtalt kam der *Pavillon Tarnier* 1876 in der *Maternité* zu Paris zur Ausführung.

Jedes Zimmer erhielt ein Ausmaſs von 4,30 × 3,50 × 3,00 m, Entwäſſerung, Warm- und Kaltwaſſer-Zufluſs, Klingelverbindung und Kaminheizung. Das Perſonal wohnt in einem beſonderen Gebäude. Jede Perſon wird in ihrem Zimmer entbunden, in welchem ſie als Wöchnerin verbleibt. Erkrankt eine Frau, ſo erhält ſie eine beſondere Wärterin; »ein Arzt des *Hôpital du midi* übernimmt ihre Pflege, und ihr Zimmer darf von keiner anderen dienenden Perſon betreten werden« [1241]).

666. Beiſpiel II.

In *Lariboiſière* [1242]) wurde 1880 ein Iſolirgebäude für 8 Wöchnerinnen nach einem Plan von *Tollet* errichtet. Der eingeſchränkte Raum zwang dazu, dem eingeſchoſſigen Bau die Geſtalt eines **T** zu geben, worunter die Aufsenlüftung leidet.

Hinter einem Eingangsflur reihen ſich der Tiefe nach zwei Einbetten-Zimmer, der Wärterinraum und ein von letzterem zugängliches Zweibetten-Zimmer. Neben dieſem liegen jederſeits die flügelartig vorſpringenden zwei Einzelzimmer; am Eingangsflur ſind noch einerſeits Spülküche und Bad, andererſeits Apotheke und Abort angebaut, und an beiden Seiten der Mittelzimmer, ſo wie an der Innenſeite der Flügel wurde eine glasbedeckte Halle vorgelegt. Die Decken der Krankenzimmer wölben ſich von allen 4 Seiten in der Mitte zuſammen, woſelbſt ein Lüftungsrohr eingeſetzt iſt. Der Bericht von *Thevenot* tadelt, daſs dieſe Anlage eine wirkſame Ueberwachung erſchwere, daſs die Nähe der Thüren in den einſpringenden Räumen die Abſonderung illuſoriſch mache, daſs der Abort der Thür des erſten Zimmers zu nahe liege und daſs Theile von rauhem Putz an der Aufsenfläche Staubablagerungen geſtatten. Das Glasdach, welches die Aufsenwände berührte, wurde nach dem Beſuch der Commiſſion entfernt. Im ſpäteren Bericht von *Pinard* über die Entbindungsabtheilung in *Lariboiſière* (ſiehe Art. 662, S. 567) findet dieſer Bau keine Erwähnung.

1241) Siehe: PINARD. *Les nouvelles maternités. Revue d'hygiène* 1880, S. 411.

1242) Siehe: THEVENOT, a. a. O., S. 677 u. ff.

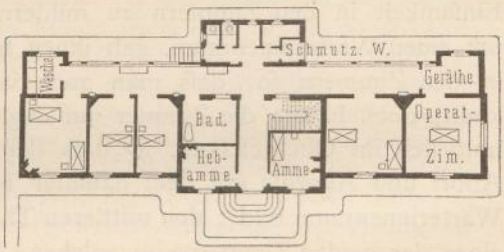
Die Baukoften betrugen nach *Snell*[1243]) 25640 Mark (= 1282 £) oder, bei einem Belag von 8 Betten, 3205 Mark für jedes derfelben; diejenigen der Einrichtung ftellten fich auf 4080 Mark (= 204 £), bezw. 510 Mark für 1 Bett.

667. Beifpiel III. Die *Infirmerie* der *Maternité* in St.-Eloi zu Montpellier[1244]) hat 6 Einzelzimmer, je 3 in einer Reihe zu beiden Seiten eines Mittelbaues, der einen Vorraum und zwei Wärterzimmer, letztere zu beiden Seiten eines mittleren Durchganges enthält.

Die Zimmer erhielten zwei gekuppelte Fenfter, neben denen in den Ecken das Wafchbecken und der Kamin liegen. Bett und Wiege nehmen die dritte Zimmerecke ein, was zur Folge hatte, dafs die dem Fenfter gegenüber gelegene einzige Thür zur offenen Halle feitlich nach der frei ftehenden Ecke zu verfchoben wird. In jedem Zimmer entfpricht der Grundfläche von $4{,}35 \times 5{,}00 = 21{,}75$ qm bei $5{,}00$ m Scheitelhöhe des fpitzbogenförmigen Querfchnittes ein Raummafs von $70{,}00$ cbm. Parallel zum Krankengebäude, in $9{,}00$ m Abftand, aber durch eine feitlich offene Halle mit ihm verbunden, fteht ein Nebengebäude, welches den Raum für reine Wäfche, die Spülküche, das Badezimmer und die Apotheke enthält. Als Wandelbahnen gedachte Hallen, an denen die Spülaborte und ein Desinfectionsgebäude liegen, find auch an den feitlichen Einfriedigungen des für das Abfonderungsgebäude abgegrenzten Geländes entlang geführt.

668. Beifpiel IV. Der 1895 vollendete Abfonderungsbau der *Maternité* im *Hôpital Beaujon* zu Paris (fiehe Art. 663, S. 567) befteht aus einem in den Seitentheilen zu Lüftungszwecken angeordneten Keller und einem Erdgefchofs mit offener, glasbedeckter Galerie. Nur der mittlere Theil erhielt noch ein Obergefchofs mit Wohnungen für die Hebamme und die Wärterinnen. Der Bau enthält 6 Betten für kranke Wöchnerinnen.

Fig. 236.



Abfonderungsbau für 6 kranke Wöchnerinnen der *Maternité* im *Hôpital Beaujon* zu Paris[1245]).

1/500 n. Gr.

1895.

Arch.: *Bellouet*.

Im Mitteltheil (Fig. 236[1245]) liegen diesfeits der Galerie am Eingangsflur rechts die *Salle de change* mit einem Ammenbett und die Treppe, links das Zimmer der Hebamme, welches den Inftrumentenfchrank enthält und die von der Galerie zugängliche Spülküche mit der verfetzbaren Badewanne. Jenfeits der Galerie find die Aborte, der Ausgufs, der Wäfcheabwurf und der Gerätheraum angebaut. Links vom Mittelbau wurden 2 Einbetten-, 1 Zweibetten-Zimmer und ein Raum für reine Wäfche, rechts 1 Zweibetten-Zimmer, der Operationsfaal und der ihm als Eingang dienende Raum für Apparate angeordnet. Alle diefe Räume öffnen fich gegen die Galerie, von welcher aus die mit Kacheln bekleideten Oefen der Zimmer geheizt werden. Hier haben auch 2 eiferne Kohlenkaften und 2 Kleiderfchränke ihren Platz gefunden. Die Warmwaffer-Bereitung erfolgt in dem mit Keffel verfehenen Ofen der Spülküche. Die übrige Ausftattung entfpricht derjenigen in der *Maternité*.

ζ) Gebäude für Gynäkologifchkranke.

669. Erforderniffe. Eine gynäkologifche Abtheilung ift von einer geburtshilflichen ftreng zu trennen (fiehe Art. 656, S. 563), und innerhalb der erfteren hat man wieder für einen Theil der Kranken Abfonderungsräume vorzufehen, da ein Theil der Erkrankungen der weiblichen Organe anfteckend ift. Nach ausgeführten Beifpielen find etwa für die Hälfte der Abtheilungsbetten kleinere Räume nöthig; doch kann der Bedarf nach folchen gröfser werden, wenn es fich um Unterbringung von Zahlenden handelt, welche Einzelzimmer beanfpruchen. Für das Verhältnifs der Raumgröfsen und für die Lage der Krankenräume zu einander und zu dem für eine folche Abtheilung

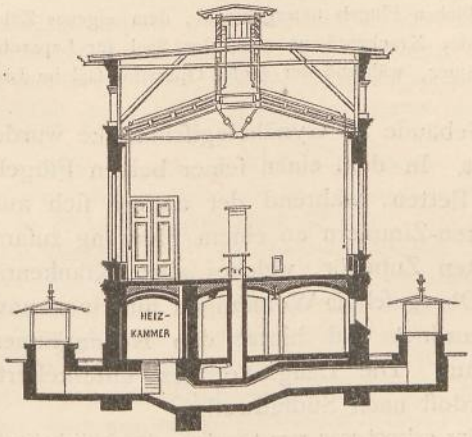
1243) Siehe: Snell, a. a. O., Section II, S. 150.
1244) Siehe: Tollet, C. *Les édifices hofpitaliers*. Paris 1892. S. 275, Fig. 271.
1245) Nach: *Revue d'hygiène* 1895, S. 584.

erforderlichen Operationsſaal oder deren zwei, wenn ein beſonderer Raum für Unterleibs-Eröffnungen (Laparotomien) erforderlich iſt, geben die beiden folgenden Beiſpiele einen Anhalt.

Die gynäkologiſche Abtheilung in dem nach den Plänen von *Gropius & Schmieden* erbauten kliniſchen Inſtitut für Geburtshilfe zu Berlin[1246]) enthält 48 Betten, von denen 8 in Einzelzimmern für Penſionäre der I. und II. Claſſe im I. Obergeſchoſs an der Ecke der Artillerie- und Ziegelſtraſse eine

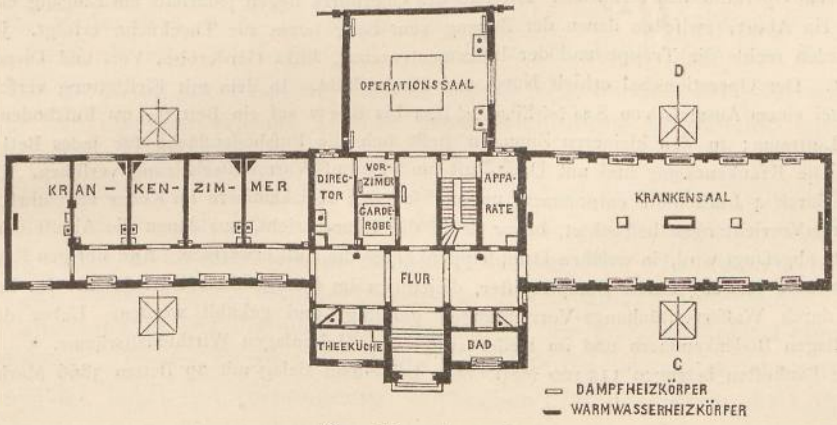
Fig. 237.

$^1/_{250}$ n. Gr.



Querſchnitt durch den Saal.

Fig. 238.



Grundriſs. — $^1/_{500}$ n. Gr.

Gynäkologiſcher Pavillon für 29 Betten in der Königl. Charité zu Berlin[1247]).

1885.

Arch.: *Zaſtrau.*

beſondere Abtheilung bilden. In demſelben Geſchoſs des Hauptgebäudes liegen 27 Betten in je einem Raum mit 4, 6, bezw. 9 derſelben und 4 Einzelzimmer, welche in zwei faſt gleich groſse Gruppen zu beiden Seiten des Treppenhauſes getheilt ſind, deren jede ein Wärterzimmer erhielt; ſie haben gemeinſchaftliche Theeküche, Bad- und Abortraum. Zwiſchen beiden liegt der Raum für Laparotomie mit 4 Waſcheinrichtungen. Die Abtheilung für anſteckende Kranke umfaſſt 13 Betten, hat eigenes Zubehör, nimmt den rechten Flügel im II. Obergeſchoſs des Hauptgebäudes ein und beſteht aus einem Saal

1246) Siehe Theil IV, 6, b, S. 430 u. Fig. 359 ſo wie 360, S. 431 dieſes »Handbuches«. — Vergl. auch: GUTTSTADT. Die naturwiſſenſchaftlichen und mediciniſchen Staatsanſtalten Berlins. Berlin 1886. S. 335.

1247) Facſ.-Repr. nach: GUTTSTADT, A. Die naturwiſſenſchaftlichen und mediciniſchen Staatsanſtalten Berlins. Berlin 1886. S. 364.

mit 9 Betten, 4 Einzelzimmern, Wärterinraum, Theeküche, Bad und Abort. In diefem Gefchofs liegt im linken Flügel, abfeits von allen Krankenräumen, aber mit dem I. Obergefchofs verbunden, der grofse als Amphitheater ausgebildete Operationsfaal.

In der durch *v. Tiedemann & Waldhaufen* geplanten Frauenklinik zu Breslau [1248]) nimmt die gynäkologifche Abtheilung das I. Obergefchofs der Flügelbauten des ⊢-förmigen Gebäudes ein. Von ihren 29 Betten find im füdlichen Flügelgebäude 19, und zwar 10 der III. Claffe in einem Saal, 4 der II. Claffe in Zweibetten-Zimmern und 5 der I. Claffe in Einzelzimmern untergebracht. Diefer Flügel erhielt 2 Theeküchen und Wärterinzimmer, aber nur 1 Bade- und Abortraum. Die übrigen 10 Kranken III. Claffe find in einem Saal des nördlichen Flügels untergebracht, dem eigenes Zubehör beigegeben wurde. In diefem Flügel liegt abfeits der Krankenräume auch der Saal für Laparotomien nebft Ablageraum für Operirte und Inftrumentenzimmer, während der grofse Operationsfaal im Längsbau zwifchen den Flügeln angeordnet ift.

670. Beifpiel.

Ein befonderes Gebäude für Gynäkologifchkranke wurde in der königl. Charité zu Berlin [1249]) errichtet. In dem einen feiner beiden Flügel (Fig. 237 u. 238 [1247])) liegt ein Saal mit 17 Betten, während der andere fich aus 12 Betten in 2 Dreibetten- und 3 Zweibetten-Zimmern an einem Flurgang zufammenfetzt. Ueber dem im Mittelbau vereinigten Zubehör, welches allen Krankenräumen gemeinfchaftlich ift, wurden in einem Obergefchofs Wohnungen für einen unverheiratheten Arzt und für Wärterinnen angeordnet und hinter den Nebenräumen im Erdgefchofs der Operationsfaal angebaut. Die Längsaxe des unterkellerten Gebäudes hat die Richtung von Nordnordoft nach Südfüdweft.

Durch den Eingangsflur gelangt man zum Querflur, der feitlich Fenfter erhalten konnte und den Zutritt zu den Nebenräumen des Mittelbaues, rechts zum Saal, links zum Corridor der Zimmerflucht und geradeaus zum Operationsfaal vermittelt. Diesfeits des Querflures liegen jederfeits am Eingang ein Geräthe-raum und ein Abort, zwifchen denen der Zugang zum Bad, bezw. zur Theeküche erfolgt. Jenfeits des Flures wurden rechts die Treppe und der Inftrumentenraum, links Garderobe, Vor- und Directorzimmer angeordnet. Der Operationsfaal erhielt Nord- und Deckenlicht. In dem mit Firftlüftung verfehenen Saal entfallen bei einem Ausmafs von $8{,}_{30} \times 20{,}_{00} \times 5{,}_{30}$ bis $6{,}_{30}$ m auf ein Bett $9{,}_{76}$ qm Fufsbodenfläche und $56{,}_{61}$ cbm Luftraum; in den kleineren Zimmern ftellt fich die Fufsbodenfläche für jedes Bett auf etwa $10{,}_{50}$ qm. Die Krankenräume find mit Dampfluft- und Dampf-Warmwafferheizung verfehen. Die frifche Luft wird durch 4 Luftfchlote entnommen, unterirdifch den Heizkammern im Keller zugeführt und durch Dampfbraufe-Vorrichtungen befeuchtet, bevor fie in die Räume zieht, aus denen die Abluft durch 2 Lüftungsfchlote abgefaugt wird, in welchen Dampfrippenkörper die Luft erwärmen. Alle übrigen Räume haben nur unmittelbare Heizung durch Dampfregifter, diejenigen im Obergefchofs Kachelöfen. Im Sommer foll die Luft durch Wafferzerftäubungs-Vorrichtungen gereinigt und gekühlt werden. Ueber den kleinen Zimmern liegen Bodenkammern und im Keller aufser den Heizanlagen Wirthfchaftsräume.

Die Baukoften betrugen 112 100 Mark oder bei einem Belag mit 29 Betten 3866 Mark für jedes derfelben.

η) Gebäude für Pockenkranke.

671. Erforderniffe.

Während bei fporadifchem Auftreten der Pocken nach *Fauvel & Vallin* eine weniger peinliche Abfonderung genügen kann, »verlieren« zu gewiffen epidemifchen Zeiten »die befonderen Abtheilungen innerhalb der allgemeinen Gebäude alle prophylaktifche Wirkfamkeit, welche man ihnen zeitweilig zufchreibt«, da jeder Fall zum Mittelpunkt neuer Herde wird, welche eine grofse Neigung, fich auszubreiten, haben [1250]). Den Pocken fällt ein beträchtlicher Procentfatz von Kindern zum Opfer [1251]). Ob und wie weit bei der Ausbreitung von Pocken eine Uebertragung des Contagions durch die Luft ftattfindet, erfcheint noch zweifelhaft.

[1248]) Siehe ebendaf., Fig. 357 u. 358, S. 428 u. ff.

[1249]) Siehe: Mehlhausen. Entwicklung der gynäkologifchen Klinik in der Charité und Befchreibung eines gynäkologifchen Pavillons. Charité-Annalen 1885, S. 119—127.

[1250]) Siehe: Fauvel & Vallin, a. a. O., S. 678.

[1251]) Siehe ebendaf., S. 682 u. ff.

In einem der Infections-Pavillons des Hofpitals im Friedrichshain zu Berlin erkrankte Anfangs November 1895 ein Kind an Pocken im Stockwerk über demjenigen, welches 2 Tage vorher von mehreren daſelbſt behandelten Pockenkranken geräumt worden war. *Fürbringer* hält einen verdächtigen Zwiſchenverkehr für ausgeſchloſſen. Das Pocken-Contagion hatte ſich alſo durch das hohe Treppenhaus und 2 Vorräume hindurch bis zu dem Kinde fortgepflanzt[1252]).

In Heidelberg führte *Knauff*[1253]) drei während 20 Jahren im Amtsgericht vorgekommene Fälle auf Luftanſteckung von dem 25 m entfernten Pockenhaus zurück, welches weſtlich vom Gefängniſs lag. Die herrſchende Windrichtung iſt die von Weſten und anderweitige Einſchleppung ſei mit aller Sicherheit ausgeſchloſſen.

Das Auftreten der Pocken im *Quartier de Sorbonne* zu Paris 1880 wurde von *Bertillon*, *Blondeau* und *Colin*[1254]) auf den Annex des *Hôtel-Dieu* zurückgeführt, da die Fenſter der beſonders ſtark ergriffenen Einwohner in der *Rue de Galande* den Fenſtern von Pockenkranken in jenem Annex gegenüber lagen, letztere gegen Süden gerichtet ſind und während der fraglichen Monate December, Januar und Februar in Paris Nordwinde vorherrſchen.

Die Unterſuchungen von *Power*[1255]) über den Einfluſs des *Fulham ſmall-pox hoſpital* in London auf ſeine Umgebung und diejenigen der *Small-pox and fever commiſſion*[1256]) kamen 1882 zu demſelben Ergebniſs: einer Ausbreitung des Pocken-Contagions durch die Luft.

Dagegen glaubten *Vallin* und *Meſnil*[1257]) die Haupterklärung für die Ausbreitung von Pockenepidemien in der Umgebung der Hofpitäler, im Beſonderen auch in den angeführten Pariſer und Londoner Beiſpielen, dem groſsen und leichten Verkehr von Aufsenſtehenden mit dem Hofpital und der unabläſſigen Verbindung von ſeinem Material und Perſonal mit aufsen finden zu müſſen.

In den vorſtehend angeführten Schriften ſind noch viele andere Beiſpiele dieſer Art, eben ſo aber auch Fälle ſtarker Epidemien, bei denen keine Ausbreitung von Pocken in der Umgebung ſtattfand, nachgewieſen, und *Acworth*[1258]) hält »nach den jüngſten Erfahrungen zu Gore Farm« das Contagion durch die Luft für minimal, wenn eine ſtrenge Disciplin die Verbindungen des Perſonals mit aufsen regelt.

Fauvel & Vallin forderten die Verlegung von Pockenkranken in beſondere Hofpitäler, wenn man nicht in Bezug auf Perſonal und Verwaltung ſtreng abgeſchiedene Gebäude oder Abtheilungen in anderen Krankenhäuſern für ſie ſchaffen könne. Ein Gebäude für Pockenkranke in einem allgemeinen Hofpital wird ſomit Räume für ſein eigenes Perſonal, Desinfectionseinrichtungen für daſſelbe und gewiſſe Wirthſchaftsräume haben müſſen, deren ein ſolches Gebäude in einem Pocken-Hofpital nicht bedarf. Daſſelbe gilt von einem Reconvaleſcentenſaal; die Geneſenden bedürfen der Aerzte und Arzneien nicht mehr, dürfen aber nicht vor vollſtändiger Herſtellung ihrer Epidermis wieder entlaſſen werden[1259]). In Pocken-Hofpitälern empfiehlt ſich daher die Errichtung beſonderer Reconvaleſcentengebäude.

Im Einzelnen iſt bei Planung eines Gebäudes für Pockenkranke Folgendes zu berückſichtigen. *Thorne-Thorne*[1260]) ſtellte feſt, daſs bei beſonders ſchweren Fällen es ſchwierig ſei, ſelbſt mit vorhandenen, reichlichen Lüftungsmitteln die Luft in den Krankenräumen ſtets friſch zu halten, und empfahl, den Betten einen gröſseren Abſtand zu geben, als in anderen Infections-Pavillons.

Vidal[1261]) hatte ſchon 1864 in einem Bericht eine ſtündliche Lüftungsmenge von 120 bis 150 cbm für jeden Pockenkranken empfohlen. Die Zimmer ſollten 2

1252) Siehe: Fürbringer, P. Die jüngſten Pockenfälle im Krankenhauſe zu Friedrichshain. Deutſche medic. Wochenſchrift 1896, S. 4.

1253) Siehe: Knauff, a. a. O., Anm. auf S. 26.

1254) Siehe: Bertillon. *Sur un mode de propagation de la variole et de la diphthérie. Revue d'hygiène* 1880, S. 385, 395 u. ff.

1255) Siehe: *Uſe and influence*, a. a. O., S. IX.

1256) Siehe: Galton, a. a. O., S. 66 u. ff.

1257) Siehe: *Revue d'hygiène* 1880, S. 467 u. ff. — ferner: Vallin. *Les hôpitaux à Paris et le rapport de Chautemps au conſeil municipal de Paris. Revue d'hygiène* 1887, S. 356 u. ff.

1258) Siehe: Acworth, W. M. *Aërial diffuſion of ſmall-pox. Britiſh medical journal* 1894, S. 731.

1259) Siehe: Fauvel & Vallin, a. a. O., S. 684.

1260) Siehe: Thorne-Thorne, a. a. O., S. 14.

1261) Siehe: Fauvel & Vallin, a. a. O., S. 680.

bis 4, für Varioloïde 4 bis 6 Betten enthalten. In den Londoner Pocken-Hoſpitälern hatte man Säle zu 8 bis 12 Betten, einige Einzelzimmer und einen Reconvaleſcentenſaal in jedem Pavillon. Das Pockengebäude im ſtädtiſchen Krankenhauſe zu Frankfurt a. M. erhielt im Keller Koch- und Waſchküche für nicht epidemiſche Zeiten, im Obergeſchoſs kleine Zimmer im Mittelbau, die einſeitig an einem Corridor liegen und Zehnbetten-Säle in den Flügeln.

Den Gedanken, die Krankenkeime zu zerſtören, bevor ſie mit der Abluft in das Freie gelangen, hatte u. A. *Romanin Jacur*[1262]) aufgenommen, der die Abluft nach der Feuerſtelle der Keſſelanlage führte und durch einen hohen Schornſtein entweichen liefs. Um die gleichmäſsige Wirkung des Saugſchlotes zu allen Zeiten zu ſichern, wollte er noch Exhauſtoren vor der Feuerſtelle einſchalten. *Romanin*

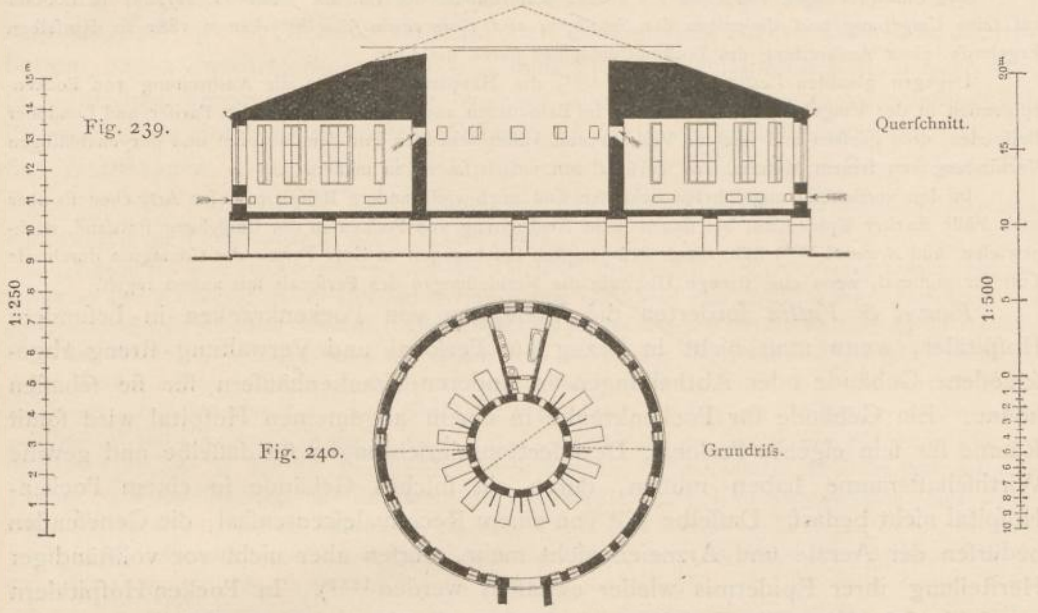


Fig. 239. Querſchnitt.

Fig. 240. Grundriſs.

Eingeſchoſſiger ringförmiger Pavillon für 12 Pockenkranke nach *Burdon Sanderſon*[1265]).

Jacur[1263]) ſchlug auch vor, die verdorbene Luft durch Schwefelſäure zu treiben, falls die ſtete Unterhaltung der Feuerung zu koſtſpielig ſei. *Dr. Felix*[1264]) wollte die Saalluft durch 4 blecherne Lockſchornſteine abſaugen laſſen und mit dieſen ſeine Carburatoren, »die mit Hilfe von Kapſeln aus feuerfeſtem Thon durch Gas- oder Petroleumbrenner eine Temperatur von 300 bis 400 Grad zu erzeugen geſtatten . . . .« verbinden.

Vor der engliſchen *Royal commiſſion on ſmall-pox and fever hoſpitals* von 1882, welche in Folge des *Power*'ſchen Berichtes auch die Frage der Pocken-Hoſpitäler ſtudirte, hatte *Burdon Sanderſon* die Sterilifirung der Abluft empfohlen und hierfür einen beſonderen Plan aufgeſtellt.

1262) Siehe: Gruber, a. a. O., S. 167.
1263) Siehe ebendaſ., S. 16.
1264) Siehe ebendaſ., S. 113.
1265) Nach: Mouat & Snell, a. a. O., Section II, Taf. bei S. 274.

Die folgenden 4 Beiſpiele beziehen ſich auf Verſuche in dieſer Richtung, welche jenen Anregungen folgten.

672. Beiſpiel I.

B. Sanderſon's Plan, der in Fig. 239 u. 240[1265]) wiedergegeben iſt, ſtellt einen ringförmigen Saal für Pockenkranke dar, welche Form dem Verfaſſer beſonders geeignet erſchien, um die Abluft auf dem kürzeſten Wege vom Kranken über einen Verbrennungsherd hinweg in das Freie zu führen, wobei die Fenſter dauernd zu ſchlieſsen ſeien.

»Die Betten ſollen ſo nahe als möglich an den Luftausläſſen ſtehen, und dieſe müſſen ſo dicht als möglich zuſammen liegen. Die Verbindung zwiſchen Luftauslaſs und der die Luft bewegenden Kraft, welcher Art dieſe auch iſt, ſoll ſo gerade und weiträumig als möglich ſein.« Daher ſchlägt *Sanderſon* vor, die Betten um eine kreisförmige Abluft-Kammer zu ſtellen, in welcher ein Ventilator die Luft ſammelt und nach einer Kammer in der Mitte des Daches treibt, wo die Vernichtung ihrer Keime durch Gasfeuer erfolgt, bevor ſie in die Aufsenluft entweicht. Für jedes der 12 Betten werden 34,00 cbm (= 1200 Cub.-Fuſs) Luftraum und 283 cbm (= 10000 Cub.-Fuſs) Luftwechſel für jede Stunde und jedes Bett verlangt. Um dieſe Luft auf geradem Wege durch den Saal zu führen, der einen ringförmigen Grundplan erhalten muſs, wurden die Zuluft-Oeffnungen unter den Fenſtern angeordnet; jedem Bett liegt ein ſolches gegenüber; oberhalb jedes Bettes befindet ſich der zugehörige Luftauslaſs unter der Decke, und zwiſchen den Betten wurden Schirme angeordnet, welche dicht an der Abluft-Kammer ſtehen. Die Pflegerin kommt und verläſſt den Saal durch den in ihm abgetrennten keilförmigen Bade- und Waſchraum, in welchem ſie die Kleider wechſelt und hinter dem ein Abort liegt. Der Zugang des Arztes erfolgt durch den Verbindungsgang. Die Speiſen werden durch ein Fenſter hereingereicht.

Billings[1266]) wendete gegen den Plan u. A. ein, daſs die Abluft-Kammer zu weit ſei. Die zur Tödtung der Keime nöthige Temperatur von 121 Grad C. (= 250 Grad F.) gewähre auch die genügende Saugkraft, welche durch die billigere Steinkohle geſichert werden könne. Die Betten würden von dem diagonal durch den Raum geleiteten Luftſtrom nur wirbelnde und zerſtreute Luft erhalten; man ſolle daher die Luft unter und zwiſchen den Betten einführen. Der Durchmeſſer des Saales könne um 3,05 m (= 10 Fuſs) und der Abluft-Schlot auf 1,22 m Weite vermindert werden. Es ſei beſſer, die Betten längs der Aufsenwand mit der Rückſeite an dieſer, wie in kreisförmigen Sälen, zu ſtellen.

673. Beiſpiel II.

Im Jahre 1889 wurde ein ringförmiger Saal für 10 Betten nach dieſen Vorſchlägen, aber mit anderer Ausbildung der Einzelheiten im *Kendray fever hoſpital Barnslay*[1267]) auf Grund von Plänen der Architekten *Morley & Woodhouſe* erbaut.

Der eingeſchoſſige, kreisförmige Bau, deſſen Erdgeſchoſs-Fuſsboden den Erdboden wenig überragt, iſt zu Heizungszwecken unterkellert und hat einen Durchmeſſer von 17,68 m (= 58 Fuſs); 5,49 m (= 18 Fuſs) Tiefe entfallen hiervon auf den ringförmigen Saal, welcher zur Trennung der Geſchlechter in zwei Hälften mit je 5 Betten getheilt wurde. Der Zugang zu beiden erfolgt von einem Gang zwiſchen 2 an den Saal angebauten Pflegerinnenzimmern aus. Dieſer Gang ſetzt ſich als gedeckter, ſeitlich offener Verbindungsweg bis zu einem kleinen, eingeſchoſſigen Nebengebäude mit der Küche, Spülküche und einem Magazin fort. Den Saaleingängen gegenüber wurden am anderen Ende des Ringbaues für jede Saalhälfte das Badezimmer und der Abort nebſt Vorraum angebaut. Im Saal tritt die Luft, wie bei *Sanderſon*, durch die Fenſterbrüſtungen ein und an der kreisförmigen Innenwand unter der Decke aus. Hinter jedem der hier angeordneten 17 Luftausläſſe iſt unmittelbar ein *Reeling*'ſcher Deſtructor angeordnet, durch welchen die Abluft aus den Sälen paſſirt, um dann in einer wagrechten Röhre von da nach dem in der Mitte des kreisförmigen Innenraumes errichteten Saugſchornſtein zu entweichen, durch welchen das Rauchrohr der Heizungsanlage geführt wurde. Nach *Burdett*[1268]) ſollen durch den *Reeling*'ſchen Ventilator rechnungsmäſsig 84 cbm (= 3000 Cub.-Fuſs) Abluft bei einer durch Gasflammen erzielten Temperatur von 232 Grad C. (= 450 Grad F.) gehen; die Fenſter ſind feſt geſchloſſen. *Dr. Barry*[1269]) fand, daſs der Abzug der Abluft ungenügend war, daſs gelegentliches Entweichen derſelben durch die Zuluft-Oeffnungen ſtattfand und daſs die Abluft nach Paſſiren der Gasflammen Mikroben enthielt, die auf Gelatine cultivirt werden konnten.

674. Beiſpiel III.

Bald darauf (1890) wurde im *Bagthorpe hoſpital* zu Nottingham ein Pocken-Pavillon errichtet, wo die Abluft durch einen groſsen *Bunſen*-Brenner im Abluft-

1266) Siehe ebendaſ., S. 277.

1267) Siehe: Burdett. *Hoſpitals and aſylums of the world.* London 1893. S. 274 und Plan auf Taf. 81.

1268) Siehe ebendaſ., S. 274.

1269) Siehe: *The ventilation of ſmall-pox hoſpitals. Britiſh medical journal*, Bd. II (1894), S. 667.

Schlot ſterilifirt werden ſollte. Dr. *Barry* fand jedoch unverbrannte Baumwolle und Papierſtücke darin, und oft löſchte der Luftſtrom die Flamme aus.

675. Beiſpiel IV. Der dritte Verſuch wurde wieder von *Morley & Woodhouſe*, und zwar im *Bradford ſmall-pox hoſpital* zu Bradford, gemacht. Der hier eingeſchlagene Weg iſt durch Patent geſchützt worden. Das Gebäude ſtellt einen Doppelblock dar, in

Fig. 241.

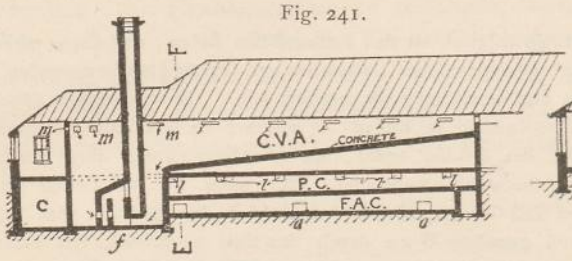


Fig. 242.

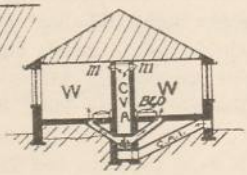


Fig. 243.

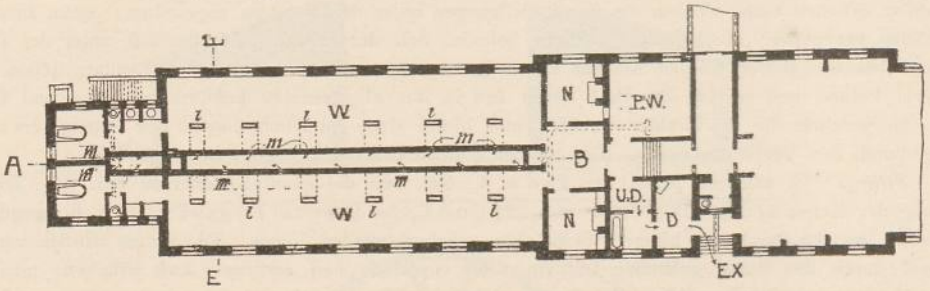
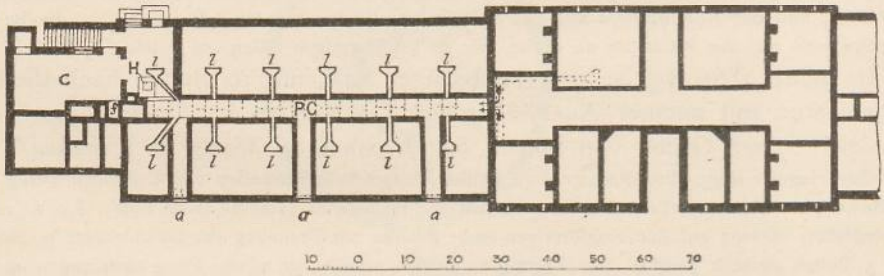


Fig. 244.



Doppelpavillon mit 26 Betten für Pockenkranke im *Bradford fever hoſpital* zu Bradford[1270]).

1892.

Arch.: *Morley & Woodhouſe.*

a. Friſchluft-Einlaſs.
l. Zuluft-Einlaſs.
m. Abluft Oeffnung.
H. Heizungs-Einrichtung.
f. Herd.
C. V. A. Abluft-Canal.
P. C. Heizkammer.
F. A. C. / *C. A. F.* Friſchluft-Canal.
B. Vorraum.
W. Krankenſaal.
P. W. Privatzimmer.
N. Pflegerin.
D. Ankleideraum.
U. D. Entkleideraum für Reconvaleſcenten.
E. X. Ausgangsthür für Reconvaleſcenten.

deſſen Mitte die meiſten Nebenräume vereinigt ſind. An dieſe Gruppe ſtoſsen beiderſeits zwei Säle mit je einer Reihe von 6 Betten an, zwiſchen deren Rückwänden die Zu- und Abluft-Canäle in einer eigenartigen Weiſe angeordnet wurden. An den Enden des Baues liegen die Abort- und Baderäume jedes Saales. Das ganze Gebäude enthält 26 Betten (Fig. 241 bis 244[1270]).

[1270]) Facſ.-Repr. nach: Aldwinckle, a. a. O., S. 299.

Der Zugang zum Blockbau, welcher mit dem Verwaltungsgebäude durch einen ſeitlich offenen Gang verbunden iſt, liegt in der Mitte, wo für jede Gebäudeſeite ein Einzelzimmer und eine Schleuſe für Reconvaleſcenten vorhanden ſind, welche ſich hier auskleiden, baden und mit ihren desinficirten Sachen bekleiden; ſie verlaſſen das Gebäude an der dem Eingang entgegengeſetzten Seite. Jeder Saal hat ein eigenes Pflegerinnenzimmer und eine Grundfläche von $4{,}57 \times 21{,}95$ m (= 15×72 Fuſs). In dem $0{,}91$ m (= 3 Fuſs) breiten Raum zwiſchen zwei Sälen liegen unter der Erdgleiche der Friſchluft-Canal *F A C* (Fig. 241), welchem an drei Stellen Luft von aufsen zugeführt wird. Eine Decke aus Platten, zwiſchen denen Fugen gelaſſen wurden, trennt ihn von der über ihm angeordneten und durch Heizrohrſtränge erwärmten Heizkammer *P C*, von welcher Zuluft-Canäle nach den Fuſsenden der Betten *l* im Saal geführt ſind. Die Abluft entweicht aus letzterem durch Oeffnungen *m* über den Betten unter der Decke nach dem über der Heizkammer angeordneten Abluft-Canal *C V A*, deſſen Umwandung luftdicht hergeſtellt iſt und deſſen wachſender Querſchnitt in der Höhe nach dem Verbrennungsherd hin zunimmt, ſo dafs er zugänglich ſein und gereinigt werden kann. In dem aus Ziegelſteinen hergeſtellten Herd paſſirt die Luft ein Zellenſyſtem, in welchem ſie von 15,5 auf 371 Grad C. (= 60 auf 700 Grad F.) erwärmt werden ſoll, wonach ſie durch den Lüftungsſchornſtein entweicht. Gegenüber dem bedungenen Luftwechſel von 210 cbm (= 7500 Cub.-Fuſs bei 60 Grad F.) leiſtete die Anlage 252 cbm (= 9000 Cub.-Fuſs bei 63 Grad F.) zu einer Zeit, wo der Saal nicht mit Patienten belegt war[1271]).

Auch hier ſtellte Dr. *Barry* feſt, dafs die Luft nach dem Paſſiren des Feuers noch lebende Microben enthielt, die man auf Gelatine weiter entwickeln konnte. Auch hänge die kräftige Wirkung der Lüftung von der Aufmerkſamkeit oder Nachläſſigkeit des Heizers ab.

Dr. *Barry* ſtellt anheim, ob das Eintreiben der Zuluft, wie im *Victoria hoſpital* zu Glasgow, mit dem Steriliſiren der Abluft durch groſse Hitze und Entführen derſelben durch hohe Schornſteine zu verbinden ſei.

Der Plan von *Cowper* für einen Luftſteriliſirungsofen, welchen 1888 ein *Committee* des *Metropolitan aſylum board* für einen Saal des *Weſtern fever hoſpital* zu Fulham empfahl, kam wegen der Verlegung der Pockenkranken auf die Hoſpitalſchiffe in London nicht zur Ausführung, findet ſich aber im unten genannten Werke[1272]).

8) Gebäude für Diphtheriekranke.

676. Erforderniſſe.

Die Abſonderung von Diphtheriekranken in Zimmern, welche keine unmittelbare Verbindung mit benachbarten Sälen haben, hielten *Fauvel & Vallin* nur bei ſporadiſchen Fällen in Krankenhäuſern der Erwachſenen für ausreichend. In Kinderhoſpitälern verringere die Errichtung von beſonderen Abtheilungen in einem entlegenen Theile des Hoſpitals die Möglichkeit der Uebertragung. Die Wärterinnen ſollen im Pavillon ſchlafen, »... dürfen nicht die anderen Säle betreten, können aber mit Vorſicht in den Theilen des Krankenhauſes verkehren, welche den allgemeinen Dienſten gewidmet ſind« [1273]). Doch erklärte *Vallin* 1885 [1274]), dafs die Abſonderungsgebäude für dieſe Krankheit in Folge der groſsen Zahl von inneren Fällen als eine Gefahr für die Krankenhäuſer zu erachten ſeien, weil die Abſonderung nie ſtreng durchgeführt werde, empfahl daher, im *Hôpital Trouſſeau* zu Paris, ſo wie im Krankenhaus *Enfants malades* daſelbſt nur für dringende Fälle ein Abſonderungsgebäude mit vollſtändig geſonderten Dienſträumen innerhalb einer Einfriedigung zu bauen und die Kranken, ſobald ſie transportfähig ſind, nach einem beſonderen, zu Bicêtre zu errichtenden Diphtherie-Hoſpital überzuführen.

Der Plan, welchen *Fauvel & Vallin* für ein Diphtheriehaus vorſchlugen, war der folgende[1275]).

1271) Siehe: Burdett. *Hoſpitals and aſylums of the world.* London 1893. S. 262.
1272) Galton, a. a. O., S. 69—73.
1273) Siehe: Fauvel & Vallin, a. a. O., S. 692.
1274) Siehe: *Revue d'hygiène* 1887, S. 358.
1275) Siehe: Fauvel & Vallin, a. a. O., S. 692.

Das Gebäude ift in zwei Hälften, je für die Knaben und für die Mädchen, zu theilen. Jede Hälfte foll Abfonderungsräume, einen Operationsraum, zwei Räume mit 4 bis 6 Betten für Fälle, die in der Entwickelung find, und für folche, welche die weniger fchwer Befallenen und die in Heilung Befindlichen beunruhigen würden, und einen Raum für die Reconvalefcenten enthalten; nur in letzterem können unter gewiffen Vorfichtsmafsregeln die Eltern zugelaffen werden, weil die Reconvalefcenz lang ift, weil die Kinder Bedürfnifs nach Zerftreuung haben und weil die Gefahr der Uebertragung fich mit der Dauer der Krankheit vermindert. In der Mitte find das Zubehör, die Zimmer der Wärterinnen u. f. w. anzuordnen und Kleidung, Wäfche u. dergl. zu desinficiren, bevor letztere den Pavillon verlaffen. Rückwärts von diefem Mitteltheil follen in einem kleinen Gebäudekörper, der nur durch eine feitlich offene Halle mit dem Zubehör Verbindung erhält, 4 von einander unabhängige Zimmer für Mifchfälle von Diphtherie mit Scharlach, Mafern oder Pocken vorgefehen werden.

Der Pavillon ift aus Eifen und Hohlziegeln mit glatten oder emaillirten Wänden herzuftellen.

Die Commiffion für Berathung der Pläne für die Infections-Abtheilungen im *Hôpital Trouffeau* zu Paris hatte vorgefchlagen, die Diphtherie-Abtheilung in mehrere Einzelgebäude innerhalb einer Einzäunung zu zerlegen (fiehe die Befprechung des betreffenden Planes in Kap. 8). Platzmangel führte nach *Martin*'s[1276]) Bericht zu dem Vorfchlag, die Einzelbauten für die Kranken wieder zu einer Baugruppe zufammenzuziehen.

Die 31 Betten follten wie folgt vertheilt werden.

	Betten	
a) Einfache Diphtherie:		
1 Raum für Knaben	5	
1 Raum für Mädchen	6	
3 Einzelzimmer	3	
		14
b) Diphtherie-Mafern im Nordflügel:		
1 Raum mit	4	
2 Einzelzimmer	2	
		6
c) Diphtherie-Scharlach im Südflügel:		
1 Raum mit	4	
2 Einzelzimmer	2	
		6
d) Diphtherie mit zweifelhaften Nebenkrankheiten:		
5 Einzelzimmer	5	
		5
zufammen		31

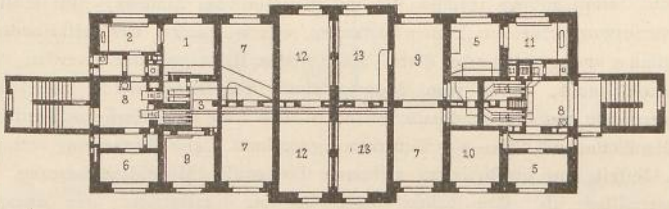
Die Abtheilungen a bis d erhalten je eine Spülküche, einen Baderaum, einen Spülabort; in b bis d find Vorkehrungen für pflichtmäfsige Desinfection beim Ausgang zu treffen. Auch diefer Plan wurde wegen ungenügenden Platzes verworfen.

Von den folgenden 5 Beifpielen zeigen die Diphtheriehäufer zu Dresden und Berlin die vollftändigften Anordnungen im vorftehenden Sinne der Vereinigung von Unterabtheilungen und Abfonderungszimmern in einem Gebäude. In den 2 anderen Beifpielen begnügte man fich mit zwei Etappen und Einzelzimmern für Zahlende; doch können letztere Räume auch zu Abfonderungszwecken verwendet werden. Für Mifchfälle würde hier eine anderweitige Unterkunft im Krankenhaufe erwünfcht fein. Der Typus in den Londoner Fieberhofpitälern entfpricht demjenigen, welchen man für Gebäude in befonderen Diphtherie-Hofpitälern verwenden könnte. Die gröfsere Zahl von Bauten für denfelben Zweck würde hier die Benutzung von zwei über ein-

[1276]) Siehe: MARTIN, A.-J. *Rapport fur un projet de conftruction de fervices d'ifolement à l'hôpital Trouffeau fait au nom d'une commiffion. Revue d'hygiène* 1887, S. 1091.

ander liegenden Sälen für zwei Etappen möglich machen, und das Vorhandenſein mehrerer Abſonderungs-Pavillons geſtattet das Ausſcheiden von Abſonderungszimmern aus dem Gebäude mit Ausnahme eines Zweibettenzimmers für eine Mutter mit ihrem Kind. In allgemeinen und in Kinderhoſpitälern erhält ein Diphtheriehaus eigenes Perſonal, was in einem Diphtheritis-Hoſpital nicht nöthig wäre. Beſondere Vorkehrungen für das Ein- und Ausbringen von Sachen und Perſonen wurden im Berliner und ſolche für die Wärterinnen im Londoner Beiſpiel, wo letztere mit den anderen Wärterinnen im Hoſpital zuſammen ſchlafen, vorgeſehen. Be-

Fig. 245.



Erdgeſchoſs.

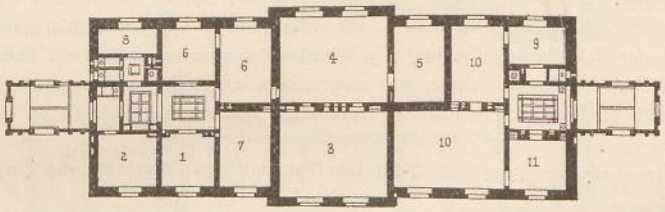
Diphtherie-Abtheilung:

1. Pflegerin.
2. Miſchfälle.
3. Diphtheriekranke.
4. Stenotiſche und tracheotomirte Kranke.
5. Septiſche Kranke.
6. Privatzimmer.
7. Aufnahme- und Operationszimmer.
8. Dampfbad.

Scharlach-Abtheilung:

9. Krankenzimmer.
10. Pflegerin.
11. Privatzimmer.

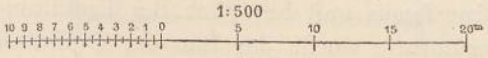
Fig. 246.



Untergeſchoſs.

1. Pflegerin.
2. Aufwaſchraum.
3, 4. Heizanlage.
5. Dienſtmädchen.
6. Kohlenraum.
7. Luftkammer.
8. Wäſcheſchlot.
9. Dampf-Trockenraum.
10. Baderaum.
11. Verfügbar.
12, 13. Magazine.

1:500



Gebäude für Diphtherie- und Scharlachkranke im Kinder-Hoſpital zu Dresden[1277]).

Arch.: *Wimmer*.

ſondere Croup-Zimmer mit Dampfleitung ſind u. A. in Dresden, Berlin und Leipzig vorhanden.

Jedes Diphtheriehaus bedarf eines Operationszimmers für Tracheotomien, welches in Dresden mit dem Unterſuchungszimmer identiſch iſt.

Im eingeſchoſſigen, unterkellerten Diphtheriegebäude des Kinderhoſpitals zu Dresden wurde zugleich eine Scharlachabtheilung angelegt, die jedoch keine Gemeinſchaft mit derjenigen für Diphtherie hat. Beide Abtheilungen erhielten dem entſprechend auch getrennte Keller- und Heizanlagen und entgegengeſetzt gerichtete Eingänge an den Stirnſeiten des Gebäudes (Fig. 245 u. 246[1277]). 677. Beiſpiel I.

1277) Nach: Börner, a. a. O., Bd. II, S. 118 u. 119.

Die Treppenhäuſer, welche den Zugang zu jeder Abtheilung vermitteln, ſind dem Gebäude vorgelegt und an drei Seiten mit Fenſtern verſehen. In den Eingangsfluren liegen die durch ein Dunſtrohr gelüfteten Wäſcheabwürfe nach dem Keller.

In der Diphtherie-Abtheilung wurde neben dem Wäſcheabwurf der Wäſcheſchrank des nur vom Eingangsflur zugänglichen Zimmers für Miſchfälle mit 2 bis 3 Betten angeordnet, und in dem durch Deckenlicht erhellten inneren Flur ſtehen der Aufwaſchſchrank, der Gaskocher, ſo wie die verſetzbaren Wannen, welche hier gefüllt werden. Rechts ſind von dieſem Flur das Zimmer *1* der Pflegerin, ſo wie das Aufnahme- und Operationszimmer 7 mit Inſtrumenten- und Wäſcheſchrank, links der Abort, das Dampfbad *8* und zwei Privatzimmer *6* zugänglich, in denen gleichzeitig die Mutter des Kindes aufgenommen werden kann. Hinter dieſer Gruppe, im Mittelbau des Gebäudes, liegen das Zimmer *3* für gewöhnliche Diphtheriekranke und dasjenige für ſtenotiſche und tracheotomirte Kranke *4*, welches, wie die Privatzimmer, mit Dampfleitung verſehen iſt, und dahinter das Zimmer *5* für ſeptiſche Kranke. Die Räume mit Dampfverſorgung erhielten Cementfuſsboden, eiſerne Fenſter und Oelfarbenanſtrich; der Dampf kann mittels beweglicher und gegliederter Arme nach jedem Bett gerichtet werden; Gefahr vor Ueberhitzung deſſelben beſteht nicht, da er vom Hauptgebäude hergeleitet wird. Die Ecken aller Krankenzimmer wurden ausgerundet und die Rouleaux zwiſchen den Doppelfenſtern angeordnet. Auf jedes Bett ſind 7,20 qm Fuſsbodenfläche und 35,50 cbm Luftraum gerechnet. Die Abtheilung erhielt eine theils unmittelbar, theils in Geſtalt von Luftheizung wirkende Heiſswaſſer-Mitteldruckheizung, die für jede Seite der Abtheilung ausſchaltbar iſt. Die Rohre liegen an der Fenſterſeite; der Abzug der Luft erfolgt durch den vom Rauchrohr der Heizanlage erwärmten groſsen Abluft-Schlot. Das Zimmer für ſeptiſche Kranke hat Abluft-Canäle mit gröſserem Querſchnitt und das Zimmer für Miſchfälle ganz unabhängige Heizung und Lüftung durch einen ummantelten Dampfwaſſerofen, ſo wie durch eigene Zuluft- und Abluft-Canäle erhalten.

In der Scharlach-Abtheilung liegen beiderſeits am Eingang Krankenzimmer und geradeaus der Pflegerinnenraum und der Krankenſaal. Die Abtheilung beſitzt Feuerluftheizung.

Dieſes Gebäude hat eigenes Pflege- und Dienſtperſonal, einſchl. Heizer und Wäſcherin. Im Untergeſchoſs der Diphtherie-Abtheilung liegen u. A. die Spülküche *2* und ein Schlafzimmer *1* für dienſtfreie Wärterinnen, unter der Scharlach-Abtheilung ein Dienſtmädchenzimmer *5* und ein Badezimmer *10* für das Perſonal. Das Waſchen erfolgt in einem nur von aufsen zugänglichen Raum des Hauptgebäudes; die Speiſen werden durch ein Fenſter des letzteren verabfolgt, und das Geſchirr iſt für die Abtheilungen beſonders gezeichnet.

Die Baukoſten betrugen 57 075 Mark für den Bau und 5716 Mark für die Einrichtung, ſo weit ſie neu beſchafft wurde.

678. Beiſpiel II.

Das unter Mitwirkung von *Virchow* entſtandene Diphtheriegebäude im Kaiſer und Kaiſerin-Friedrich-Kinderkrankenhauſe zu Berlin war urſprünglich ebenfalls je zur Hälfte für Diphtherie und Scharlach geplant, deren Räume auch in Bezug auf die Wohnungen des Dienſtperſonals und bezüglich der Entlüftung getrennt ſein ſollten. Noch während der Ausführung wurde der Bau der Diphtherie allein zugeſprochen; die weit gehenden Theilungen im Inneren ermöglichten eine dreifache Trennung der 34 Betten bei gleichzeitiger möglichſter Sonderung der Geſchlechter. Nur die erſte dieſer 3 Abtheilungen hat eigenes, die zweite und dritte haben ein gemeinſchaftliches Schweſterzimmer, Bade- und Abortraum. Am Eingang des Gebäudes liegt die Desinfectionseinrichtung für die aus- und eingehenden Perſonen, und in einem Obergeſchoſs über dem Kopfbau wurden Wohnungen für den Aſſiſtenzarzt, 6 Schweſtern und 2 Mägde untergebracht. Die Längsaxe des Gebäudes iſt von Norden nach Süden gerichtet (Fig. 247 bis 249[1278]).

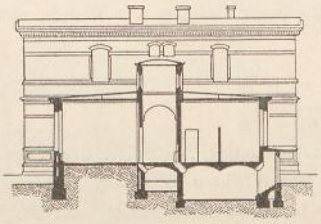
Das Erdgeſchoſs liegt 0,80 bis 1,40 m über Erdgleiche. Man tritt am Nordende unmittelbar in das Treppenhaus; doch iſt der Weg durch dieſes zum Vorflur mittels eines Gitters geſperrt. Der Ein- und der Austretende muſs das vom Quergang aus zugängliche Zimmer der Pförtnerin und die dann abgegrenzten 3 Räume durchſchreiten, deren erſter und letzter zum Ab- und Anlegen der Kleider, bezw. der Ueberkleider, und deren mittlerer als Badezimmer dient. Beſuchende können hier vollſtändig desinficirt werden;

[1278]) Nach: Baginsky, a. a. O., Bd. I, S. 18 u. 19.

das Perſonal wechſelt gewöhnlich nur die Kleidung, und der dirigirende Arzt benutzt einen Gummimantel.

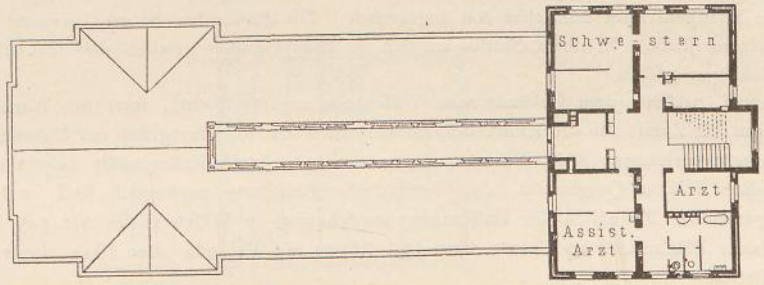
An demſelben Quergang, in welchen dieſe Räume münden, liegt jenſeits der Treppe die Spülküche, welche zugleich als Anrichteraum dient und die Speiſen von auſsen durch einen Schrank erhält, in den die Transportgefäſse hineingeſchoben und aus welchem ſie wieder abgeholt werden. Dies geſchieht vom Küchenperſonal, das nicht mit demjenigen des Krankenhauſes verkehren ſoll. Doch dürfte ſich die Thür,

Fig. 247.



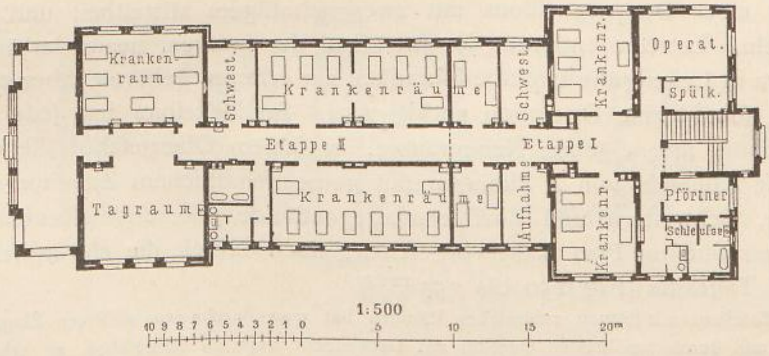
Querſchnitt.

Fig. 248.



Dachgeſchoſs.

Fig. 249.



Erdgeſchoſs.

Gebäude für Diphtheriekranke
im Kaiſer und Kaiſerin-Friedrich-Kinderkrankenhaus zu Berlin [1278]).
1890.

Arch.: *Gropius & Schmieden.*

durch welche das innere Perſonal die Gefäſse entleert, nur nach Schluſs der äuſseren öffnen, um eine Berührung zwiſchen dem beiderſeitigen Perſonal auszuſchlieſsen, was auch durch ein Tourniquet zu erreichen wäre. Neben der Spülküche liegt der Operationsraum mit Fenſtern gegen Weſten und Norden.

Die Krankenräume werden für die Knaben und Mädchen von 5 bis 14 Jahren durch den Mittelgang mit hohem Seitenlicht (ſiehe Art. 556 u. 559, S. 480 u. ff.), welcher vom Eingang bis zum Tagraum reicht, getheilt, und die drei Krankenſtationen ſind durch verſetzbare Gitter im Gang getrennt. Die Vertheilung der Kranken zeigt nachſtehende Ueberſicht.

	Betten
I. Station für Kinder vor und unmittelbar nach der Tracheotomie:	
2 Dampfzimmer mit je 4, zuſammen	8
2 Zimmer mit je 2, zuſammen	4
	12
II. Station für Kinder nach Herausnahme der Canüle:	
2 Säle mit je 8, zuſammen	16
	16
III. Station für Reconvaleſcenten nach Heilung der Wunde und für leichte Fälle:	
1 Saal zu 6 Betten	6
	6
insgeſammt	34

Zur I. Station gehört das Aufnahmezimmer, zur III. der Tagraum und die gegen Süden gelegene Veranda, zu der man vom erſteren durch einen Windfang gelangt. In den Krankenzimmern ſind etwa 8,00 qm Fuſsbodenfläche und 32,00 cbm Luftraum auf ein Bett und ein Fenſter auf zwei derſelben gerechnet. Bezüglich der Fenſter und Thürlaibungen ſiehe Art. 396 (S. 364) u. 407 (S. 373). Die Doppelfenſter erhielten obere Kippflügel nach *Reinhardt*'ſcher Conſtruction (ſiehe Fig. 66 bis 68, S. 383), und über den Thüren wurden Klappenfenſter ähnlicher Art angeordnet. Die Fuſsböden haben Terrazzobelag und die Wände Emailfarbenanſtrich. In der I. Station wurden die Dampfzimmer gewölbt und ihre eiſernen Thüren mit Meſſingbeſchlägen garnirt.

Der Dampf, welcher dem Gebäude vom Waſchhaus zugeführt wird, ſetzt die Warmwaſſerheizung in Betrieb, wärmt die Zuluft für die Krankenräume vor, heizt die Rippenregiſter der Nebenräume und die beiden mit Saugern verſehenen Abluft-Schlote, denen die Luft durch Kellercanäle zugeführt wird. Die Canäle haben einen ſolchen Querſchnitt, daſs ſie bei der Reinigung zugänglich ſind, und wurden mit vollen Fugen gemauert. Bezüglich der Entfernung der ſchmutzigen Wäſche ſiehe Art. 545 (S. 473 u. ff.).

Die bebaute Fläche beträgt 674 qm ohne und 733 qm mit Veranda oder 19,80, bezw. 21,55 qm für jedes der 34 Betten.

679. Beiſpiel III. Im ſtädtiſchen Krankenhaus St. Jacob zu Leipzig erhielt das Diphtheriehaus die Geſtalt eines Doppelpavillons mit zweigeſchoſſigem Mitteltheil und eingeſchoſſigen Flügeln. Letztere enthalten je einen Saal der inneren, bezw. der äuſseren Abtheilung, da in Leipzig die Diphtheriekranken zur erſteren gehören, aber zur letzteren übergehen, ſobald eine Operation nöthig wird. Im Mittelbau hat jede Abtheilung im Erdgeſchoſs ihre eigenen Nebenräume; in ſeinem Obergeſchoſs liegen die Abtheilung für Zahlende von 4 Zimmern mit gemeinſchaftlichem Zubehör und Räume für Wärter, Schweſtern und Wirthſchaftsgegenſtände. Reconvaleſcentenräume und Einzelzimmer ſind im Plan nicht vorgeſehen; doch erhielt die chirurgiſche Abtheilung einen Tagraum (Fig. 250 bis 253 [1279]).

Den Mittelbau mit ſeinen zahlreichen Räumen hat man durch den mittleren Eingangsflur nebſt Treppenhaus und durch den breiten Querflur mit Deckenlicht auch im Erdgeſchoſs zu erhellen geſucht. Links vom Eingang liegt die innere Abtheilung mit einer Wohnung für den Aſſiſtenzarzt, Spülküche, Wärterinraum und Abort nebſt Ausguſs; rechts gehören zur äuſseren Abtheilung das Operationszimmer mit dem Inſtrumentenraum und das gleiche Zubehör; doch wurde hier der Abortraum etwas anders angeordnet. Die Säle haben ein Ausmaſs von etwa $8{,}50 \times 10{,}00 \times 5{,}00$ m, Firſtlüftung und Fuſsbodenheizung (ſiehe Art. 501, S. 436), wie in den neuen Pavillons von St. Jacob erhalten. Die Zuluft wird unter ummantelte Rippenheizkörper in der Saalmitte geführt. In jedem Saal iſt eine Ecke als Baderaum abgetrennt worden [1280]).

680. Beiſpiel IV. Als Doppelpavillon mit eingeſchoſſigen Flügeln, aber dreigeſchoſſigem Mittelbau wurde das Diphtheriegebäude im Kinderkrankenhaus zu Leipzig geplant. In den Krankenſälen, welche die Flügel einnehmen, ſind an den Eingangsſeiten je 2 kleine Dampfzimmer für Croup-Kranke eingebaut. Der Mittelbau enthält im Erd-

[1279]) Nach freundlicher Mittheilung des Herrn Baudirectors *H. Licht* in Leipzig.

[1280]) Siehe: Leipzig und ſeine Bauten. Leipzig 1892. S. 287.

geſchoſs das Zubehör der Säle, in den Obergeſchoſſen 10 Einzelzimmer, die Wohnung des Arztes der Infectionsabtheilung und Wärterinnenräume [1281]). (Vergl. den einſchlägigen Geſammtplan in Kap. 8.)

Im Mittelbau liegen an einem Mittelcorridor, der die Säle in den Flügeln verbindet, jederſeits vom Treppenhaus, ein Abort, Baderaum und Abſonderungszimmer, gegenüber ein groſser Tagraum, der Operations- und der Wärterraum. Jeder Saal erhielt Fuſsbodenheizung mit Firſtlüftung und etwa 8,00 × 13,00 × 4,80 m Raumgröſse; jedem ſeiner 12 Betten entſprechen 8,07 qm Fuſsbodenfläche,

Fig. 250.

Anſicht.

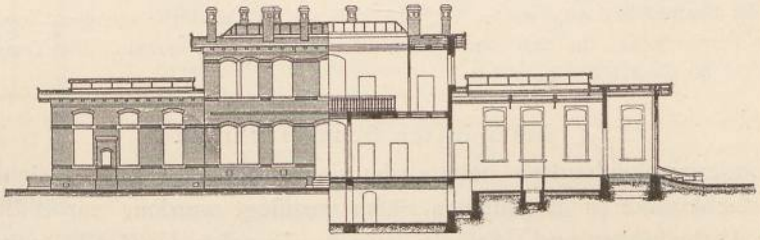
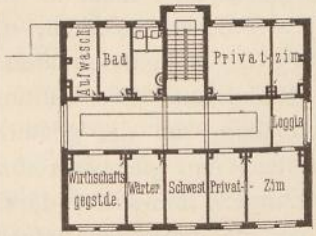


Fig. 251.

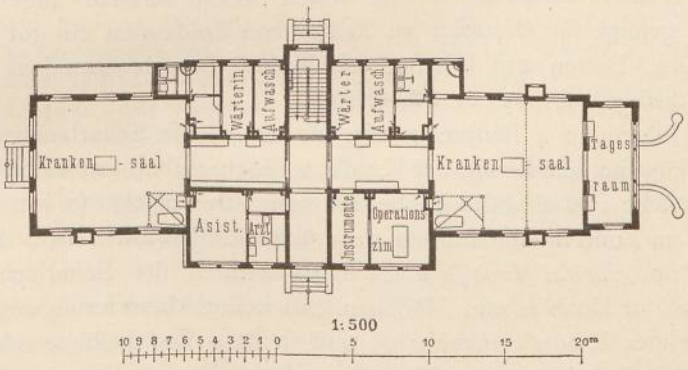
Längenſchnitt.

Fig. 252.



Obergeſchoſs.

Fig. 253.



Erdgeſchoſs.

1:500

10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0 5 10 15 20m

Doppelpavillon für Diphtheriekranke
im ſtädtiſchen Krankenhaus St. Jacob zu Leipzig [1279]).

1893.

Arch.: *Licht.*

bezw. 41,66 cbm Luftraum; ein Croup-Zimmer hat etwa 6,00 und ein Einzelzimmer 15,00 qm Grundfläche. Alle Einzelzimmer werden durch ummantelte Heizkörper unter den Fenſtern mit Luftzuführung geheizt und erhielten Abluft-Canäle. Alle Fuſsböden im Hauſe ſind aus Terrazzo hergeſtellt, und alle Wände haben Emailfarbenanſtrich erhalten.

Jedes der gegenwärtig in Errichtung begriffenen zwei groſsen Fieberhoſpitäler des *Metropolitan asylum board* in London zu Tooting und Shooter's Hill [1282]) er- 681. Beiſpiel V.

1281) Siehe ebendaſ., S. 231.

1282) Siehe: ALDWINCKLE, a. a. O., S. 282.

hält 4 zweigeſchoſſige Pavillons mit einem Zwölfbettenſaal und einem Zweibettenzimmer in jedem Geſchoſs. Dieſe Pavillons mit je 28 Betten unterſcheiden ſich von anderen Pavillonbauten nur durch geringere Bettenzahl und gröſsere Raumverhältniſſe.

Das Zubehör eines jeden Saales iſt im *Brookhoſpital* zu Shooter's Hill daſſelbe, wie in den Scharlach-Pavillons (ſiehe Art. 685, S. 585) und wurde eben ſo angeordnet; doch haben die Säle ein Ausmafs von $27{,}43 \times 7{,}93 \times 3{,}97$ m (= $90 \times 26 \times 13$ Fuſs), bieten ſomit jedem Bett $4{,}57$ m Wandraum, $18{,}12$ qm Fufsbodenfläche und $71{,}79$ cbm Luftraum. Nach *Aldwinckle*, von dem die Pläne zu dieſem Hoſpital herrühren, ſoll die Fenſterfläche $40{,}36$ qm (= 1 Quadr.-Fuſs auf 70 Cub.-Fuſs) betragen; ſomit entfallen auf 1 Bett $3{,}36$ qm Fenſterfläche, die ſich zur Fufsbodenfläche wie $1 : 5{,}4$ verhält. Die Temperatur iſt auf $18{,}3$ Grad C. (= 65 Grad F.) feſt geſetzt.

c) Gebäude für Scharlachkranke.

682. Erforderniſſe.

In Kinderkrankenhäuſern haben die vielen Scharlachfälle, welche auftraten, wenn Scharlachkranke in allgemeinen Sälen verpflegt wurden, zur Bildung gut abgeſonderter Abtheilungen und Gebäude geführt. *Fauvel & Vallin*[1283]) wünſchten, daſs das Perſonal in denſelben ſchläft, forderten aber nicht ſo ſtrenge Abſonderung desſelben, wie in Pocken-Pavillons. Die Reconvaleſcenten, d. h. diejenigen, welche ſchon Bäder genommen haben, ſollen in einen beſonderen Raum verlegt werden, um die lange Zeit ihrer Geneſung abzukürzen. Die Lüftung iſt mit Vorſicht, am beſten mittels warmer Luft, zu handhaben, um die gefährlichen Erkältungen der Hautoberfläche zu vermeiden. Erwachſene ſind gleichfalls abzuſondern, obgleich man bei ihnen Anſteckungen in Folge erlangter Immunität durch früheres Ueberſtehen der Krankheit ſeltener beobachtet hat, da unter den Beſuchenden der allgemeinen Säle ſich oft Kinder befinden, welche durch ſolche Kranke angeſteckt werden können. Doch genügt für ſie aufser zu Zeiten von Epidemien ein gut abgeſondertes Zimmer. Kleider, Betten und Räume, welche mit Scharlachkranken in Berührung kommen, und dieſe ſelbſt ſind zu desinficiren.

Von den folgenden 4 Beiſpielen hat nur das kleine Scharlachhaus in Moskau Räume für ſtufenweiſe Gliederung der Kranken; doch enthält es auch Abſonderungszimmer für ſeptiſche und diphtheritiſche Formen. In Leipzig, ſo wie in den neuen *Fever hoſpitals* zu London beſchränkte man ſich auf Säle mit 1 bis 2 Abſonderungszimmern, und im *Hôpital Trouſſeau* zu Paris enthielt der Scharlach-Pavillon nur einen Doppelſaal für Knaben und Mädchen und keine Abſonderungsräume. In dem angeführten Berliner Kinderkrankenhauſe und in Paris ſind beſondere Vorkehrungen für das Aus- und Einbringen von Material und zur Desinfection von Perſonen vorhanden, und im letzteren war der Verſuch gemacht worden, Wechſelfäle zur Benutzung während der Saalreinigung einzuführen.

683. Beiſpiel I.

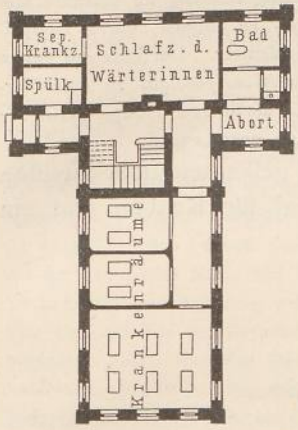
Das im Grundriſs T-förmige Iſolirhaus für Scharlachkranke im St. Wladimir-Kinderhoſpital zu Moskau (Fig. 254[1284]) erhielt nach den Angaben von *Rauchfufs* einen zweigeſchoſſigen Kopfbau und einen eingeſchoſſigen Mittelflügel. Letzterer ſetzt ſich aus einem Saal von 6 Betten für die friſchen, hochfiebernden Fälle und aus den beiden Zweibettenzimmern für die ſpäteren Stadien der Krankheit zuſammen. Der Kopfbau enthält im Erdgeſchoſs das Zubehör und ein Einzelzimmer im Obergeſchoſs, 2 Zimmer mit zuſammen 4 Betten für ſeptiſche, diphtheritiſche und andere Formen oder gegebenenfalls für gewöhnliche Fälle und 1 Separat-Krankenzimmer,

---

1283) Siehe: Fauvel & Vallin, a. a. O., S. 685 u. ff.

1284) Nach: Gerhardt, C. Handbuch der Kinderkrankheiten. Bd. I. Tübingen 1877. S. 500.

Fig. 254.



Gebäude für Scharlachkranke mit 17 Betten im St. Wladimir-Krankenhaus zu Moskau [1284]).

1876.

Erdgeſchoſs. — 1/500 n. Gr.

Arch.: *Goedicke.*

ſo daſs das Uebereinanderlegen von Kranken nahezu vermieden wurde. Der Bau enthält ſomit 17 Betten.

Am Eingangsflur liegt die Theeküche, welche zugleich Speiſen-Empfangsraum iſt. Hinter dem Treppenhaus verbindet ein Flurgang die übrigen Nebenräume des Kopfbaues: Abort, Bad, Schlafraum der Wärterinnen und Separat-Krankenzimmer mit den Krankenräumen im Mittelflügel. Von letzteren hat der Sechsbettenſaal die reichliche Zahl von 7 Fenſtern erhalten (vergl. die Meinung von *Rauchfuſs* in Art. 382, S. 358), während in den Zimmern für die ſpäteren Stadien nur je ein Fenſter für zwei Betten vorhanden iſt. Im Obergeſchoſs gehören zu den genannten Krankenräumen das Zimmer der Krankenpflegerin, ein Abort nebſt verſetzbarer Wanne und die Wäſcheniederlage. Heizkörper einer Niederdruck-Warmwaſſerheizung unter den Fenſtern erwärmen unmittelbar die Räume und eben ſolche in den Heizkammern des Sockelgeſchoſſes die Zuluft. Oeffnungen in den Aufsenmauern unter der Decke ermöglichen das Zuſtrömen ungewärmter Luft; die Abluft wird im Winter und Sommer durch gegebenenfalls beſonders geheizte Schlote abgezogen.

684. Beiſpiel II.

Im Kinderkrankenhaus zu Leipzig hat das Scharlachhaus die Geſtalt eines eingeſchoſſigen Doppelpavillons mit 2 Zehnbettenſälen, zwiſchen denen nur der Tagraum angeordnet wurde, dem eine Veranda vorliegt. Hinter dem mittleren Theile dieſes Doppelpavillons läuft ein Flurgang entlang, an welchem 3 Einzelzimmer, Bad und Abort in einer Reihe neben einander liegen; an den Stirnſeiten des Ganges ſind Eingangsthüren angeordnet, und von demſelben führen Thüren in den Tagraum, ſo wie in beide Säle [1285]). (Vergl. den Geſammtplan der Anſtalt in Kap. 8.)

In Folge dieſer Anordnung hat jeder Saal an der Vorderſeite 3 und an der Rückſeite 2 Fenſter erhalten, während an der Stirnſeite deren 2 liegen. Die Grundfläche der Säle beträgt 350 qm oder 35 cbm für 1 Bett; ſie erhielten Niederdruck-Dampfheizung vom Diphtheriehaus her, die den Fuſsboden, wie in Hamburg-Eppendorf, heizt. Alle Räume haben Terrazzo-Fuſsboden und Email-Farbenanſtrich. Die Wärterinnen ſchlafen nicht im Pavillon.

685. Beiſpiel III.

Die gegenwärtig im Bau begriffenen Scharlach-Pavillons des *Metropolitan aſylum board* zu Tooting und Shooter's Hill in London haben 2 Geſchoſſe und in jedem derſelben einen Zwanzigbettenſaal mit den Raummaſsen, wie ſie vom *Local government board* feſt geſtellt wurden (ſiehe Art. 621, S. 535), ein Zweibettenzimmer und das übrige Zubehör von Spülküche, Bad, Speiſekammer, Raum für reine Wäſche, Ausguſs und Abort.

Die letzten beiden ſind in Shooter's Hill [1286]) an der Längswand des Saales angebaut, aber durch einen Vorflur auf Brücken mit gegenüber liegenden Fenſtern von demſelben getrennt. Alle übrigen Nebenräume wurden an einem Saalende zu beiden Seiten eines Mittelcorridors vereinigt, welchem das offene Treppenhaus (ſiehe Art. 560, S. 483) vorgelegt iſt; doch erhielt der Corridor ſeitlich Licht. Die Temperatur ſoll 15,5 Grad C. (= 60 Grad F.) betragen [1287]).

686. Beiſpiel IV.

Das Syſtem von Wechſelſälen wollte man in den Infections-Pavillons des *Hôpital Trouſſeau* zu Paris [1288]) zu dem beſonderen Zweck einführen, eine täglich zweimalige, gründliche Reinigung der Säle vornehmen zu können. Die Wechſelſäle ſollten während dieſer auf etwa 2 Stunden jedesmal bemeſſenen Zeit alle Saalbetten aufnehmen und im Uebrigen als Tagräume dienen.

1285) Siehe: Leipzig und ſeine Bauten. Leipzig 1892. S. 229 u. ff.

1286) Siehe: ALDWINCKLE, a. a. O., S. 293 (wo ſich der Plan findet).

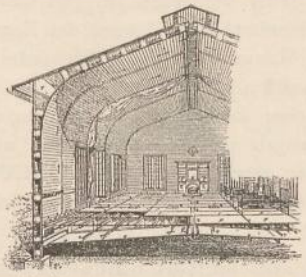
1287) Siehe ebendaſ., S. 296.

1288) Siehe: MARTIN, A.-J. *Rapport ſur un projet de conſtruction de ſervice d'iſolement à l'hôpital Trouſſeau au nom d'une commiſſion. Revue d'hygiène* 1887, S. 1060.

Grandjacquet legte dem entſprechend in ſeinem Plan[1289]) einen einreihigen, 5,00 m breiten Zehnbettenſaal und einen eben ſo langen, 3,50 m breiten Wechſelſaal in ihrer Längsrichtung an einander und durchbrach ihre Trennungswand hinter allen Betten, um ſie leicht verſetzen zu können, durch Doppelthüren und in den oberen Wandtheilen zwiſchen den Thüren durch Lüftungsfenſter. Der Einwand gegen die einſeitige Beleuchtung ſolcher Krankenſäle führte in der *Société de médecine publique* zu dem Vorſchlag, ihnen über den Wechſelſälen hohes Seitenlicht zu geben und durch die hierzu nöthige geringere Höhe der Wechſelſäle einer dauernden Benutzung derſelben als Krankenraum vorzubeugen.

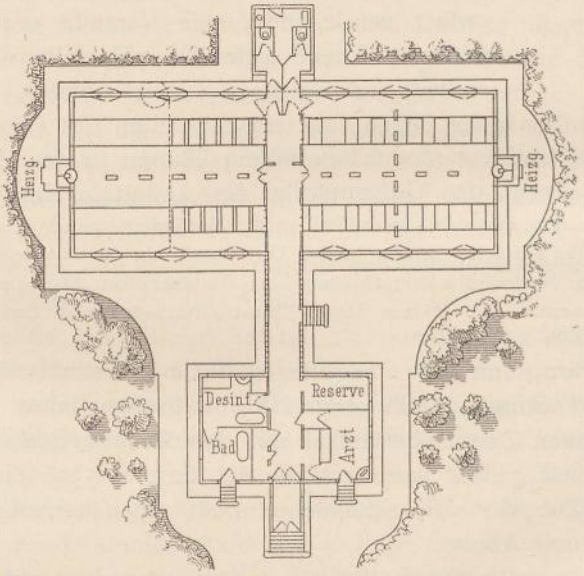
In dem 1888 im *Hôpital Trouſſeau* zur Ausführung gelangten Iſolir-Pavillon für Scharlachkranke (Fig. 255 u. 256[1290]) wurden ein Saal für Knaben und ein

Fig. 255.



Querſchnitt.

Fig. 256.



Grundriſs.

1/500 n. Gr.

Arch.: *André.*

Eingeſchoſſiger Pavillon für 24 Betten
im *Hôpital Trouſſeau* und im Krankenhaus *Enfants-malades* zu Paris[1290]).
1889.

ſolcher für Mädchen in ihrer Längsaxe, unter Belaſſung eines Querganges zwiſchen ihnen, an einander gelegt und in jedem derſelben der Gedanke des Wechſelſaales durch eine Quertrennung verwirklicht. Dieſe ſollte nur während der Reinigung geſchloſſen werden können, nachdem vorher die Betten aus der zu reinigenden Hälfte in die andere geſchoben waren. Das Zubehör, mit Ausnahme des Abortes und der Ausgüſſe, welche hinter dem Gebäude liegen, wurde in einem Nebengebäude vereinigt, welches durch einen verglasten Gang mit dem Saalbau Verbindung hat. Der

[1289]) Siehe ebendaſ., S. 1062 u. 1072.

[1290]) Nach: E. R. *Hôpital Trouſſeau à Paris, Pavillons d'iſolement. Encyclopédie d'arch.* 1888—89, S. 102, 103, 119.

Pavillon, deſſen Längsaxe von Süd nach Nord gerichtet iſt, iſt zerlegbar aus Eiſen und Holz conſtruirt und hat eigenes Perſonal, das innerhalb ſeiner Einfriedigung wohnt und keine Verbindung mit dem allgemeinen Perſonal des Hoſpitals haben ſoll.

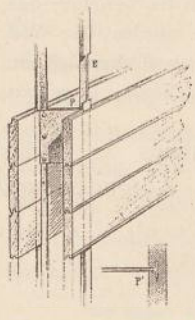
Der Zutritt zum Pavillon, deſſen Fuſsboden 1,00 m über dem Erdboden liegt, erfolgt durch das an ſeiner Weſtſeite angeordnete Nebengebäude, welchem in ſeiner Queraxe eine Schleuſenkammer vorgebaut iſt, deren Auſsenſchlüſſel in den Händen des Directors, deren Innenſchlüſſel in denjenigen der Oberpflegerin ſich befindet. In dieſer Schleuſe werden Kranke, Lebensmittel, Geräthe u. ſ. w. abgeſetzt, und das Perſonal des Pavillons holt Alles, was gebracht wird, hier ab. In dem rechts vom Quergang des Nebengebäudes gelegenen Arztzimmer, welches einen eigenen Zugang von auſsen erhielt, finden die Aerzte reine Kittel; ſie können, wenn ſie von den Sälen kommen, das Nebengebäude nur nach Paſſiren eines Waſchraumes, wo ſie ihre Kittel laſſen und alle Waſch- und Desinfectionsvorkehrungen finden, wieder verlaſſen. Dieſer Verkehr in einer Richtung wurde durch eine beſondere Anordnung der Thürſchlöſſer und Federn geſichert. Das Perſonal und die Beſucher betreten und verlaſſen das Gebäude nur durch den links vom Quergang gelegenen Bade- und den Desinfectionsraum. In letzterem liegt ein Abwurf für Wäſche, die von auſsen unter dem Fuſsboden weggeführt wird. Auſser dieſen Räumen enthält das Nebengebäude nur noch ein Reſervegelaſs und einen am Quergang gelegenen Vorrathsraum. Vom verglasten Verbindungsgang führt ein Nebenausgang nach dem Garten.

Im Saalbau iſt im Mittelgang hinter den Eingangsthüren zum Saal ein Raum für die Wärterin abgetrennt, von dem aus durch Glaswände die hintere Bettenflucht der Säle überſehen werden kann; zu gleichem Zweck wurden die Gangwände in der Flucht der vorderen Bettenreihe verglast. Von jedem Saal aus führt ein geſonderter Zugang zum zugehörigen Abort und durch denjenigen der Mädchen zu dem dahinter gelegenen Ausguſs und Wärterinnen-Abort. Die Ausſcheidungen werden desinficirt, bevor ſie in die Canäle abflieſsen.

Jeder Saal bietet bei einem Ausmaſs von $10{,}00 \times 12{,}00 \times 5{,}00$ m jedem ſeiner 12 Betten 10,00 qm Fuſsbodenfläche und 50 cbm Luftraum. Der Uebergang von den Wänden zur Decke wird durch eine Cylinderfläche mit 2,00 m Halbmeſſer vermittelt. Die bis zum Fuſsboden reichenden, aber niedrigen Doppelfenſter öffnen ſich nach innen, bezw. nach auſsen. Ihre Flügel ſind durch lothrechte Pföſtchen getheilt, in denen die Scheiben ohne Kitt in ſchrägen Falzen auf kleinen runden Querſtäben ruhen, um ſchnell und billig erſetzt werden zu können.

Wand und Decke ſind durch Gerippe aus 3×4 cm ſtarkem T-Eiſen gebildet, die in 40 cm Abſtand von einander durch Lappen und Streben verbunden und beiderſeits mit wagrechten, genutheten und gefugten Tannenbrettern, wie in Fig. 257 zu ſehen iſt, bekleidet wurden. Die Bretter wurden auf das Gerippe aufgeſchoben. Zu dieſem Zwecke ſchnitt man den Flanſch E des letzteren (Fig. 256) an einigen Stellen aus und gab den Brettern Einſchnitte P, P', welche dieſem Flanſch entſprachen. Der die Wand nicht berührende Saalfuſsboden beſteht aus $1{,}80 \times 0{,}90$ m groſsen Tafeln von genutheten und geſpundeten Brettern, die durch kleine, an ihrer Unterſeite eingeſchobene T-Eiſen zuſammengehalten werden. Dieſe Tafeln ruhen auf I-Eiſen und werden an den verbolzten Querſtangen, welche dieſe verbinden, durch Haken in ihrer Lage geſichert. Unter dem Saalfuſsboden liegt ein zweiter mit Zink bekleideter Boden aus fugendicht gelegten Friesbrettern auf I-Eiſen, der von der Mitte nach beiden Seiten ſchräg nach einer Waſſerrinne abfällt und etwaiges Spülwaſſer abführen ſoll. Schienen, die im Saalfuſsboden eingelegt ſind, ermöglichen bei der Reinigung das beabſichtigte Verſchieben der mit Rollfüſsen verſehenen Betten. Die Quertrennung in jedem Saal beſteht vom Wölbanſatz der Wand an aus einer doppelten Glaswand, darunter aus Doppelvorhängen, zwiſchen denen die aus Fuſsbodenöffnungen auffteigende, warme Luft die benutzte Saalhälfte vor Abkühlung ſchützen ſoll. Das Dach wurde mit Zinkwellblech gedeckt und erhielt Waſſerablaufrinnen. Bezüglich der Heizung und Lüftung ſiehe Art. 511 (S. 438).

Fig. 257.



Die gleiche Conſtruction, wie der Saalbau, beſitzt das Nebengebäude. Im Abortanbau ſind Fuſsboden und Innenwände mit Blei und verzinktem Eiſenblech überzogen.

Bei der Desinfection des Pavillons wird der Fuſsboden einer Saalhälfte entfernt; man ſpült den unteren Boden mit einem Waſſerſtrahl, legt einen Reſerveſatz von Fuſsbodenplatten ein, desinficirt, wäſcht und wächst die inficirten Platten und legt ſie am nächſten Tage in der zweiten Saalhälfte auf. Wenn der ganze Pavillon desinficirt werden ſoll, nimmt man auch die Wandbekleidungen ab und ſetzt das Eiſengerüſt dem Feuer aus.

Die Baukoſten betrugen 2120 Mark (= 2650 Francs) für jedes Bett, einſchl. Gründungen, Betten, Badeeinrichtung u. ſ. w., aber ausſchl. feuerſicheren Holzanſtriches, der Canaliſation für Waſſer, Gas und Entwäſſerung bis zum Bau, Einfriedigung, Gartenanlagen u. ſ. w., ſo daſs man 2400 Mark (= 3000 Francs) für jedes Bett rechnen kann. Ein gleicher Pavillon war im *Hôpital des enfants malades* zu Paris errichtet worden.

Im Scharlach-Pavillon des *Hôpital Trouſſeau* zu Paris brach am 23. October 1895 Feuer aus; er war an dieſem Tage mit 55 fieberkranken Kindern belegt, die alle gerettet und nach einer benachbarten Turnhalle gebracht wurden. Vorausgeſetzt, daſs dieſe Zahl richtig iſt, war zu dieſer Zeit der Gedanke der Wechſelfäle ſchon begraben und der für 24 Kinder beſtimmte Pavillon mehr als doppelt belegt.

κ) Gebäude für Maſernkranke.

687. Erforderniſſe.

Fauvel & Vallin[1291]) forderten die Abſonderung von Maſernkranken in einem Pavillon eines Abſonderungshoſpitals oder, beſſer, in einem beſonderen Gebäude innerhalb der Einfriedigung von Kinderhoſpitälern. Bei der leichten Uebertragbarkeit und der Schwere von Maſern bei jungen Kindern dürfen ſie nur ganz vorübergehend in den Abſonderungsabtheilungen der allgemeinen Gebäude behandelt werden, weil Kinderhoſpitäler ſich zu oft mit Cachectiſchen, Schwächlichen oder Unheilbaren füllen und die Maſern vorzüglich dieſe reconvaleſcirenden, ſchwachen oder durch dauernde Krankheiten erſchöpften Kinder befallen. Für ſporadiſche Fälle in Hoſpitälern für Erwachſene genüge ein Zimmer für 2 bis 4 Betten in einem abgelegenen Theile des Gebäudes, aber unter Ausſchluſs einer Thür und Perſonalverbindung mit den anderen Theilen deſſelben, da in ſchlecht abgeſonderten Zimmern und in allgemeinen Sälen die Uebertragung auf einen durch lange Krankheit geſchwächten Patienten ſtattfinden kann und die Uebertragung auf Kinder unter den Beſuchern anderer Kranker unvermeidlich ſein würde. Die Wärterinnen müſſen die Krankheit ſelbſt überſtanden haben und ſchlafen am beſten im Saal nahe bei den Kranken, wenn man auch ſelten Uebertragungen durch Dritte beobachtet. Die Lüftung und Heizung muſs, wegen der Häufigkeit bronchialer Complicationen, eine milde, gleichmäſsige und leicht angefeuchtete Luft ſichern.

Vallin[1292]) hat ſpäter vorgeſchlagen, transportable Fälle in ein beſonderes Maſern-Hoſpital zu verweiſen, für nicht transportable Fälle aber in jedem Kinderhoſpital 2 getrennte Gebäude zu errichten: eines für Verdächtige mit 10 getrennten Zellen und das andere mit 10 Betten für die beſtätigten Fälle.

688. Beiſpiele.

Im St. Wladimir-Kinderkrankenhaus zu Moskau erhielt nach den Angaben von *Rauchfuſs* das eingeſchoſſige Iſolirhaus für Maſernkranke die Geſtalt eines Corridorbaues mit zwei kurzen ſchmalen Flügeln[1293]).

Im Längstract liegen 2 Säle mit je 8, zwei Abſonderungszimmer mit 1 bis 2 Betten und ein Pflegerinzimmer gegen Süden an dem 5,00 m breiten Flurgang, deſſen Fenſter gegen Norden gerichtet ſind, im Oſtflügel Eingangsflur und Theeküche, in welch letzterer die Speiſen übernommen werden, im Weſtflügel Abort und Badezimmer an gemeinſamem Vorraum. Das Gebäude erhielt Warmwaſſerheizung und künſtliche Lüftung; doch ſind aufserdem Zuluft-Oeffnungen unter der Decke Tag und Nacht, ſo wie zu allen Jahreszeiten zur Verbindung mit der Aufsenluft offen.

Im Plan für das Kaiſer und Kaiſerin-Friedrich-Kinderkrankenhaus zu Berlin erhielt das Gebäude für Maſernkranke zweiſeitig beleuchtete Säle, Abſonderungs-

1291) Siehe: Fauvel & Vallin, a. a. O., S. 688.
1292) Siehe: Vallin, a. a. O., S. 359.
1293) Siehe: Gruber, a. a. O., S. 187 — ferner: Fauvel & Vallin, a. a. O., S. 729.

zimmer in den Kopfbauten und Desinfectionsvorkehrungen am Eingang wie im Diphtherie-Pavillon. (Siehe den Gefammtplan in Kap. 8.)

Im Kinderkrankenhaus zu Leipzig gleicht das Mafernhaus dem Scharlachhaus (fiehe Art. 684, S. 585); die Zimmer haben fomit dreifeitige Beleuchtung.

6) Krankengebäude für Beobachtungszwecke.

689. Zweck.

Ein folgerichtig durchgeführtes Abfonderungsfyftem für anfteckende Krankheiten macht auch die Abfonderung zweifelhafter Fälle dringend nöthig, die um fo zwingender wird, je gefährlicher die muthmafsliche Krankheit ift, oder wenn es fich darum handelt, die erften Fälle anfteckender Krankheiten vom Krankenhaufe fern zu halten. Das Bedürfnifs nach Abfonderung Verdächtiger ift in allen Anftalten, welche fich mit der Pflege von Kranken befchäftigen, gleich grofs und dringend, da es fich in denfelben immer darum handelt, bereits Gefchwächte zu fchützen, deren Genefung durch einen zweiten Fall verzögert oder gehindert werden kann, gleich viel, ob diefe Anftalt ein allgemeines Krankenhaus, oder ein folches für Kinder, oder eines für Epidemien ift. Die Art und die Strenge, mit welcher eine derartige Abfonderung zu erfolgen hat, hängt vom Grad der Bösartigkeit der vermutheten Krankheit in Bezug auf leichte Verbreitung oder Tödtlichkeit oder in Bezug auf Beides zufammen ab. Die Verdächtigung kann auch darin begründet fein, dafs Kranke von einem bekannten Infectionsherd kommen, ohne dafs fie zunächft irgend welche Symptome einer übertragbaren Krankheit zeigen, und in Fällen von Epidemien dehnte man eine folche Verdächtigung auch auf Gefunde aus, was zur Bildung von Quarantänen führte, innerhalb deren jedoch diejenigen, welche ernftere Zweifel an ihrer Gefundheit aufkommen liefsen oder Krankheitsfymptome zeigten, wieder abgefondert wurden. Ein klar gegliedertes früheres Beifpiel diefer Art ift in Geftalt des Peft-Hofpitals zu Bujuncsuk (fiehe Art. 108, S. 110) befprochen worden.

Wir haben im vorliegenden Abfchnitt nur mit der Abfonderung verdächtiger Kranken zu thun, und zwar mit Vorkehrungen in folchen Fällen, wo Beobachtungszimmer oder Abtheilungen innerhalb anderer Krankengebäude nicht genügende Abfonderung zulaffen würden. Zum Anfchlufs einer folchen Abtheilung an andere Gebäude hat oft ihr vermuthlich geringer Umfang geführt, wenn er keine hinlängliche Befchäftigung für einen befonderen Arzt und das Wärterperfonal erwarten liefs[1294]). So nimmt die Beobachtungsftation im Wladimir-Kinderhofpital zu Moskau, im Kaifer und Kaiferin-Friedrich-Kinderkrankenhaus zu Berlin und im Kinderkrankenhaus zu Leipzig das obere Gefchofs oder einen Theil deffelben Gebäudes ein, in welchem die Poliklinik und das Aufnahme-Bureau im Erdgefchofs liegen (vergl. in Kap. 7 über Polikliniken). Im Kinderhofpital des Prinzen von Oldenburg zu St. Petersburg befindet fich die Beobachtungsabtheilung nebft Zimmern für Mifchfälle im Erdgefchofs des Abfonderungshaufes. Im Kinderkrankenhaus für anfteckende Krankheiten der königlichen Charité zu Berlin füllt fie nebft den Aufnahmeräumen und denjenigen für den Stationsarzt das Erdgefchofs desjenigen Gebäudes, in deffen Obergefchofs die Mifchfälle liegen; doch ift hier durch vollftändigfte Trennung des offen angelegten Treppenhaufes vom Erdgefchofs (fiehe Art. 560, S. 483) wenigftens die thunlichfte räumliche Abfonderung der Mifchfälle von den zu beobachtenden Fällen erreicht, die in einem kleinen, beiden gemeinfchaftlichen Gebäude möglich ift.

1294) Siehe: Baginsky, a. a. O., S. 3 u. ff.

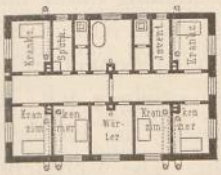
Die Einwände, welche gegen eine ſolche, durch Verwaltungsgründe veranlaſſte, enge Vereinigung von ſich gegenſeitig ſchädigenden Abtheilungen in einem einzigen Gebäude ſprechen, beruhen in erſter Linie darauf, daſs ſich das Pflegeperſonal derſelben, auch wenn getrennte Eingänge vorhanden ſind, nicht ſtreng getrennt halten läſſt. Dieſe Einwände werden aber noch dadurch gewichtiger, daſs wenigſtens in den angeführten Beiſpielen unter dieſen Umſtänden auch die Anordnung der Abſonderungsabtheilung in ſich ſelbſt gelitten hat. Wir finden hier meiſt die an einem Mittelgang einander gegenüber liegenden Zimmer, welche öfter auch für mehr als einen Kranken benutzt werden und zwiſchen denen die allen gemeinſchaftliche Wärterin einen fortgeſetzten Verkehr vermittelt. Die Erſparniſſe, welche man bei ſolchen Anordnungen zu erzielen ſucht, rächen ſich dann oft durch weitere Uebertragungen von Krankheiten in das Aufnahme-Bureau oder von den Räumen für Miſchfälle in die Beobachtungsſtation, durch die dann verlängerte Krankheitsdauer u. ſ. w., oft ſogar durch die Aufopferung von Kranken, denen bei ſorgfältigerer Abſonderung das Leben hätte erhalten werden können.

690. Beiſpiele

Auch dort, wo man für die zu beobachtenden Fälle ein eigenes Gebäude errichtet hat, wie beiſpielsweiſe in Oreſund (Fig. 258 u. 259[1295]) und in Frankfurt a. M. (Fig. 260[1296]), wurde durch die zuletzt beſprochene Vereinigung von Beobachtungsräumen an Mittelgängen ſolchen Möglichkeiten wieder Vorſchub geleiſtet.

Fig. 258.

Fig. 259.



Beobachtungs-Pavillon für 6 Betten im Hoſpital für infectiöſe Krankheiten zu Oreſund[1295]).

1/500 n. Gr.

Das Gleiche gilt vom Beobachtungs-Pavillon im Hoſpital für Contagiöſe zu Gothenburg[1297]), welcher wenigſtens dadurch beſſer lüftbar iſt, daſs je 3 ſeiner 6 Zimmer, den Geſchlechtern entſprechend, 2 Gruppen mit eigenem Zubehör bilden, die ſo neben einander liegen, daſs ihre Mittelgänge parallel laufen, alſo an beiden Enden Fenſter und keine ihre Längslüftung unterbrechende Quertrennung erhielten. In England benutzt man für Beobachtungszwecke vorzugsweiſe die Typen *A* und *B* der Normalien des *Local government board* (Fig. 202 u. 206, S. 545 u. 547), wo jedoch, wie im Abſonderungsblock zu St.-Denis (ſiehe Fig. 215, S. 553), mehrere Kranke unter einer Wärterin ſtehen.

Für Beobachtungszwecke iſt nach *Baginsky*[1298]) das Zellenſyſtem mit getrenntem Pflegeperſonal für jede Zelle die beſte Anordnung. Kann man wegen Platzmangels nicht ſo weit gehen, jedem zu Beobachtenden mit ſeiner Wärterin eine rings frei gelegene Abſonderungszelle zu geben, ſo kann man die nothwendigen Einzelzellen doch ſo zuſammenlegen, daſs eine Verbindung zwiſchen ihnen nur durch die freie Luft möglich iſt. Beiſpiele dieſer Art zeigen die Anordnungen der Zellen für einen Kranken und ſeinen Wärter in den alten Epidemie-Lazarethen und in einzelnen geplanten oder ausgeführten Abſonderungsgebäuden für Wöchnerinnen (ſiehe im Vorhergehenden unter 5, e, S. 569).

Fig. 260.

Beobachtungs-Pavillon für 4 Betten im ſtädtiſchen Krankenhaus zu Frankfurt a. M.[1296]).

1/500 n. Gr.

1886.

Arch.: *Koch*.

Dieſen Verſuchen ſchlieſst ſich der Beobachtungsblock im Hoſpital

---

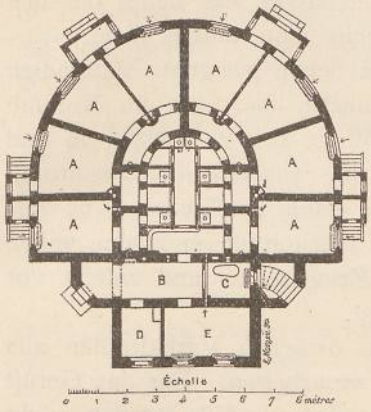
1295) Nach: Baugwkszeitg. 1879, S. 169.

1296) Nach: Frankfurt a. M. und ſeine Bauten. Frankfurt a. M. 1886. S. 178.

1297) Siehe: Dubrisay, D. & H. Napias. *Enquête ſur les hôpitaux d'iſolement*. *Revue d'hygiène* 1888, S. 740 (wo ſich der Plan findet).

1298) Siehe: Baginsky, a. a. O., S. 3 u. ff.

Fig. 261.



Beobachtungsblock im Hofpital für Infectiöfe zu Stockholm [1299]).

1893.

A. Krankenzimmer. *B*. Eingang. *C*. Bad. *D*. Theeküche. *E*. Wärterin.

für Infectiöfe zu Stockholm (Fig. 261[1299]) an, bei welchem 8 Krankenzimmer in einem Halbkreis angeordnet wurden, deffen Bafis die Wohnung der Pflegerin, die Spülküche, das Bade- und ein Vorzimmer einnehmen. Sehr zweckmäfsig ift hier die Vorkehrung, dafs bei 2 Zimmern eine zweite Perfon im Nachbarzimmer fein kann, wefshalb zwei Paare von Zimmern je einen gemeinfchaftlichen Windfang haben; die übrigen 4 befitzen eigene Zugänge. Jedes diefer Doppelzimmer und die 4 Einzelzimmer erhielten einen Spülabort, der vom Krankenraum durch einen Vorraum getrennt ift; letzterer dient als Raum für die Kittel und Wafchbecken der Wärter.

Nach den Plänen, die *André* für einen Badeort im füdlichen Frankreich [1300]) und für das Hofpital für Contagiöfe zu Bukareft aufftellte, wird der Beobachtungsdienft faft ohne Koften durch verfetzbare Zellen hergeftellt, deren 6 bis 10 vorhanden fein follen, die je 36 cbm Rauminhalt haben, heizbar find und Spülaborte erhalten.

Diefe Zellen ftehen auf Wagengeftellen und können, wenn der Fall fich entfchieden hat, mittels Gleifen nach der betreffenden Abtheilung gefahren werden, in welche der Kranke, wenn Platz ift, verlegt wird; ift kein folcher frei, fo bleibt er in der Zelle. Hierdurch follen zugleich die Abtheilungen felbft auf ein kleines Mafs eingefchränkt werden, da fie gegebenenfalls durch eine Anzahl folcher Zellen erweitert werden können. (Vergl. den Gefammtplan des betreffenden Hofpitals in Kap. 8.)

c) Krankengebäude für vorübergehende Zwecke.

1) Barackenbauten.

691. Allgemeines.

Bei Krankengebäuden für vorübergehende Zwecke mehren fich die Schwierigkeiten einer im Sinne von Art. 362 bis 368 (S. 344 u. ff.) gehaltenen einwandfreien Ausführung, wenn die nöthige Zeit oder die geeigneten Materialien fehlen. Sind beide vorhanden, fo können, wie in Art. 368 dargelegt wurde, folche leichtere Bauten mit dauernd errichteten Krankengebäuden zeitweife wetteifern, und die bisher dargelegten Gefichtspunkte würden bei deren Planung keiner beträchtlichen weiteren Erörterungen bedürfen. Derartige Gebäude, wie fie zu Verfuchszwecken oder zu vorübergehender Aushilfe in Krankenhäufern errichtet wurden, ftehen theils, fo weit fie vorzugsweife aus unverbrennbarem Material hergeftellt find, dem Pavillonbau näher, als dem Barackenbau, find daher auch unter die dauernd errichteten Bauten aufgenommen worden. Von diefen Bauten bis zu den flüchtigen Nothunterkünften, wie fie im Krieg und während fchwerer Epidemien gefchaffen werden müffen, giebt es eine Reihe von Zwifchenftufen, bei denen man unter der Noth der Verhältniffe auch nicht feuerfichere und andere Stoffe hinzuziehen mufs, die weniger einwandfrei find und deren Nachtheile für Krankengebäude zum Theile nur eingefchränkt werden können, bis hinab zu den fchnell vergänglichen, leicht inficirbaren Leinwandftoffen.

So entftanden die verfchiedenen Arten von Barackenbauten. Auch diefen Unterkunftsmitteln fucht man heute durch Verbindung mit anderen Stoffen und durch frühzeitige Vorbereitung für folche Zwecke eine beffere Befchaffenheit zu

1299) Facf.-Repr. nach: *Revue d'hygiène* 1894, S. 197.

1300) Siehe: André, O. *Nouvelles études fur l'ifolement dans les hôpitaux. Revue d'hygiène* 1891, S. 1122.

geben. Die weit gehendſten Verſuche in dieſer Beziehung haben ſich an diejenigen unter dieſen Bauten geknüpft, welche die leichte Verſetzbarkeit des Zeltes mit den beſſeren Eigenſchaften feſter Gebäude verbinden. Sucht man mittels dieſer »verſetzbaren Baracken« Gegenden zu Hilfe zu kommen, in denen geeignete Materialien oder Arbeitskräfte nicht in genügendem Maſse vorhanden ſind, um im Nothfall ſchnell Unterkunftsmittel zu ſchaffen oder die dazu nöthige Zeit zu ſparen, ſo ſind dies bei groſsen Ereigniſſen doch nur kleine Mittel, die jedenfalls der Ergänzung durch eigens zu ſchaffende Räume noch bedürfen und unter Umſtänden ganz verſagen können. So wird der Barackenbau neben dieſen Hilfsmitteln in ſeinem vollen Umfang zeitweiſe immer wieder aufleben, wie in Kriegszeiten und zuletzt vor wenigen Jahren bei der Cholera-Epidemie in Hamburg.

692. Material.

In ſolchen Zeiten wird es nöthig, je nach den örtlichen Verhältniſſen alle ſchnell erlangbaren, geeigneten Materialien zuerſt zu verarbeiten. Für das Gerüſt iſt reines Steinmaterial, wenigſtens Mauerwerk, wenn es ſich um Eile handelt, nicht zu benutzen. Der Bau jener 4 mit Ziegeln gedeckten Steinbaracken, welche 1870 in Speyer errichtet wurden, erforderte 5 bis 6 Wochen Zeit. Ende Juli begonnen, konnten die zuerſt erbauten Baracken noch im Auguſt belegt werden. Vermuthlich waren ſie zu dieſer Zeit noch ſo naſs, daſs das Belegen derſelben nicht als einwandfrei zu betrachten iſt, und ihre Heizung wurde trotz der maſſiven Wände ſchwierig.

Für das Gerüſt bleiben ſomit nur Holz und Eiſen übrig; zur Bekleidung deſſelben würden auſser dieſen Stoffen die natürlichen und künſtlichen Steine, die Dielen von Gyps, Spreu, Magneſit, Cement und Steinholz, die Platten aus Korkmaſſe, Asbeſt, Linoleum, Tectolin und Pappe, die Draht- und Holzgewebe und -Netze mit Mörtelbewurf, wie die *Rabitz*- und *Monier*-Wände, oder Platten und ſchlieſslich die gewebten Stoffe der verſchiedenen Art in Betracht kommen, die man, je nach ihrer Natur, durch Anſtrich feuerſicher und waſſerdicht machen kann. Ueber dieſe Materialien und ihre Anordnung bei Bildung von Fuſsböden, Wänden oder Decken findet ſich das Nähere in Theil III, Band 2, Heft 1 u. 3, ſo wie Band 3, Heft 3 dieſes »Handbuches«. (Vergl. auch bezüglich der vorliegenden beſonderen Zwecke die unten genannte *Lange*'ſche Schrift [1301].) Die Zahl dieſer Hilfsmittel vermehrt ſich fortwährend; doch ſchrumpft ſie beträchtlich zuſammen, wenn es ſich um plötzliche Errichtung einer groſsen Menge von Bauten handelt, da ſie meiſt längere Zeit zu ihrer Herſtellung oder Austrocknung bedürfen und nicht in genügend groſsen Mengen vorräthig gehalten werden. In dieſem Falle hat man unter den vorhandenen Stoffen zu wählen und aus ihnen jeweilig das Beſtmögliche zu machen. Dann ſtehen unter Umſtänden nur das ſeit Alters her für Nothunterkünfte verwendete Holz und die Leinwand zur Verfügung. Der Natur dieſer letzteren Stoffe und dem vorübergehenden Zweck entſprechend, geſtaltet ſich die Ausbildung der einzelnen Theile von Baracken u. ſ. w. vielfach anders, als die bisher unter a vorzugsweiſe beſprochene des Krankengebäudes für dauernde Zwecke. Da ein weſentlicher Geſichtspunkt bei Beurtheilung derſelben ihre Eignung zur Abhaltung der Witterungseinflüſſe iſt, ſei der Einzelbeſprechung der Theile von Baracken in neben ſtehender Tabelle eine Zuſammenſtellung über Wärmeverluſte von einigen gebräuchlichen Materialien und Verbindungen derſelben vorausgeſchickt, welche einer

[1301] Siehe: Lange, W. Der Barackenbau mit beſonderer Berückſichtigung der Wohn- und Epidemie-Baracken. Leipzig 1895.

gröfseren derartigen Liſte, die *Lange*, nach Unterſuchungen der Firma *Grünzweig & Hartmann* in Ludwigshafen a. Rh., veröffentlichte [1302]), entnommen ſind und die ſich ergaben, wenn man dieſe Verluſte bei einem 4 cm ſtarken Korkſtein gleich 100 ſetzt.

37 [1303])	Backſtein, maſſiv, 12 cm ſtark	165
36	Backſtein, hohl, 12 cm ſtark	160
40	Tuffſtein, 12 cm ſtark	120
43	Korkſtein, 12 cm ſtark	55
5	Schilfbretter, 3 cm ſtark	143
6	Holzbrett, 2,6 cm ſtark, mit dichten Fugen und Rohrputz	119
7	Korkſtein, 5 cm ſtark	115
8	Holz ohne Fugen, 4 cm ſtark	113
9	Korkſtein, 3 cm ſtark	109
10	Korkſtein, 4 cm ſtark	100
1	Wellblech, *Hilgers'* Profil I, 25 × 120 cm	292
2	Falzziegeldach	260
3	Dachpappe auf 2,6 cm ſtarken Brettern, an der Unterſeite mit Rohrputz	129
18	Falzziegeldach mit 2,6 cm ſtarker Schalung	124
4	Holzcementdach aus 2,6 cm ſtarken Brettern, 4 Bogen Papier und 6 cm ſtarker Kiesſchicht	110
26	Ziegeldach mit zwei Bretterlagen von 2,6 cm Stärke, dazwiſchen eine Luftſchicht von 2 cm, darunter Rohrputz	68
24	Dachpappendach aus 2,6 cm ſtarken Brettern mit 4 cm ſtarken Korkſteinen verſchalt, darunter Rohrputz	74

693. Fufsböden.

Der einfachſte Fufsboden für eine Baracke, der Erdboden, wurde 1870—71 nicht nur in Feldbaracken, ſondern in einzelnen Fällen theils unmittelbar, theils mit Kiesſchüttung auch in Barackenanlagen des Inlandes benutzt.

Den natürlichen Boden fand man in den Krankenbaracken für Kriegsgefangene auf der Wahner Haide bei Cöln, auf der Büderiſchen Inſel bei Weſel und in den Baracken auf der Lockſtädter Haide; mit einer Schüttung von reinem Sand oder Kies mit oder ohne Laufbretter wurde er in den Mannheimer Sommerbaracken, auf dem Exercierplatz in Beſſungen-Darmſtadt, ſowohl im Orangeriegarten als im Alice-Hoſpital, in Edesheim und Ludwigsburg benutzt; in letzterem Ort ſtanden die Bettfüſse in den Aushöhlungen von Erdpfählen.

Ueber dieſe Anlagen, für die ein guter Untergrund Bedingung war, theilt der betreffende Sanitätsbericht keine nachtheiligen Folgen mit. Die Heilergebniſſe in Edesheim werden als ſehr günſtige bezeichnet. Die Baracken waren 4 Monate — vom 10. Auguſt bis 11. Dezember — belegt. In Speyer diente Anfangs der rohe, mit Gras bewachſene Boden, der ſpäter mit Gerberlohe aufgefüllt und mit loſen Laufbrettern belegt wurde, als Fufsboden [1304]).

Die Reinhaltung eines ſolchen Bodens kann nur durch häufiges Beſtreuen desſelben mit reinem Material, bezw. durch Wegnehmen der oberſten Schicht erhalten werden. Schon deſshalb eignen ſich Stoffe, bei denen dieſe Verrichtung Staub verurſachen würde, wie Kohlengruſs, den *Fiſcher* (Breslau) ſeiner desinficirenden Eigenſchaften wegen in Forbach, unter Benutzung von Laufbrettern, anordnete, nicht für dieſen Zweck. Auch wird man Kies und gleichwerthige Stoffe nur auf kurze Zeit verwenden, da ſie in Baracken leichter verſeuchen können, als in Zelten. Beſſer iſt ein unmittelbar auf dem Erdboden oder auf einer Cokes-Schüttung liegender Bretterboden, deſſen Lagerhölzer in dieſe gebettet ſind, wie der nach

1302) Siehe ebendaſ., S. 23 u. ff.

1303) Ordnungsnummer in der Tabelle bei: LANGE, a. a. O.

1304) Die meiſten in Folgendem angeführten Beiſpiele ſind dem »Sanitätsbericht« (ſiehe Note 883, S. 386) entnommen.

Fiſcher's Angaben in Neunkirchen ausgeführte Fuſsboden und derjenige in Bonſecours bei Nancy. In der amerikaniſchen *Ambulance* (Paris) muſſte aber ein ſolcher Boden während des Betriebes aufgenommen und nebſt dem Untergrund desinficirt werden. Man hat daher auch einen eben ſolchen, aber aus loſe aufliegenden gröſseren Tafeln beſtehenden Fuſsboden vorgeſchlagen, wobei ein leichtes Aufnehmen, Reinigen und Wiederverlegen derſelben möglich wäre. Man würde ſolchen Tafeln an der unteren Seite Pflöcke geben können, um ihre Lage zu ſichern, wie man dies mit Karrdielen auf Ziegeleien macht.

Cement-Fuſsböden mit Gefälle und Entwäſſerung, die in der Brandbaracke (Nr. 50 der Vereinsbaracken) auf dem Tempelhofer Felde bei Berlin 1870—71 mit guter Wirkung bezüglich der Heizbarkeit verwendet wurden, ſchreibt die Kriegs-Sanitäts-Ordnung für Seuchenlazarethe vor. In den erſten Hamburger Cholera-Baracken von 1892 wurden ſie verwendet; in den ſpäteren, eilig errichteten Bauten daſelbſt muſſte man von ihrer Herſtellung abſehen und wählte Cementplattenböden. Eben ſo würde es mit Mettlacher Platten kommen können, deren Verwendung *Roth & Lex* auch für Baracken bei kurzer Benutzungszeit empfehlen, da ſie ohne Verluſt wieder verkäuflich wären[1305]). Holzdielen, Cement-, Aſphalt-, Gyps- und Lehmeſtrich bedürfen eines Belages mit Linoleum, Steinholz oder anderen Stoffen.

Wo das Fallen des Geländes oder ein nicht ganz einwandfreier Untergrund oder der Wunſch nach einer Durchlüftung des Fuſsbodens berückſichtigt werden muſs, iſt letzterer hohl zu legen. Auch ſolche Fuſsböden kann man durch Steinholz oder Cementbelag auf Eiſengitternetzen oder Eiſenſchienen, wie im Kinderkrankenhauſe für anſteckende Krankheiten in der Charité zu Berlin, fugendicht herſtellen und mit einem geeigneten Belag abdecken. Unter Holzböden dieſer Art iſt die Reinheit des Untergrundes wegen ihrer Luftdurchläſſigkeit mittels Riſſen und Fugen durch eine Kies-, Aſche- oder Cokes-Schüttung zu ſichern. Die Verfaſſer der »Transportablen Lazarethbaracke« ſehen in der durch die Dielenſpalten in das Innere des Krankenraumes einſtrömenden Luft, welche im ſtetig beſchatteten Raume unter der Dielung ſich abgekühlt hat, ein wichtiges Hilfsmittel für die Lüftung ſolcher Baracken, da die Luft auf dem Wege »vom Fuſsboden zu den am Firſt angebrachten Dachreiter-Laternen eben ſo lufterneuernd, wie temperaturherabſetzend wirkt«. Dieſe Dielenſpaltenluft ſoll auch im Winter nur aufgegeben werden, wenn mit der Heizvorrichtung eine ausreichende Zufuhr friſcher, vorerwärmter Aufsenluft verbunden wird[1306]).

Bretter-Fuſsböden müſſen in der Längsrichtung des Saales, bezw. ſo verlegt und durch Nuth und Spund unter einander befeſtigt werden, daſs ſich Erſchütterungen beim Transport von Kranken u. ſ. w. nicht auf die Betten übertragen; deſshalb ſind auch Doppelbrettlagen, die ſich kreuzen, wie in den Tempelhofer Vereinsbaracken, unzuläſſig.

Ueberall, wo einfacher, hohl liegender Fuſsboden verwendet wird, iſt zum Abhalten der Kälte in der kühleren Jahreszeit ein ſeitlicher Abſchluſs des Hohlraumes unter dem Fuſsboden bei Belaſſung der nothwendigſten, aber verſchlieſsbar einzurichtenden Lüftungsöffnungen nöthig.

Dieſer Verſchluſs ſoll nach der Kriegs-Sanitäts-Ordnung je nach der Art des Unterbaues aus Ziegelgemäuer oder Bretterſchalung, bei der preuſsiſchen verſetzbaren Baracke aus angelegten Brettern beſtehen, gegen welche aufsen bis zur Fuſsbodenhöhe Erde anzuböſchen iſt, und die Lüftungsöffnungen ſind einander gegenüber zu legen. So wurde meiſt auch 1870—71 verfahren. Das Anböſchen von Erde, Steinen u. ſ. w.

1305) Siehe: Roth, W. & R. Lex. Handbuch der Militär-Geſundheitspflege. Bd. II. Berlin 1875. S. 394.
1306) Siehe ebendaſ., S. 267.

an den Seitenwänden ift jedenfalls mit Vorficht zu benutzen, wie die Beobachtungen der Engländer in der Krim lehrten. Lehmiger, thoniger Boden, Steine, welche hygrofkopifch find, wie Granit u. f. w., follten hierfür ausgefchloffen fein und ein Anböfchen nicht über Fufsbodenhöhe erfolgen. *Tilfchkert*[1307]) empfiehlt, die geböfchte Erde durch eine Decke aus Dachpappe vor Durchnäffung zu fchützen. In den Alexander-Baracken zu St. Petersburg find die Zwifchenräume zwifchen den Grundpfählen und den Pfeilern bis zu froftfreier Tiefe — 1,75 m unter der Erdoberfläche — mit Querbalken verfchloffen worden, und das Erdreich unter dem Fufsboden wurde mit einer ftarken Lehmlage bedeckt.

Die Durchläffigkeit des Fufsbodens macht ihn kalt. *Virchow*[1308]) lobte an dem fonft mangelhaften Afphaltbelag auf Brettern in den Tempelhofer Vereinsbaracken diefen Schutz, weil er auch im Sommer die Kranken aufser Bett vor Erkältungen der Füfse bewahrte. Beffer wäre für diefen Zweck das Einlegen einer Dachpappenfchicht zwifchen zwei Brettlagen[1309]) von gleicher Richtung, aber mit überdeckten Fugen.

Doppelte Fufsböden mit einem Hohlraum dazwifchen erfüllen ihren Zweck, gegen Kälte zu fchützen, nur bei möglichft vollftändigem Abfchlufs diefes Raumes.

Zu diefem Zweck wurden in der *Billroth*'fchen Baracke zu Ober-Döbling[1310]) der auf Schwellen liegende Blindboden mit einer Schicht forgfältig unter einander verkitteter, an den Wandfchwellen hoch gebogener Tafeln aus Afphaltpappe bedeckt und auf diefe die Polfterhölzer des Eichenfriesbodens gelegt.

Wo Zeit vorhanden ift, verwendet man die im Wohnhausbau übliche Anordnung eines Fehlbodens mit Lehmeftrich und Sandfüllung. Denfelben Zweck follen auch eiferne Federn zwifchen den Brettern beider Böden erfüllen; doch fchützt dies nicht gegen Bretterriffe. Beffer wird man für den unteren Boden ein Material, welches nicht zufammentrocknet, wie Gypsdielen, Spreudielen oder dergl., verwenden.

Das Verfchmutzen der Dielenfugen läfft fich bei hölzernen Böden nur durch einen fugenfreien, undurchläffigen Belag vermeiden.

Ein folcher mit doppelt gewichstem Wachstuch leiftete einem halbjährigen Betrieb in den epidemifchen Baracken zu Heidelberg (1870—71) Widerftand, litt aber in den Friedrichs-Baracken zu Karlsruhe bei längerem Gebrauch, wo das Gewebe der Leinwand frei zu Tage kam. Der Belag koftete für jede Baracke in Heidelberg 857 Mark (= 500 Gulden). Dauerhafter, als Wachstuch, und zugleich wärmehaltender ift Linoleum und am feftelten das von *Lange* befürwortete Steinholz (Xylolith), über deffen befondere Eignung für diefen Zweck Beobachtungen zu fammeln wären.

694. Wandbekleidung aus Holz, Leinwand und Papier.

Am Holz als Stoff für Wandverfchalungen hat man mit befonderer Vorliebe feft gehalten. Man ift bemüht gewefen, daffelbe feiner für Krankenräume fchlechten Eigenfchaften durch künftliches Austrocknen, Verarbeiten in fchmalen Breiten und Undurchläffigmachen der Fugen zu entkleiden.

Solche Holzflächen kann man durch Hobeln, Abreiben mit Glas- oder Sandpapier und mehrfaches Ueberftreichen mit in Weinfpiritus aufgelöstem Schellack hart, dicht und wafchbar machen. Neuerdings empfiehlt man in England, die Flächen gut zu bürften, dann mit Soda zu wafchen, mit einer 0,1-procentigen Sublimat-Löfung zu tränken, nach dem Trocknen derfelben mit einer möglichft dünnen Schicht von 1 Gewichtstheil Coaloil auf 3 Theile Coaltear zu überziehen und nach zweimal 48 Stunden einen zweiten und dritten folchen Ueberzug aufzutragen. Der Geruch des Theers foll nach 3 Tagen verfchwinden, und die Flächen follen durch Abwifchen mit Tüchern, die in antifeptifche Flüffigkeiten getaucht find, und nach dem Trocknen mit einer Bürfte, auf welche man einige Tropfen Petroleum fpritzt, rein gehalten werden[1311]). Oder man ftreicht das Holz mit Emailfarbe an, was einfacher ift.

Diefe Mittel find bei Bauten, welche nicht fchnell ausgeführt werden, genügend, fo lange kein Trocknen des Holzes, fomit keine Riffebildung ftattfindet; fie erfordern eine aufserordentlich forgfältige Behandlung des Materials, wie fie bei langfam vor-

1307) Siehe: TILSCHKERT, V. Gemauerte Baracken mit Erdeinhüllungen, Kafernen minderer Kategorie. Oeft. militär. Zeitfchr., Jan. 1893.

1308) Siehe: VIRCHOW, R. Gefammelte Abhandlungen aus dem Gebiete der öffentlichen Medicin und der Seuchenlehre. Berlin 1879. Bd. II, S. 47.

1309) Siehe: BÖRNER, a. a. O., Bd. II, S. 505.

1310) Siehe: *Quatrième congrès international d'hygiène et de démographie à Genève (du 4 au 9 Septembre 1882)*, Bd. II. Genf 1883. S. 199.

1311) Siehe: *Sanitary record* 1892, 15. Nov. — ferner: NEILL, a. a. O., S. 130.

bereiteten oder in Vorrath gehaltenen Bauten, z. B. bei verſetzbaren Baracken, ſtatthaben kann. Bei dieſen läſſt ſich aber Holz durch viele andere, beſſere Materialien erſetzen, ſo daſs für erſteres nur der Preis oder das Gewicht in die Wagſchale fallen würde. In Fällen eiligen Bedarfes wird man an das zu verarbeitende Holz nur die Forderung ſtellen können, daſs es möglichſt trocken iſt; doch lehrt auch der Feldzug von 1870—71, daſs in Ermangelung von ſolchem oft friſches Holz verwendet wird, welches dann bald, in Folge ſtarker Riſſebildung, den genügenden Schutz gegen Witterungseinflüſſe nicht mehr gewährt und zugleich dem Staub Niederlagſtellen und Schlupfwinkel bietet.

Einfache Bretterwände ſind im Sommer heiſs und in kalten Sommernächten, im Frühling und Herbſt, der von ihnen auch bei fugendichtem und riſſefreiem Zuſtand ausgehenden kalten Strahlung wegen, für Krankenräume nicht zu empfehlen.

In St. Johann-Saarbrücken genügte es jedoch, die einfache rauhe Holzwand nach Verſtopfen ihrer Fugen mit Moos beiderſeitig mit Mörtel zu putzen, um die Baracke mit zwei Oefen heizbar zu machen. Die Iſolirung einfacher Bretterwände durch Auflegen einer dicken Schicht von Lehm, Spreu und Häckſel auf ihrer äuſseren, mit kleinen Holzkeilen zu beſchlagenden Fläche, wie dies *Pirogoff* empfahl[1312]), oder äuſserer Lehmeſtrich auf Stroh, wie ihn die Baracke 10 auf dem Tempelhofer Felde hatte und die Kriegs-Sanitäts-Ordnung zuläſſt, müſſten in warmem trockenem Sommer ausgeführt werden, wenn ſie Regen und Froſt widerſtehen ſollen (vergl. auch Art. 753, S. 628).

Bei Fachwerkbauten führt ſchon die Nothwendigkeit, das Fachwerk weder innen noch auſsen frei liegen und zu Staubniederlagen werden zu laſſen, zu doppelſeitiger Bretterbekleidung, die bei ſorgfältiger Ausführung mit Fugendichtung die Heizbarkeit der Baracke ermöglicht, wie 1870 die Baracken in Sachſenhauſen, in Aachen und im Eliſabeth-Krankenhaus zu Berlin gezeigt haben.

In Neuſtadt-Eberswalde theilte man den zwiſchen beiden Verſchalungen vorhandenen Hohlraum durch eine Pappſchicht auf Latten, und in Kottbus beſpannte man die innere Bretterbekleidung mit Segelleinen, welches tapeziert wurde.

Oefter ſtellte man nur die eine Wand aus Holz, die andere — unter Belaſſung eines Hohlraumes zwiſchen beiden — aus anderem Material her.

So legte man in den Altonaer Baracken Nr. 5 bis 9, mit gutem Erfolg für die Heizbarkeit, der äuſseren vorhandenen Holzwand eine Bekleidung mit Dachpappe in 1,9 cm Abſtand vor. Beſſer ſtellt man die Innenwand aus einem riſſefreien Material her. Bewährt hat ſich in den amerikaniſchen Baracken ein innerer Lattenbeſchlag des Fachwerkes mit Wandputz, bei einer Auſsenbekleidung deſſelben mit überſchobenen Brettern (ſiehe Art. 305, S. 287). In den Baracken des Luxembourg-Gartens zu Paris hatte die Auſsenwand Fugenleiſten, und die Innenwand beſtand nur bis zu 2,00 m Höhe aus Schalung, darüber aus Leinwand, die mit Rollenpapier beklebt war. Auf dem Mönchеberg bei Caſſel wurden die Auſsenwände der Baracken mit Dachpappe benagelt und die Innenwand ganz durch Leinwand erſetzt, welche über das Fachwerk geſpannt und tapeziert war. In Sachſenhauſen ſetzte man der äuſseren Holzwand innen doppelte Rahmen vor, die einfeitig mit Leinwand beſpannt und mit Papier beklebt wurden; die Befeſtigung des einen Rahmens erfolgte in 6 cm Abſtand von der Auſsenwand, diejenige des anderen am inneren Rande des Fachwerkes durch Anſchlagen des überragenden Leinwand- und Papierbezuges. Das Anbringen dieſer Rahmen, die ſich als dicht und dauerhaft erwieſen, erforderte 2 Tage, und 1 qm dieſer Wanddichtung koſtete 2,07 Mark (= 1,12 Gulden[1313]).

Sehr häufig wurde der Hohlraum zwiſchen beiden Schalungen mit ſchlecht leitenden Füllſtoffen ausgefüllt, wie Stroh, Heu, Moos, Sägeſpäne, Kaff, Sand, Steinkohlenaſche, Coke oder trockene Steine. Von dieſen Materialien ſind diejenigen organiſcher Natur und jene, welche Staub bilden, der durch die Bretterfugen

---

1312) Siehe: Pirogoff, N. Bericht über die Beſichtigung der Militär-Sanitäts-Anſtalten in Deutſchland, Lothringen und Elſaſs im Jahre 1870. Deutſch von *N. Iwanoff*. Leipzig 1871. S. 37.

1313) Siehe: Varrentrapp, G. Zelt- und Barackenbau in Frankfurt a. M. Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl. 1871, S. 403 u. ff.

dringen kann, auszuſchlieſsen; ſie fördern nur die Warmhaltung, aber nicht die Reinlichkeit.

695. Wände aus Holz.

Ein Theil der für den Winter gebauten Baracken von 1870—71 erhielt ausgemauertes Fachwerk und nur innere Holzbekleidung, letztere meiſt mit Deckfugen.

So waren die Baracken in Leipzig, die Friedrichs-Baracken in Karlsruhe, die Epidemie-Baracken in Heidelberg, die Nürnberger Baracken und diejenigen auf der Pfingſtweide in Frankfurt a. M.; bei letzteren ſoll die erſt ſpäter erfolgte Ausmauerung keine unangenehme Feuchtigkeit in der Baracke entwickelt haben. In der Lazarethanlage bei Burg i. D. am Nord-Oſtſee-Canal wurde das Fachwerk der Aufsenwände der Krankenſtuben ausgemauert und der Anſchluſs des Mauerwerkes an das Fachwerk rings durch feſt genagelte Latten aus dreieckigem 3×3 cm ſtarkem Querſchnitt gedeckt; das Mauerwerk erhielt aufsen Rappputz und Kalkmilchanſtrich; doch blieben die Hölzer ſichtbar[1314]).

696. Eiſengerüſt.

Die im Vorſtehenden beſprochenen Wandbekleidungen können auch auf Eiſengerüſte übertragen werden.

Ausgemauertes Eiſen-Fachwerk mit einer inneren *Monier*-Wand in 4 cm Abſtand haben die Gebäude für anſteckende Kinderkrankheiten in der Charité zu Berlin (ſiehe Art. 498, S. 433); Eiſengerüſt mit doppelter wagrechter geſpundeter Holzverſchalung erhielt der Scharlach-Pavillon im *Hôpital Trouſſeau* zu Paris (ſiehe Art. 686, S. 587); Gerüſte nach paraboliſchem Querſchnitt mit einer Bekleidung von Jute und Pappe hatten Baracken in der Herzegowina nach *Völkner*'s Angaben, und eiſerne Binder mit Holzwänden gaben *Völkner & Gruber* der *Billroth*-Baracke in Ober-Döbling.

697. Bekleidung mit Eiſenblech.

Eiſen-, bezw. Stahlblech iſt theils zur äufseren, theils zur beiderſeitigen Wandbildung verwendet worden, aber nur mit Nutzen bei Anordnung eines Hohlraumes zwiſchen dem Blech und einer zweiten Wand oder bei Hinterlegung mit einem ſchlecht leitenden Material. Einfache Eiſenbekleidung eignet ſich ſelbſt in der guten Jahreszeit nicht für Krankenräume, da ſich alle Temperaturſchwankungen von aufsen ſofort in das Innere übertragen (ſiehe Art. 273, S. 257).

Glatte Eiſenblechhaut und innere Bretterverſchalung in 0,35 m Abſtand hatten die eiſernen Baracken auf Guadeloupe (ſiehe Art. 232, S. 229). Wellblech verwendete *Oſthoff* zur Baracke mit ſpitzbogenförmigem Querſchnitt zu Plauen i. V., wo man Wand und Decke aus einem Stück herſtellte; das Wellblech ruht hier ohne Befeſtigung auf doppelten hölzernen Bogenrippen von $12{,}0 \times 4{,}7$ cm Querſchnitt, an deren anderer Kante die innere Schalung aus 3 cm ſtarken, 8 cm breiten rauhen, geſpundeten Brettern befeſtigt iſt, welche berohrt und geputzt wurde; der Hohlraum hat eine Füllung mit Torfſtreu erhalten. Die Baracke lieſs ſich im kalten Klima Plauens im Februar mit einem *Kutſcher*'ſchen Gasofen auf 17,5 Grad C. heizen[1315]).

In der beim Wettbewerb um eine verſetzbare Mannſchaftsbaracke (1887) mit dem erſten Preis ausgezeichneten Wellblechbaracke von *L. Bernhard & Co.* in Berlin, in welcher gleichfalls Wand und Dach aus einem Stück nach kielbogenförmigem Querſchnitt gebogen ſind, liegt hinter dem 1 mm ſtarken Wellblech eine 1,2 cm ſtarke Holzbekleidung auf Holzlatten, die in den Wellen des Bleches ruhen.

Eine beiderſeitige Wand aus Eiſenblechplatten von 1 mm Stärke mit einer beweglichen Luftſchicht dazwiſchen hatte die 1886 mit dem dritten Preis ausgezeichnete Lazareth-Baracke von *J. Felix & J. Danly* (Brüſſel und Aiſeau) in Antwerpen; die Wand iſt ohne Gerippe aus einzelnen Tafeln, welche zur Verſtärkung gepreſſte Rahmenprofile erhielten, zuſammengeſetzt, indem die Platten an ihren rechtwinkelig umgebogenen Rändern mittels vernieteter Bolzen zuſammengefügt und beide Wände durch gelochte Eiſenblechſtreifen in gewiſſen Abſtänden unter einander verbunden und verſteift wurden[1316]).

Nach Dr. *Grünzweig*'s Verſuchen hat ſich bei Wellblechwänden, wenn Luftſchichten angewendet wurden und ihr Abſchluſs nicht vollkommen luftdicht war, Niederſchlagwaſſer gebildet. Bei Auskleidung der Blechwellen durch entſprechend geformte Korkſteine verminderte ſich der Wärmeverluſt gegenüber reinem Wellblech um 40 Procent, wobei die iſolirende Korkſchicht 3,3 cm dick war[1317]). Eiſen- oder Stahlblech iſt durch Verzinken und Anſtreichen vor Roſt zu ſchützen.

1314) Siehe: Lange, a. a. O., S. 94.
1315) Siehe: Osthoff, G. Eiſerne Krankenbaracke in Plauen im Voigtland. Centralbl. d. Bauverw. 1887, S. 21.
1316) Siehe: Langenbeck, v., v. Coler & Werner, a. a. O., 2. Aufl., S. 120.
1317) Siehe: Lange, a. a. O., S. 27.

698. Dächer.

Bei Herſtellung des Daches kommt es vor Allem auf Dichtung gegen das Eindringen des Waſſers an; hierfür ſind keine Koſten und Mühen zu ſcheuen, da Ausbeſſerungen während des Belages groſse Störungen hervorrufen. Wo es möglich iſt, kann man Dachrinnen und Abfallrohre anbringen. Jedenfalls ſoll das Dach nicht zu weit vorſpringen, um dem oberen Theil der Fenſter nicht unnütz Licht zu entziehen. Anordnung von Luftſchichten im Dach, die gegen auſsen ſchlieſsbare Oeffnungen haben, ſind namentlich bei Metalldeckung unerläſslich.

In Sachſenhauſen und im Frankfurter Vereinslazareth erhielten 1870—71 die Dächer innen eine Iſolirung durch Vorſetzen eben ſolcher einfacher Rahmen, wie ſie bei den Wänden in Geſtalt von Doppelrahmen erfolgte (ſiehe Art. 694, S. 596).

Jedenfalls ſollte eine Iſolirung des Daches nicht nachträglich den Luftraum einſchränken, wie dies durch Einziehen wagrechter Decken beim Welfenſchloſs in Hannover geſchah, wo der Luftraum dadurch auf 15,8 cbm für jedes Bett herabgedrückt wurde.

699. Fenſter und Thüren.

Die Fenſter ſetzen der Heizung einer Baracke groſse Schwierigkeiten entgegen. Dies führt zu beträchtlichen Einſchränkungen ihrer Ausdehnung, was nicht erwünſcht iſt. Andererſeits ſind Uebertreibungen, wie ſie vielfach in der Ausdehnung der Fenſter in Baracken vorkamen, zu vermeiden.

Um ſich im Sommer vor der geſteigerten Wärme hinter einfachen Fenſtern zu ſchützen, hatte man in den fiscaliſchen Baracken auf dem Tempelhofer Feld bei Berlin (1870) nur die Nordfenſter verglast, die Südfenſter durch Vorhänge und Rouleaux geſchloſſen. Neun Baracken für Kriegsgefangene auf dem Karthäuſer Plateau und alle Baracken auf dem Petersberge bei Coblenz, die für den Winter gebaut wurden, erhielten nur Fenſter auf einer Seite. Die erſtere Anordnung iſt nur in einem Theil des Jahres bei uns zuläſſig; bei der letzteren leidet der mangelnden Fenſter wegen die Lüftung.

Die Erſparniſs, welche man an den Heizkoſten erzielen kann, würde wohl ſchon allein die Anordnung von einfachen Spiegelglasfenſtern (roh oder geſchliffen), von doppelt verglasten Fenſtern, die wie jene nach auſsen ſich öffnen, oder von Doppelfenſtern rechtfertigen, die auch im Sommer zur Abhaltung der Ueberhitzung nothwendig ſind, wenn man nicht, wie 1870 meiſt in der heiſsen Zeit, die Fenſter durch Leinwandrahmen erſetzt. In der Baracke beim Krankenhaus zu Bremen erhielten die Fenſter Holzläden. Lüftungsvorrichtungen ſind bei den Fenſtern natürlich vorzuſehen; hierzu gehört vor Allem, daſs das Fenſter ſich in allen Theilen öffnen läſſt und nicht feſt genagelt wird. In Weſel ſetzte man im Winter in jedem Fenſter eine Doppelſcheibe ein; bei der äuſseren war oben und bei der inneren unten ein Spalt frei gelaſſen, ſo daſs die Lüftung ohne Zug erfolgte.

Die Thüren erhielten überall im Winter Windfänge, Ueberpolſterungen oder Verdoppelungen mit ruhender Luftſchicht. Vom groſsen Südthor wurde öfter die eine Hälfte ganz geſchloſſen, die andere nur mit einem Vorhang innen überdeckt.

700. Lüftung.

Ueber die Dachreiter und Firſtöffnungen in Baracken iſt in Art. 427 bis 434 (S. 386 bis 392) ſchon das Nöthige mitgetheilt worden.

Man würde ſie beim Holzcementdach und nur dann bei ſteileren Neigungen des Daches entbehren können, wenn letzteres durch eine wagrechte Decke vom Krankenraum getrennt iſt. Die Kriegs-Sanitäts-Ordnung ſchreibt offene, verhältniſsmäſsig hohe Dachlaternen für Baracken vor, während *Roth* und *Lex*[318]) einen immer offenen durchlaufenden Dachſchlitz von 0,10 m Weite empfehlen. Jedenfalls ſind die Firſtöffnungen im Winter einzuſchränken und mit Klappen zu verſehen, ſo daſs ihre Querſchnittsöffnung nach Belieben geregelt werden kann.

Den Luftzutritt ſollen, wie ſchon geſagt, in der preuſsiſchen verſetzbaren Baracke hauptſächlich die Fuſsbodenſpalten mit vermitteln (ſiehe Art. 693, S. 594).

318 Siehe: Roth & Lex, a. a. O., S. 401.

In der franzöſiſchen Baracke zu Chaumont-en-Baſigny waren in den Fuſsboden zu dieſem Zweck mehrere ſiebartige Platten eingelegt, die erſt bei — 17,5 Grad C. geſchloſſen werden muſſten.

701. Heizung.

Ueber die Heizung von Baracken findet ſich in Kap. 6, unter 2, γ (S. 408 u. ff.) das Nähere. Daſs hölzerne Baracken auch bei geordneter Zuführung vorgewärmter Luft heizbar ſind, hat ſich im Bürgerkrieg der Vereinigten Staaten und im Feldzug von 1870—71 erwieſen. In umſtehender Tabelle[1319]) ſind nach Mittheilungen des »Sanitätsberichtes« die höchſten bei Ofenheizung erzielten Temperaturen, nebſt den Randbemerkungen, die ſich in Beilage 99 deſſelben Bandes finden, zuſammengeſtellt.

In den Baracken auf dem Tempelhofer Felde bei Berlin erreichte man nur bei Schluſs aller Lüftungsöffnungen 12,5 bis 15 Grad C. »Da dies zu einer ſelbſt für die Naſe ſehr deutlich wahrnehmbaren Verſchlechterung der Luft führte, ſo hatte man — wie *Virchow*[1320]) ſagt — nur die Wahl zwiſchen anhaltender Kälte oder einer durch periodiſchen Wechſel unterbrochenen ſehr mäſsigen Wärme. Der Mangel einer Zuleitung erwärmter Luft führte zur Ueberheizung der Oefen und zu plötzlichen Temperaturſchwankungen bei jedem Verſuch, eintretende Luftverſchlechterung durch ausgiebigen Luftwechſel zu verbeſſern. Soll eine Lüftung eintreten, ſo macht man die Firſtklappen oder Fenſter auf. Alsbald dringen kalte Ströme mit ſolcher Heftigkeit in die Baracke, wie ſie nicht empfindlicher gedacht werden kann . . .« Dieſe Worte ſind hier im Zuſammenhang wiedergegeben, da ſie oft nur theilweiſe abgedruckt und irrthümlicher Weiſe als ein Beleg zur Verurtheilung von Dachreitern benutzt wurden. (Vergl. auch Art. 428, S. 387.)

Häufig war die geringe Zahl der aufgeſtellten Oefen oder mangelhafter Brennſtoff die Urſache ungenügender Erwärmung.

So litten in den maſſiv aus Ziegelſteinen aufgemauerten, mit Schieferdach verſehenen franzöſiſchen Baracken des *Hôpital proviſoire* bei Mourmelon-le-Grand (Chalons) trotz der Tag und Nacht unterhaltenen Heizung die Kranken, namentlich die Rheumatiker und Reconvaleſcenten, unter der Kälte ſehr, und das Lazareth wurde am 23. Februar 1871 geſchloſſen; in jedem Saal, der 467,5 cbm Luftraum hatte, waren 2 Oefen in Betrieb geweſen.

Die Ofenheizung kann in Kriegszeiten durch die ſchwierige Beſchaffung geeigneter Oefen — wenn es ſich um Maſſenlieferungen handelt — ſehr erſchwert werden. Ungeeignete, beſonders ſchlechte Kohle, welche ſchnelle Verruſſungen der lang durch den Raum hingezogenen Rohre und häufige Reinigungen derſelben zur Folge hat, vermehrt oft die übrigen ſchlechten Eigenſchaften derſelben. 1870—71 hatte man ſchon in einigen Baracken Feuerluftheizungen eingeführt, wie mit Erfolg in der Muſterbaracke zu Homburg v. d. H. (ſiehe Art. 715, S. 610) und in dem einen Saal der *Heyl*'ſchen Doppelbaracke in Worms[1321]). Die Erfahrungen, die *Berthenſon* in St. Petersburg, Moskau, Kijew, Kharkoff, Riga, Dorpat u. ſ. w. geſammelt hat, beweiſen, daſs man auch in dieſem Klima durch Sammelheizung in Baracken mit Firſtlaternen und gegenüber liegenden Fenſtern bei ſchwankenden Temperaturen von — 31,25 Grad C. bis 0 Grad auf 25 Grad C. im Inneren erwärmen und dieſe Temperatur erhalten kann. *Berthenſon* fügt dieſer Notiz bei: »Ich muſs danach feſt ſtellen, daſs die Fenſter im Winter ohne geringſten Schaden für die Kranken und das Sanitätsperſonal geöffnet werden können. Die Luft war nach den Analyſen vollkommen rein. Die Lüftung vollzieht ſich durch Heizung und Reiterdach«[1322]).

1319) Nach: Sanitätsbericht etc., S. 340, 349, 358, 366, 376, 390, 391, 393, 395 — und: »Beilagen« dieſes Berichtes S. 262 u. ff. — In der Tabelle ſind die Wärmegrade in Grad *Celſius* und die Gewichte, ſo wie Raummaſse nach dem metriſchen Syſtem umgerechnet.

1320) Siehe: Virchow, a. a. O., S. 78.

1321) Siehe: Sanitätsbericht etc., S. 357.

1322) Siehe: Fauvel & Vallin, a. a. O., S. 755.

			Bettenzahl	Oefenzahl	Januar		Februar		März	
					aufsen	innen	aufsen	innen	aufsen	innen
Caffel	Ref.-Laz. I	beim Garnifonslazareth	30	3	—3,4	15,0	0,5	15,5	7,8	13,7
Caffel	Ref.-Laz. II	auf dem Mönchsberg	30	3	—3,4	16,2	0,5	15,5	7,8	15,7
Meiningen	Ref.-Laz.	auf dem Exercierplatz	30	3	—5,0	16,3	0,0	16,5	5,6	17,7
Lübeck	»	auf d. früh. Exercierplatz	30	2	—6,1	11,3	2,1	15,7	5,6	17,7
Altona	»	an der Verbindungsbahn	24—30	3	—3,5	15,1	—0,9	13,7	6,1	15,6
Hamburg	»	»	25—30	3	—3,5	15,8	—0,9	16,2	6,1	16,8
Karlsruhe	»	Friedrichsbaracken	32	6	aufsen —15,0 bis 17,5, innen 17,5 bis 20,0					
Heidelberg [1323] . .	»	Krankenbaracken	35 25	5 3	innen 12,5 bis 18,75 [1323]					
Pofen	»	beim Garnifonslazareth	40 60		—8,3 —8,3	18,8 17,8	—4,3 —4,3	16,2 19,7	4,1 4,1	16,7 18,6
St. Johann-Saarbrücken	Internat. Laz.	a.d.Saarbr.-Mainz.Lndftr.	20	2	—	—	—4,6	16,8	8,8	16,6
Wiesbaden	Vereinslaz.		32	3	—2,5	18,5	—0,6	19,6	—	—
Frankfurt a. M. . . .	Ref.-Laz. I	auf der Pfingftweide	20	2	—	10,6 14,1 15,3	2,0	10,6 14,1 15,3 15,0	7,1	12,3
Frankfurt a. M. . . .	Ref.-Laz. II	in Sachfenhaufen	10 u. 20	1 u. 2			2,0	18,5 19,3	7,1	15,5
Frankfurt a. M. . . .	Vereinslaz.	kurfürftl. Villa	10 u. 20				2,0	10,6 15,8 15,7	7,1	14,1
Neuftadt-Eberswalde .	Ref.-Laz.	auf dem Kafernenhofe	30	3	—4,3	16,6	—1,5	16,0	6,3	17,7
Brandenburg a. H. . .	»	i. Garten d. Garnifonslaz.	20	2	—5,1	13,0	—2,5	18,6	6,4	18,3
Bunzlau	»	auf der Schiefshauswiefe	30	3			—2,9	17,3	3,4	17,5
Coblenz	Kriegsgef.-Laz.	auf dem Petersberg	52	4				18,7		17,0
Deutz	»	auf dem Gremberg	100					15,1		16,6
Glogau	»	auf dem Exercierplatz	35	7					—3,6	18,3
Königsberg i. Pr. . .	»	auf d. kleinen Exercierplatz	28	4	—10,8	17,1	—8,4	18,7	3,0	18,7
Wittenberg	» Bar. I	»	129	22			—2,5	16,2	6,5	15,8
Pofen	»	b. d. St. Adelberts-Caferne	120	11	—8,0	17,8	3,8	16,1	7,5	16,0

Grad C.

702. Kennzeichnung der Barackenarten.

Wie fchon aus dem Vorftehenden erfichtlich ift, wird die Baracke als Ganzes, je nach den verfchiedenen Zwecken, die fie zu erfüllen hat, verfchiedene Durchbildung haben können, welche Abftufungen zwifchen der forgfältig ausgeftalteten Verfuchsbaracke und den vom Augenblick und den Verhältniffen abhängigen nothdürftigften Unterkunftsräumen darftellt. Dem gemäfs find bei Befprechung ihrer Gefammtgeftalt folgende Unterabtheilungen gemacht worden:

α) die Verfuchsbaracke;
β) die Baracke des Refervehofpitals;
γ) die Epidemie-Baracke;
δ) die Zeltbaracke;
ε) die Nothbaracke, und
ζ) die verfetzbare Baracke.

α) Verfuchsbaracken in Krankenhäufern.

703. Entwickelung.

Von den Verfuchsbaracken, die im Anfchlufs an beftehende Krankenhäufer gebaut wurden, um an ihnen die zweckmäfsigften Anordnungen und Conftructionen

[1323]) Nach: Friedreich, N. Die Heidelberger Baracken für Kriegsepidemien während des Feldzuges 1870—71. Heidelberg 1871. S. 16.

Täglicher Brennſtoffverbrauch	Art der Oefen	Heizung und Lüftung verbunden	Für Winter eingerichtet	Für Winter gebaut	Saalbreite	Leiſtung der Heizung
	eiſerne Oefen	ja	ja	—		—
150 bis 100 kg Kohlen	eiſerne Oefen	ja	ja	—		befriedigend
	eiſerne Füllöfen [1325])	ja	ja	—		»
100 kg Cokes [1324])	Cokes-Füllöfen	ja	ja	—		ausreichend
150 bis 100 kg Kohlen	eiſerne Füllöfen	ja	ja	—	7,5	befriedigend
1,75 hl Kohlen [1324])	Kachel- und eiſerne Oefen	—	ja	—		»
	eiſerne Oefen	ja	—	—	8,2	»
	eiſerne Oefen	ja	—	ja	9,0	»
8,8 bis 11,0 hl Kohlen [1324])	eiſerne Kanonenöfen	ja	ja	—		»
	eiſerne Kanonenöfen	ja	ja	—		»
	eiſerne Oefen		ja	—	6,27	
	2 Steinkohlen-Füllöfen, 1 Cokesofen		ja	—		»
150 kg Kohlen [1324])	groſse eiſerne Cylinderöfen [1325])	ja	ja	—	7,45	ausreichend
150 bis 185 kg Kohlen [1324])	groſse eiſerne Oefen [1325])	ja	ja	—	6,60	günſtig
150 kg Kohlen [1324])	groſse eiſerne Regulir-Füllöfen	—	ja	—	6,0	ausreichend
	eiſerne Kanonenöfen	—	ja	—		befriedigend
0,83 bis 1,10 hl Kohlen	eiſerne Oefen	ja	ja	—	9,4	genügend
	2 eiſ. u. 1 Kachelofen f. Torfheiz.	—	—	ja		ausreichend
	groſse eiſerne Oefen	—	—	ja	6,9	»
	eiſerne Oefen	ja	—	ja	11,3	mäſsig
	4 Ziegel- u. 3 eiſ. Kanonenöfen	ja	—	ja		—
1,38 bis 1,51 hl Kohlen [1324])	Steinkohlenöfen	ja	—	ja		völlig ausreichend
17,6 bis 22,0 hl Kohlen	eiſerne Säulenöfen	ja	—	ja		nicht unbefriedigend
11,0 bis 13,8 hl Kohlen [1324])	Steinkohlenöfen	—	—	ja	12,5	ausreichend
					Met.	

vorübergehender oder dauernder Bauten zu erproben, hat die Baracke in der Charité zu Berlin den weit reichendſten Einfluſs erlangt. Sie wurde im Zuſammenwirken der Militär- und Civilbehörden errichtet, um an ihr den Werth eingeſchoſſiger Bauten gegenüber den maſſiven mehrſtöckigen Gebäuden zu erproben und im Beſonderen auch für die Ausbildung von Holzbaracken, ihre Heizbarkeit u. ſ. w. weitere Anhaltspunkte zu gewinnen. Die unmittelbare Folge ihrer Erbauung war die vollſtändige Umgeſtaltung des Krankenhausbaues in Deutſchland, ſpäter auch in anderen Ländern, wo eine Anzahl von dauernd errichteten Bauten entſtand, welche, theils in Stein, theils in Fachwerkbau oder in Holzbau ausgeführt wurden, bei deren Planung man die Mängel der Charité-Baracke vermied, ihre Vorzüge aber feſthielt.

Dieſer Baracke folgten eine Reihe ähnlicher Verſuchsbauten aus Holz in Deutſchland (ſiehe Art. 332 und 333, S. 316), ſo wie diejenigen im *Hôpital St.-Louis* zu Paris. Gleiche Verſuche erſtreckten ſich ſpäter auch auf Heranziehung anderer Bauſtoffe und Barackenformen. Die Verbindung von Eiſen und Holz zeigten die Achteckbaracken im Auguſta-Hoſpital zu Berlin, die *Billroth*'ſche Baracke zu Ober-Döbling bei Wien und die Baracken zu Plauen i. V.[1326]), ſo wie das *Hôpital*

1324) In der kälteſten Zeit.

1325) Mit verlängerten Rauchrohren.

1326) Siehe: Osthoff. Eiſerne Krankenbaracke in Plauen im Voigtlande. Centralbl. d. Bauverw. 1887, S. 21.

Trouſſeau zu Paris (ſiehe Art. 686, S. 587). Der Gypsdielenbau kam im *Koch*'ſchen Inſtitut für Infectionskrankheiten zu Berlin (ſiehe Art. 624, S. 537), der Eiſen-Fachwerkbau im Kinderkrankenhaus für anſteckende Krankheiten in der Berliner Charité (ſiehe Art. 498, S. 432) und andere Verbindungen von Stein und Eiſen kamen in den Verſuchsbauten nach *Tollet*'s Muſter in Paris (ſiehe Art. 403, S. 369) zur Anwendung. Dieſen Beiſpielen ſind dann verwandte Conſtructionen in anderen Krankenhäuſern gefolgt.

Bei Errichtung ſolcher Verſuchsbauten erreichte man zweierlei: ſie waren nicht nur naturgroſse Modelle für Krankengebäude, an denen man Vortheile und Nachtheile ihrer Conſtruction beobachten konnte, um ſie bei zahlreicheren Ausführungen nach ſolchen Muſtern zu verwerthen; ſie erfüllten zugleich den Selbſtzweck als Abſonderungsgebäude innerhalb gröſserer Anſtalten oder dienten zur Entlaſtung anderer Krankengebäude von gefährlichen Inſaſſen dort, wo koſtſpieligere Bauten für dauernde Zwecke oft nicht zur Ausführung hätten kommen können, oder wo bezüglich der Geſtaltung ſolcher Bauten oder ihrer Conſtructionen noch keine ausreichenden Erfahrungen vorlagen. So wurde ſchlieſslich auch der Steinbau für derartige Zwecke herangezogen, wie im alten allgemeinen Krankenhaus zu Hamburg, wo es galt, die Fuſsbodenheizung zu erproben (ſiehe Art. 499, S. 434).

In dieſem Sinn iſt die Verſuchsbaracke eines der wichtigſten Hilfsmittel zur Ausbildung des Krankengebäudes geworden und wird dieſe Bedeutung behalten, ſo lange es einen Fortſchritt auf dieſem Gebiet der Baukunſt giebt. Die Verſuchsbaracke ſoll ſich von anderen, zu vorübergehenden Zwecken errichteten Krankengebäuden auch durch die ſorgfältigſte Ausführung unterſcheiden, an welcher die in Nothzeiten überſtürzt errichteten Baracken am meiſten wünſchen zu laſſen pflegen, und kann in ihren techniſchen Einzelheiten Mittel bieten, die zur einwandsfreieren Herſtellung eiliger Bauten geeignet ſind.

Da verſchiedene der genannten Beiſpiele ſchon an anderen Stellen dieſes Heftes beſprochen wurden, genügt es hier, in den folgenden fünf einige gröſsere und kleinere Bauten dieſer Art zu beſprechen, unter denen die Charité-Baracke zu Berlin, trotz mancher Gebrechen, ihrer im Vorſtehenden gewürdigten früheren Bedeutung wegen, voranſtehen ſoll.

704. Beiſpiel I. Die aus Holz conſtruirte »Lazareth-Baracke« in der königlichen Charité zu Berlin[1327]) wurde nach *Eſſe*'s Angaben im Herbſt und Winter 1866—67 erbaut, ruht auf einem Pfeilerunterbau, iſt rings zum Schutze vor Schnee und Regen, bezw. zum Aufenthalte von Reconvaleſcenten mit Veranden umgeben, war für 20 Betten geplant und hat nordſüdliche Längsaxe (Fig. 262[1328]).

Der Eingang erfolgt über eine Treppe an der Südſeite.

In dem im Lichten $26{,}00 \times 8{,}79 \times 4{,}16$ bis $5{,}86^{\,m}$ (= 82 Fuſs 10 Zoll × 28 Fuſs × 13 Fuſs 3 Zoll bis 18 Fuſs 8 Zoll) groſsen Saal wurden am Nordende 2 Kammern durch $3{,}77^{\,m}$ (= 12 Fuſs) hohe, im oberen Theile vergitterte Holzwände abgetrennt, die als Wärterraum, bezw. als Bad und Abortraum dienen und zwiſchen denen ein $2{,}83^{\,m}$ (= 9 Fuſs) breiter Zugang zur Nordveranda liegt, um Betten nach dieſer transportiren zu können. Jedem der ſomit vorhandenen 22 Betten (20 für Kranke und 2 für Wärter) entſpricht eine Fuſsbodenfläche von $10{,}39^{\,qm}$ und ein Luftraum von $52{,}04^{\,cbm}$. Die Veranden ſind an den Längsſeiten durch Vorkragen der Fuſsbodenbalken gebildet und werden vom Saaldach noch $0{,}55^{\,m}$ (= 1 Fuſs 9 Zoll) überragt; an den Stirnſeiten ruhen ſie, wie die Saalwände ringsum, auf $1{,}70^{\,m}$ (= 5 Fuss 5 Zoll) hohen, gemauerten Pfeilern.

Die Saalwände beſtehen aus $0{,}16^{\,m}$ (= 5 Zoll) ſtarkem Fachwerk und beiderſeits lothrechter, ge-

1327) Siehe: Esse, C. H. Das Baracken-Lazareth der königlichen Charité zu Berlin in ſeinen Einrichtungen dargeſtellt. Berlin 1868.

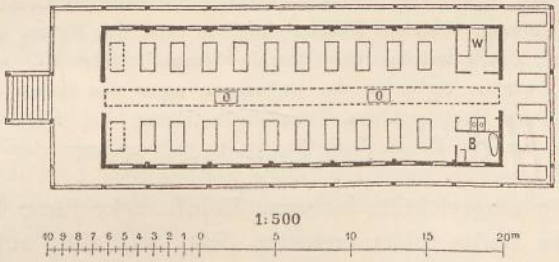
1328) Nach: Deutſche Bauz. 1870, S. 263.

ſpundeter Bretterbekleidung, deren Zwiſchenraum mit doppelten Hohlſteinen ohne Mörtel ausgeſetzt wurde. Der Fuſsboden ſetzt ſich aus zwei, das Dach aus drei geſpundeten Bretterlagen mit Hohlräumen dazwiſchen zuſammen; letzteres iſt mit Schiefer gedeckt. Die Flügel der 12 Fenſter an jeder Längswand öffnen ſich nach auſsen, um die Fenſter innen durch breite Rouleaux überdecken zu können. Auſserdem waren die Veranden mit grauen Drillich-Rouleaux ſchlieſsbar, die ſich vom Fuſs der Geländerbrüſtung aus hoch ziehen lieſsen.

Ueber dem Saal iſt in ganzer Länge ein $0{,}94^{\,m}$ (= 3 Fuſs) hoher und weiter Dachreiter angeordnet, deſſen ober- und unterhalb ſeiner Sparren verſchaltes und mit Schiefer gedecktes Dach um $26^{\,cm}$ (= 10 Zoll) ſeitlich vorſpringt. Von den 25 Feldern der Dachreiterwände ſind 12 — 5 paarweiſe und 2 einzeln — mit leicht beweglichen Glasjalouſien verſehen. Zu Reinigungs- und Ausbeſſerungszwecken wurden auf dem Dach, längs des Dachreiters, $0{,}31^{\,m}$ (= 1 Fuſs) breite Laufbretter angebracht. *Eſſe* bemerkt zu den Glasjalouſien, daſs bei ihrer Anwendung das Eindringen kalter Luft, wie bei anderen Conſtructionen, nicht ſtattfinde, da man ſie beliebig bis auf das kleinſte Maſs öffnen und ſchlieſsen könne. In Folge der ſtarken abſaugenden Wirkung muſſte ein beim Reinigen der Jalouſien beſchäftigter Arbeiter während der Zeit des Verbindens der Kranken die Arbeit einſtellen.

Zur Heizung und Lüftung dienen zwei eiſerne, mit Kacheln ummantelte Oefen in der Längsaxe des Saales, deren Rauchrohr in ſchlangenförmigen Windungen den Kachelmantel durchzieht, dann geradlinig über Dach geführt und oberhalb deſſelben ummantelt iſt. Zwiſchen Mantel und Rauchrohr erwärmt ſich die dem Saal zugeführte Zuluft, und durch eine Ausbuchtung der unterſten Schlangenwindung des letzteren wird ein gleichfalls innerhalb des Kachelmantels ſtehendes Abluft-Rohr erwärmt, welches am unteren Ende

Fig. 262.



B. Bad.
O. Ofen.
W. Wärterzimmer.

Baracke für 20 Aeuſserlichkranke nach *Eſſe* in der königl. Charité zu Berlin[1328]).

Arch.: *Blankenſtein.*

durch den Fuſsboden-Hohlraum von den Rändern der Baracke her die verdorbene Luft abſaugt und über Dach führt. Die Baracke erhielt Warm- und Kaltwaſſerleitung, Spülung der Aborte und eine Gas-Kochvorrichtung im Dachbodenraum. Der mit Mauerſteinen gepflaſterte Raum unter dem Saal und den Endveranden wurde ſeitlich durch Latten verſchloſſen.

Das Abſaugen der Luft durch den Fuſsboden-Hohlraum bewirkte das Zuſammentrocknen ſeiner unteren Schalung, was einen dritten geſpundeten Fuſsboden, um die Luftbewegung zu ſichern, nöthig machte; doch muſſten bald die Fuſsbodenöffnungen geſchloſſen werden. Die Luft wird jetzt unmittelbar durch Oeffnungen im Mantel des Rauchrohres abgeſaugt; auch wurde ein Ofen beſeitigt und ſtatt deſſen, um ein ſchnelleres Anheizen zu erzielen, ein eiſerner Ofen eingeſetzt. Da die Veranda dann rings verglast worden iſt, änderte ſich die urſprüngliche Geſtalt der Baracke, und ſie ſtellt heute nur noch einen in ein Glashaus eingekapſelten Holzbau dar.

705. Beiſpiel II.

Die Baracken, welche *Huſſon* 1869 im *Hôpital St.-Louis* zu Paris zum Vergleich mit den Zelten im *Hôpital Cochin* errichten lieſs, beſtanden aus einem Saalbau für 10 Chirurgiſchkranke, der von 4 kleinen Baracken behufs Unterbringung ſeines Zubehörs umgeben war. Ihre Wände waren zum Theile, ähnlich wie in der *Stromeyer*'ſchen Baracke (ſiehe Fig. 291, S. 623), beweglich.

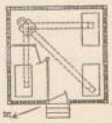
Nach *Huſſon*[1329]) beſteht die Gruppe aus dem $12{,}00 \times 7{,}50^{\,m}$ groſsen Saal, aus zwei beiderſeits mit ihm durch $3{,}00^{\,m}$ lange, ſeitlich offene Hallen verbundenen Baracken mit je $3{,}00 \times 3{,}00^{\,m}$ Grundfläche,

1329) Siehe: Husson. *Note ſur les tentes et baraques appliquées au traitement des bleſſés. Bulletin de l'académie de médecine*, Bd. XXXIV (1869), S. 530.

welche als Spülküche, bezw. als Schwefternraum dienen, und aus zwei Baracken für je 2 Betten — für 1 Schwerkranken und 1 Wärter — mit 3,00 × 5,00 m Fufsbodenfläche, die hinter jenen in 11,00 m Abftand errichtet und vor denen bewegliche Dächer als Veranden angeordnet find. Diefe Baracken haben die folgende Conftruction. Der gefugte Fufsboden aus Tannenbrettern ruht auf Erdpfählen, 25 bis 30 cm über dem gereinigten, mit Kies und Eifenfchlacken aufgefüllten Boden. Das aus 4 unter einander verbundenen Bindern beftehende Gerüft ift an den Wänden bis zu 1,15 m Höhe mit wagrechten, fich einfeitig überdeckenden Brettern bekleidet; darüber folgt eine Reihe nahezu eben fo hoher, 1,00 m breiter Fenfter, die fich, an ihrer oberen Kante drehend, nach aufsen ftellen laffen und dann ein Schutzdach um die ganze Baracke bilden; über der Fenfterreihe find volle Wandfelder angeordnet, die, fich an ihrer unteren Kante drehend, nach innen gelegt werden können. Die Dachflächen beftehen aus einer einfachen, gefpundeten Schalung, welche 50 cm über die Wände vorfpringt und durch ein Segel überfpannt ift, das an der unteren Dachkante 10 cm von diefer abfteht und fie 30 cm überragt. Ein 60 cm weiter und 50 cm hoher Dachreiter wurde über die ganze Länge des Daches hinweg geführt.

706. Beifpiel III. Kleine Baracken für 1 und 2 Betten, wie fie im vorftehenden Beifpiel vorkamen, waren in der Charité und im Auguſta-Hofpital zu Berlin für Schwerkranke fchon benutzt worden. *Wylie* erprobte in einer folchen Hütte (Fig. 263[1330]) fein Lüftungsfyftem (fiehe Art. 452, S. 403).

Fig. 263.



Hütte für 2 Betten nach *Wylie*[1330]). 1/500 n. Gr.

Die *Wylie*'fche Hütte[1330]) hat eine Grundfläche von 6,10 × 6,10 m, eine Eingangsthür und an den anderen drei Seiten Fenfter. Die 2 Krankenbetten ftehen an der einen Seite in den Ecken, das Wärterbett hinter einem Verfchlag in der dritten Ecke und der frei angeordnete Ofen in der vierten. Zwei von der Decke herabfallende Frifchluft-Canäle und drei Abluft-Rohre dienen zur Lüftung. Letztere münden einerfeits unter den Betten, andererfeits unter dem Abluft-Schacht, durch welchen das Ofenrohr hindurchgeführt ift. »Wenn ein Feuer im Ofen brannte, wurden Späne in die Oeffnungen unter den Betten und durch die Ableitungsrohre bis über Dach geführt«. Von diefen Hütten hat *Wylie* in feinem Plan für ein Krankenhaus zu 500 Betten (fiehe Fig. 53, S. 324) umfangreichen Gebrauch gemacht.

707. Beifpiel IV. Eine vollftändig eingerichtete hölzerne Ifolirbaracke für 2 Kranke, wie fie die königliche Charité zu Berlin fpäter errichten liefs, war 1883 auf der Hygiene-Ausftellung zu Berlin ausgeftellt[1331]).

Bei diefer Baracke, die ein Raummafs von 3,68 × 3,32 × 3,30 m hat und für Kranke, welche an Eryfipelas, ftark eiternden Wunden oder dergl. leiden, beftimmt ift, beftehen die Eingangswand aus Holz und die drei anderen Wände gröfstentheils aus Schiebefenftern, die fich mittels Schnüren heben und fenken laffen. Der Baracken-Fufsboden liegt 0,30 m über dem Erdreich und ruht auf Pfählen; das mit einer Lüftungslaterne verfehene Dach ift mit Dachpappe gedeckt, und zwifchen den Wänden und dem überfpringenden Dach find Rahmen mit Drahtgaze eingelaffen. Der Preis der Baracke betrug 3120 Mark.

708. Beifpiel V. Die zwei kleinen, aus Eifen und Holz conftruirten, achteckigen Kuppelbaracken, welche 1870 von einem Verein im Auguſta-Hofpital zu Berlin errichtet wurden, hatten ein ähnliches Gebäude zum Vorbild, das auf dem dortigen Artillerie-Schiefsplatz zu vorübergehendem Aufenthalt der Mannfchaften errichtet war und aus einem Gerippe von Eifenbahnfchienen und Mauerwerk beftand (Fig. 264 u. 265[1332]).

Der Krankenraum von 7,40 m Durchmeffer und 5,80 m Höhe war mit 8 Betten belegt und von aufsen durch einen Vorbau betretbar. Der Unterbau befteht hier aus Pfählen, die einen hölzernen Kranz tragen, von dem die Eifenrippen auffteigen. Die doppelten Hohlräume des Fufsbodens find derart zur Lüftung benutzt, dafs durch den unteren frifche Luft dem Mantelraum des in der Mitte angeordneten Schüttofens, durch den oberen die Abluft vom Rande des Fufsbodens dem ummantelten Rauchrohr des Ofens zugeführt wird, welches durch eine mit Glasjalouſien verfehene Laterne in der Kuppelfpitze hindurchgeführt ift. Die 0,29 m ftarke Umfaffungswand befteht aus einer beiderfeitigen, mit Leinwand befpannten und mit Oelfarbe angeftrichenen Holzwand, und der Hohlraum zwifchen beiden wurde durch

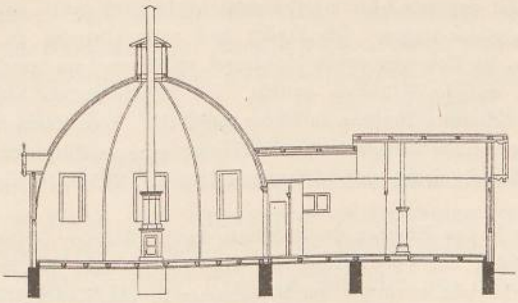
---

1330) Nach: Wylie, a. a. O., S. 128.

1331) Siehe: Börner, a. a. O., Bd. II, S. 93.

1332) Nach: Esse, C. H. Das Auguſtahofpital und das mit demfelben verbundene Afyl für Krankenpflegerinnen zu Berlin. Berlin 1873. Taf. 7 u. 8.

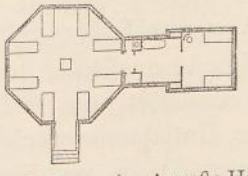
Fig. 264.



Längenfchnitt.

1/250 n. Gr.

Fig. 265.



Grundrifs.

1/500 n. Gr.

Achteckige Baracke für 8 Betten im Auguſta-Hoſpital zu Berlin[1332]).

Nach Angabe von *Eſſe*.

1870.

eine dritte Wand in zwei Räume getheilt. In den ſechs 1,50 × 0,90 m groſsen Fenſtern ſind Ventilatoren eingeſetzt.

Zuerſt hatte die Baracke nur einen quadratiſchen Anbau, worin der Abort, ein Gerätheraum, ein Spind für ſchmutzige Wäſche, die von aufsen entfernt wurde, und der Baderaum lagen. Nach einjährigem Gebrauch wurde ein Anbau für 2 Warteperſonen nöthig, der eigene Heizung erhielt. Der Raum, worin Abort und Bad liegen, hatte einen mit Glasjalouſien verſehenen Laternenaufbau und die Giebelwand im Wärterraum jalouſienartige Lüftung erhalten.

Nach *Eſſe* bewährten ſich dieſe Baracken ſehr gut; doch waren ſie zu eng — 1870 ſogar mit 9 Betten — belegt[1333]). Die einer rechtwinkeligen Stellung von Bettenpaaren vorzuziehende Kreisſtellung wäre bei dem geringen Durchmeſſer auch nicht möglich geweſen.

709. Beiſpiel VI.

Die Doppelbaracke des »Rudolfiner-Vereines zur Heranbildung von Pflegerinnen für Kranke und Verwundete in Wien« im »Rudolfiner-Hauſe« zu Ober-Döbling iſt nach einem von *Völkner & Gruber*[1334]) für Krankenſäle von Kriegsbaracken geplanten Typus errichtet worden. Das *Billroth*'ſche Programm verlangte zwei Krankenſäle für je 10 Betten, zwei Pflegerinnenzimmer, einen Operationsraum, Räume für Patientenkleidung, Bad und Abort. Das Zubehör bildet eine Mittelgruppe zwiſchen den beiden Sälen.

In der Mitte liegt der mit Deckenlicht erhellte Operationsraum, welcher von einem 2,00 m breiten Gang rings umgeben iſt, an deſſen Vorderſeite beiderſeits vom Eingang je ein Pflegerinnenzimmer, an deſſen Rückwand Bad und Abort und an deſſen Seiten die Saalthüren angeordnet ſind. Der Raum für Patientenkleidung findet ſich über den Pflegerinnenzimmern. Dem einen Saale wurde am Ende eine Veranda vorgelegt. Jeder Saal hat 11,00 × 7,50 m Grundfläche, wovon jedem Bett 8,25 qm zukommen, denen 32 cbm Luftraum entſprechen.

Die Säle ſollten ſehr gleichmäſsig und intenſiv durch Deckenlicht erhellt werden, welches in Geſtalt von *Shed*-Dächern, deren Lichtfläche ſich zur Fuſsbodenfläche wie 1 : 6 verhält, angeordnet wurde. Zu dieſem Zweck war jeder Saal durch 3 Binder in 4 *Shed*-Joche getheilt. Die Binder haben die Geſtalt

---

1333) Siehe: Sanitätsbericht etc., S. 379.

1334) Siehe: Voelkner & Gruber. Beſchreibung der Verwundeten-Baracke des Rudolfiner-Vereines zur Heranbildung von Pflegerinnen für Kranke und Verwundete in Wien. *Quatrième congrès international d'hygiène et de démographie à Genève (du 4 au 9 Septembre 1882). Comptes rendus et mémoires, publiés par P. L. Dunant.* Genf 1883. Bd. II, S. 197 u. Taf. IX zu S. 200. — Hier ſind Anſicht und Schnitte der Baracke wiedergegeben. Der Grundriſs findet ſich in: Eulenburg. Real-encyclopädie etc., 2. Aufl., Bd. XVIII, S. 535.

von Gitterträgern, welche mit den aus I-Eifen gebildeten, leicht nach innen geneigten Stützen verfchraubt find und die Schwellen der *Sheds* tragen. Die Binder find unter einander an den beiderfeitigen Enden der letzteren durch I-Eifen, im Uebrigen durch Holzriegel verbunden, aus welchen auch das Gerippe der Wände an den Stirnfeiten und im Mittelbau befteht. Die Wände haben aufsen lothrechte und innen wagrechte Verkleidung aus fchmalen Brettern in Feder und Nuth. Der Raum zwifchen ihnen wurde, wie zwifchen dem eben fo hergeftellten Doppeldach mit Holzwolle ausgefüllt, und alle Holztheile erhielten als Feuerfchutzmittel eine Imprägnirung mit borfaurer Talkerde. Ueber die Conftruction des Fufsbodens fiehe Art. 693 (S. 595).

Die Heizung erfolgt in den Räumen des Zubehörs durch *Meidinger*-Oefen und in den Krankenfälen durch Warmwaffer, verbunden mit Vorwärmung der Zuluft; die Luft der in den Saalecken liegenden Abluft-Schlote wird durch Gasrofte erwärmt. Im Badezimmer ift ein Waffer behälter vorgefehen, von dem Leitungen zu den Verwendungsftellen und zum Warmwaffer-Ofen im Baderaum führen.

β) Baracken der Referve-Hofpitäler.

710. Entwickelung.

In Kriegszeiten wurden fchon am Ende des vorigen und am Anfang des jetzigen Jahrhundertes Baracken errichtet, die in Bezug auf Raummafse und Anordnungen eine über die blofsen Unterkunftszwecke hinausgehende Geftalt hatten, wie im vorliegenden Hefte (unter A) an verfchiedenen Stellen nachgewiefen ift. *Brocklesby* berichtete, dafs er feine Baracken durch Anlage eines grofsen Portals vor dem Eingang für die Kranken aufser Bett und zum Effen verbefferte (fiehe Art. 68, S. 69). *Michaelis*, *Brückner*, *Brugmans* und *Kiefer* haben die Ergebniffe ihrer Erfahrungen im Barackenbau während der Napoleonifchen Feldzüge veröffentlicht, welche auch heute noch giltig find (fiehe Art. 124 [S. 125], 142 u. 143 [S. 136 u. ff.], fo wie Art. 145 [S. 141]). *Waffer fuhr* berichtet — wie ich nachträglich lefe — von einer ganzen »Reihe von franzöfifchen Baracken«, welche er in Leipzig nach der Schlacht vorfand[1335]) und hebt an anderer Stelle ausdrücklich hervor, dafs diefe Baracken in Leipzig und Frankfurt a. M. »gut eingerichtet« waren und unter den damaligen Umftänden ihren Zweck erfüllten[1336]). Da die fpäteren Baracken in der Krim und in Nordamerika ebenfalls fchon unter A befprochen wurden (fiehe Art. 271 [S. 255] u. Art. 297 u. 306 [S. 274 u. 289]), fo haben wir es an diefer Stelle vorzugsweife nur noch mit den neueren Bauten von 1866 und 1870—71 zu thun. Im erftgenannten Jahr kam es, wegen der kurzen Kriegsdauer, trotz der Seitens der Militärbehörden aufgeftellten Vorfchriften nur an wenigen Stellen zu Barackenbauten, und unter diefen waren es die frei erfundenen Zeltbaracken, die *Volkmann* und *Stromeyer* ausführen liefsen (fiehe Art. 736 u. 743), welche nebft der Baracke der Charité zu Berlin und den Frankfurter Zeltbaracken dem ausgedehnten Barackenbau in den Jahren 1870—71 den Boden vorbereiten halfen, dem die preufsifche Militärverwaltung zugleich durch Veröffentlichung eines neuen, luftigeren Planes andererfeits eine beftimmte Richtung gab.

Die Pläne der vorfchriftsmäfsigen amerikanifchen Baracke für 60 Betten, fo wie diejenigen der preufsifchen Doppelbaracke von 1866 für 40 und der heutigen einfachen Baracke der Kriegs-Sanitäts-Ordnung für 20 bis 30 Betten, welche derjenigen von 1870 verwandt ift, befinden fich unter den folgenden Beifpielen. Wie aus den Tabellen in Kap. 8 hervorgeht, bildeten 1870 die Baracken bis zu 30 Betten den weitaus gröfsten Theil, und die durchfchnittliche Belagsziffer betrug bei den in

---

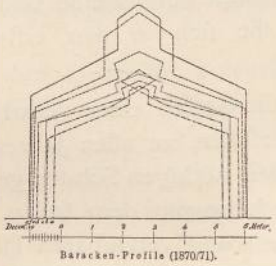
1335) Siehe: Wasserfuhr, A. F. Beiträge für die Militär-Heilpflege im Kriege und im Frieden. Separatabdruck aus A. Henke's Zeitfchrift für die Staatsarzneikunde. Erlangen 1857. S. 148.

1336) Siehe: Wasserfuhr, A. F. Kritik des Werkes von Herrn Dr. *Bifchoff*: Ueber das Heilwefen der deutfchen Heere. Berlin 1816. S. 104.

Deutſchland an Reſerve- und Vereinslazarethen errichteten Baracken 27,7 Betten. Rechnet man aber die Baracken bei Etappen-Lazarethen, diejenigen im Feld, bei ſtehenden Kriegslazarethen und in den Kriegsgefangenen-Lazarethen hinzu, ſo ergiebt ſich ein Durchſchnitt von 35,7 Betten. Doch ſtieg der Belag in Leipzig, Bremen, Kreuznach und Edesheim auf 50, in Neuſtadt-Eberswalde und Hildesheim auf 60, in Speyer auf 100 und in Worms auf 104; die Baracken der Lazarethe für Kriegsgefangene erreichten in Poſen und Altdamm einen Sollbelag von 120 und in Wittenberg einen ſolchen von 150, welcher in der Wahnerhaide ſogar auf 200 Betten ſteigt. Für dieſelbe Zahl war die Etappen-Baracke am Main-Neckar-Bahnhof zu Frankfurt a. M. berechnet.

In denſelben Tabellen ſind auch die groſsen Verſchiedenheiten der Raummaſse zu erſehen, von denen die in Fig. 266[1337]) gegebene Zuſammenſtellung einiger Baracken und Barackenzelte zu Frankfurt a. M. und auf dem Tempelhofer Felde bei Berlin ein Bild giebt. Die Baracken ſtanden 1870—71 oft hoch über dem Boden; heute ſtellt man ſie möglichſt wenig hoch, um ein bequemes Herausſchaffen der Betten in das Freie über Rampen zu ermöglichen, was auch Thüren in den Längswänden des Saales erfordert.

Fig. 266.



a — — · · · Baracke auf dem Tempelhofer Felde bei Berlin.
b — · — · Zelt mit Glasbedachung im Hoſpital zum heil. Geiſt zu Frankfurt a. M.
c — — — — Baracke zu Sachſenhauſen und im Vereins-Lazareth zu Frankfurt a. M.
d — ·· — ·· Baracken auf dem Tempelhofer Felde bei Berlin.
e — — — — Barackenzelt im *Senckenberg*ſchen Hoſpital zu Frankfurt a. M.
f — — — — — Spätere Baracken zu Sachſenhauſen bei Frankfurt a. M.
g ———— Baracken auf der Pfingſtweide zu Frankfurt a. M.

Zuſammenſtellung mehrerer Zelt- und Baracken-Querſchnitte nach *Seeſtern-Pauli*[1337]).

Die Anzahl der Nebenräume, die in den amerikaniſchen Baracken noch 4 betrug, iſt in der preuſsiſchen Baracke auf 3 eingeſchränkt. Während ſie dort beiden Stirnſeiten vorgelegt ſind, wie auch noch in manchen Baracken von 1870—71, iſt in der preuſsiſchen Norm die eine Stirnſeite frei gehalten, da hier der Abort ſeitlich angebaut wurde. Der Saal hat ſomit dreiſeitige Beleuchtung, und die freie Stirnſeite iſt von einem groſsen Thor durchbrochen. Neben den nach der preuſsiſchen Norm gebauten Baracken mit feſten Wänden entſtanden damals einige Typen, die beiderſeits eine ununterbrochene Fenſterreihe erhielten, wie in Bonſecours bei Nancy, wo ſie unter dem Dach lag und $\frac{1}{4}$ der Wandhöhe einnahm; in den Hamburg-Altonaer Baracken, wo 2 Drittheile der Wand in Fenſter aufgelöst wurden, und in der kleineren Poſener Baracke, wo ein mittlerer Wandſtreifen zwiſchen den feſten, unteren und oberen Theilen, welcher die Fenſter enthielt, entfernt werden konnte.

Die Einflüſſe der Zeltbaracken zeigten ſich in dem Beſtreben, Theile der Wände zum Aufklappen einzurichten, wie in der Homburger Muſterbaracke, wo die Wandflächen zwiſchen den Fenſtern an ihrer oberen Kante drehbar waren, und in den Vereinsbaracken zu Sachſenhauſen, wo dieſelben Wandtheile aus Leinwand-

1337) Nach: VARRENTRAPP, a. a. O., S. 402.

rahmen beſtanden, welche, wie die unter ihnen liegenden Holzklappen, ſich eben ſo bewegen liefsen. Zwiſchen den Längswänden und dem Dach blieb in den fiscaliſchen Baracken auf dem Tempelhofer Felde ein ſchmaler Raum ganz frei, wie wir dies in den Baracken zu Renkioi (ſiehe Art. 279, S. 259) kennen gelernt haben. In der *Fiſcher*'ſchen Baracke zu Neunkirchen war dieſer Raum mit Klappen ſchliefsbar. Ein handbreiter Streifen über dem Fufsboden wurde in der Baracke des Reſerve-Garniſon-Lazareths zu Minden frei gelaſſen.

Das meiſtens entweder mit durchlaufendem Dachreiter oder mit einzelnen Dachreiter-Aufſätzen gekrönte Dach hatte oft eine überaus ſchwere Holz-Conſtruction mit vielem Holzwerk. Einfacheren Verband zeigten aufser den vorſchriftsmäſsigen Baracken u. A. diejenigen auf dem Tempelhofer Felde bei Berlin und in Sachſenhauſen.

In wenigen Fällen iſt dem Bedürfniſs nach einem gedeckten Platz zur Lagerung von Kranken im Freien entſprochen worden. In den Tempelhofer Vereinsbaracken konnten vor den grofsen Thoren Leinwandvorhänge zeltartig ausgeſpannt werden. In Leipzig, in den Karlsruher Friedrichs-Baracken und in der Hamburg-Altonaer Privatgruppe waren den Stirnſeiten Veranden vorgelegt, die aber in der letzteren im Winter mit Brettern verſchalt wurden. Der Charité-Baracke folgend, hatten die ſtädtiſchen Baracken auf dem Tempelhofer Felde und im allgemeinen Krankenhauſe zu Bremen rings Veranden, die ſich in den erſteren durch Leinwandvorhänge ſchliefsen liefsen.

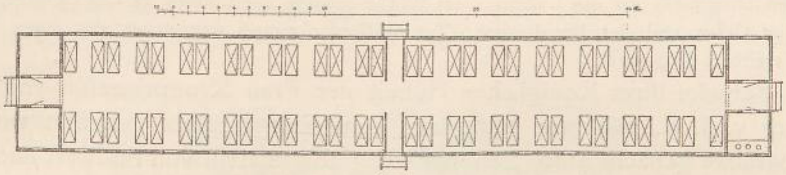
711. Conſtruction und Ausgeſtaltung.

Wie auch im Einzelnen die Geſtalt einer derartigen Baracke ſein mag, ſo ſoll ſie vor Allem die Forderung erfüllen, zu allen Jahreszeiten benutzbar zu ſein, d. h. ſie mufs zu allen Jahreszeiten den nöthigen Schutz gegen Witterungseinflüſſe bieten; ſie darf daher auch in warmer Jahreszeit dem freien Luftzutritt nur ſo weit geöffnet werden, als ſich mit dieſer Forderung vereinbaren läſſt. Dieſe bedingt im Sommer ſo gut, wie im Winter doppelte oder genügend anders gegen Wärme und Kälte iſolirte Wandungen, Dach und Fenſter, wenn man nicht an heifsen und kalten Tagen unerträgliche Umfaſſungsflächen haben will. Zu den Wintereinrichtungen ſollten daher ſolche Vorkehrungen, deren nachträgliches Anbringen 1870—71 auch viele Koſten und Störungen verurſachte, nicht gehören. Die Benutzbarkeit im heutigen Sinne des Wortes bedingt ferner die leichte Reinigung aller Theile, und dieſe erfordert fugenfreie Fufsböden und Wände; hierfür bieten entſprechende Belagsſtoffe, bezw. Leinwandbezüge, welche einen waſchbaren Anſtrich erhalten müſſten, geeignete Mittel. Sehr weſentlich iſt die Einſchränkung der Dach-Conſtructionen auf wenige, die Niederlage von Staub möglichſt ausſchliefsende Theile. Wo Holzcementdach nicht verwendet werden kann, wären andere Conſtructionen zu erfinden, die vielleicht an diejenige der *Döcker*'ſchen verſetzbaren Baracke anſchliefsen können; nur müſſen ſie Sturmſicherheit gewähren. Dennoch empfiehlt ſich eine gedeckte Stellung der Baracken, da öfter eine zu exponirte Lage ſie unbrauchbar machte. Die nachfolgende Zuſammenſtellung von verfehlten Reſerve- und Nothbaracken aus dem Feldzuge 1870—71 zeigt die Folgen, welche übereilte Anordnungen in Bezug auf Lage oder Conſtruction haben können.

In Sulzbach verlieſs man eine als einfache Holzbude errichtete Baracke nach zweitägiger Benutzung wegen ihrer zu leichten Bauart mit Rückſicht auf die naſskalte Witterung. In Bretten wurden zwei Baracken vom Sturm zerſtört. In Oldesloe, in Würzburg auf dem Wall und im Barackenlager der Kriegsgefangenen zu Mainz bot die freie, den Winden ausgeſetzte Lage der Erwärmung grofse

Schwierigkeiten. In Gorze bei Metz mufste die vom 7. Feldlazareth (III. Armee-Corps) im Anfang September erbaute Baracke am Ende deſſelben Monates nicht nur wegen der ſchwierigen Heizbarkeit, ſondern auch wegen ihrer Lage an einer belebten, ſtaubigen Straſse, welche ungünſtig auf das Befinden der Verwundeten einwirkte, geräumt werden. In Meiningen erfolgte die Räumung von 3 Baracken wegen Ueberſchwemmungsgefahr; ſpäter wurde daſelbſt eine Baracke weggeſchwemmt und eine zweite eingeriſſen. Von den Baracken für Kriegsgefangene auf der Spellner Haide, deren Fachwerkwände mit Schwemmſteinen in einer Steindicke ausgemauert waren, mufsten 2 im Herbſt wegen Baufälligkeit verlaſſen werden. Durch Feuer ſind ſchliefslich 5 Baracken für Kriegsgefangene in Minden und die Baracke am oberſchleſiſchen Bahnhofe zu Poſen zerſtört worden [1338]).

Fig. 267.



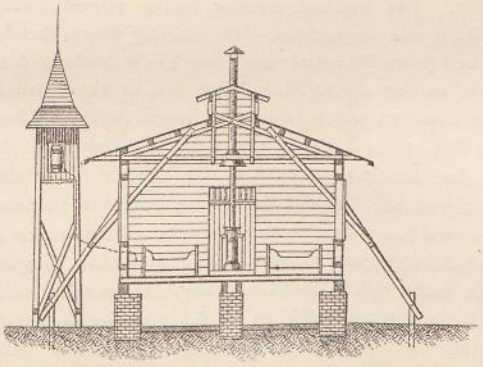
Amerikaniſche Lazareth-Baracke nach dem Circular Nr. 6 vom 20. Juli 1864 [1339]).

712. Baracken mit einem Saal.

Bei Anordnung der folgenden Beiſpiele ſind, wie bei Beſprechung der Pavillons, die Pläne mit zweiſeitig, bezw. mit dreiſeitig beleuchteten Sälen den Doppelbaracken vorangeſtellt worden. Der Blockbau kommt bei Baracken als beſondere Gattung nicht vor.

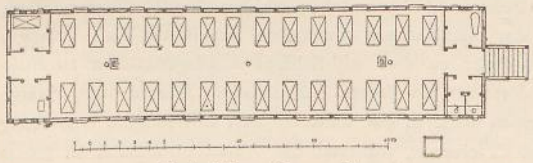
Drei Beiſpiele vertreten den zweiſeitig beleuchteten Saal: die amerikaniſche Baracke, die Aachener und die Homburger Muſterbaracke.

Fig. 268.



Querſchnitt. — 1/250 n. Gr.

Fig. 269.



Grundriſs. — 1/500 n. Gr.

Vereinsbaracke für 28 Betten zu Aachen [1341]).

1870—71.

713. Beiſpiel I.

Die »Amerikaniſche Lazarethbaracke«, d. h. der Typus des Circulars Nr. 6 vom 20. Juli 1864 (ſiehe Fufsnote 673, S. 284), war für 60 Betten beſtimmt (Fig. 267 [1339]). Die Baracke hatte an jedem Giebel einen und in der Mitte zwei Ausgänge; neben den erſteren liegen je ein Raum für die Oberpflegerin und für die Aerzte, bezw. für die Badewanne und für den Nachtſtuhl.

Der Saal hat ein Ausmafs von 50,36 × 7,32 × 4,27 bis 6,10 m und bietet jedem Bett 6,14 qm Fufsbodenfläche bei 31,84 cbm Luftraum. In Fig. 267 ſtehen die Betten paarweiſe; in dem Plane, welchen die *Medical hiſtory* [1340]) mittheilt, ſind ſie einzeln angeordnet. Der über die ganze Baracke hinweg geführte Dachreiter iſt in Fig. 70 (S. 386) wiedergegeben; bezüglich der Heizung ſiehe Art. 471 (S. 409).

714. Beiſpiel II.

Ein dem vorigen verwandtes Beiſpiel boten 1870 die 3 Vereinsbaracken in Aachen; nur liegt der Fufsboden

1338) Siehe ebendaſ., S. 379, 354, 369, 375, 395, 320, 339, 392 u. 382.
1339) Nach: Sanitätsbericht, Taf. XXIX.
1340) Siehe: *The medical and ſurgical hiſtory*, Theil III, Bd. I, S. 944.
1341) Nach: Sanitätsbericht, Taf. L.

höher auf Steinpfeilern; die Bettenzahl war geringer, der Dachreiter höher, und die ſchwachen Holzſtärken bedingten von vornherein Abſteifungen der Wände (Fig. 268 u. 269[1341]).

Von den 32,00 × 7,50 × 4,80 bis 6,20 m groſsen Baracken entfielen 26,90 m Länge auf den für 28 Betten beſtimmten Saal, welcher jedem derſelben 32,6 cbm Luftraum bot. Jederſeits 7 Fenſter von je 1,00 qm lichter Fläche mit Luftſcheiben im unteren und mit nach innen klappenden Flügeln im oberen Theile erhellten den Saal. Der untere der doppelten Fuſsböden erhielt eben ſo, wie die lothrechte Wandſchalung, Fugendeckleiſten auf Streifen von Theerpappe; die oberen Fuſsbodenbretter waren ſtumpf neben einander gelegt, die innere Wandſchalung aus gefalzten, gehobelten und geſchellackten, wagrechten Brettern hergeſtellt. Die 4 Nebenräume wurden als Abort-, Bade-, Wärter- und Spülraum benutzt. Unter jedem Fenſter dienten Lufteinläſſe für die Lüftung. Im Winter erfolgte die Lüftung in der üblichen Weiſe durch die Mäntel der Oefen und der Rauchrohre. Zur Waſſerverſorgung war neben der einen Baracke ein Waſſerthurm errichtet (Fig. 268).

715. Beiſpiel III. Die »Baracke Ihrer Königlichen Hoheit der Frau Kronprinzeſſin von Preuſsen« in Homburg v. d. H.[1342]) war 1870 auf dem Exercierplatz errichtet worden und als Muſterbaracke gedacht; ihre Längsrichtung folgte dem von Südweſt nach Nordoſt fallenden Gelände.

Die Baracke ruhte auf einem 1,25 bis 2,80 m hohen Unterbau auf gemauerten Pfeilern. Der Oberbau hatte 26,10 m Länge, 7,50 m Breite und 2,80 bis 2,75 m Höhe; von der Länge kamen 20,10 m auf den Saal, der mit 20 Betten belegt war und jedem derſelben 40,60 cbm Luftraum bot. Der Zugang erfolgte an der ſüdweſtlichen Giebelſeite; rechts vom Eingangsflur lag ein Wärter-, links ein Verbandmaterialienraum. Am Ausgangsende waren rechts der Bade-, links der Abortraum angeordnet, und der zwiſchen ihnen gelegene Ausgangsflur führte zu einer Veranda, an welche links ein Waſchraum und rechts eine Rampe nach dem Garten anſchloſs. Alle 4 Nebenräume erhielten in 2,80 m Höhe eine mit Leinwand überzogene Decke.

Die Baracke erhielt doppelten Fuſsboden, bis zu 1,25 m Höhe doppelte Wand und eben ſolches Dach; die Zwiſchenräume waren mit Wirrſtroh gefüllt. Die Fuſsbodenbretter hatten eiſerne Federn, und die Auſsenwände beſtanden bis zur angegebenen Höhe aus wagrechten, ſich einfeitig überdeckenden, die Innenwände aus ſtehenden Brettern. Der obere Theil jeder Saalwand war etwa 1,75 m hoch in 6 feſt genagelte Fenſter und 12 Holzklappen aufgelöst, welche, an der oberen Riegelkante ſich drehend, beliebig weit nach auſsen geöffnet werden konnten. Ueber den Fenſtern war je eine nach innen ſtellbare Klappe von 1,00 × 0,26 m Gröſse angebracht, und die innere Doppelwand wurde unter den Fenſtern über dem Fuſsboden durch je eine 0,94 × 0,13 m groſse Klappe durchbrochen, welcher in der äuſseren Verſchalung fünf kleine Oeffnungen von 5,2 × 5,2 cm Querſchnitt entſprachen. Das mit Dachpappe gedeckte, getheerte, geſandete und überſtehende Dach trug in ganzer Länge einen 1,80 m breiten und 0,90 m hohen Dachreiter mit jederſeits acht 3,00 × 0,37 m groſsen Längsklappen und Stirnklappen. Ueber der ſüdweſtlichen Eingangsthür befand ſich ein groſses Giebelfenſter. Die Baracke hatte Waſſer- und Gasleitung. Warmwaſſer wurde im eingemauerten Keſſel der Waſchküche bereitet, und die mit hydrauliſchen Verſchlüſſen verſehenen Abfluſsröhren aus Steingut mündeten in den nahen Wieſen. Der Fuſsboden war angeſtrichen und lackirt und der ganze Bau reich und wohnlich ausgeſtattet.

In dem Unterbau der Baracke, welcher im Herbſt unter Freilaſſung einer Thür an der Nordoſtſeite und 22 Lüftungsöffnungen in jeder Längsſeite durch Backſteinmauerwerk geſchloſſen wurde, war eine Feuerluftheizung eingerichtet. Den Schornſtein der Feuerung, über welcher die gewölbte Heizkammer lag, hatte man ſeitlich an der Baracke angebaut. Die der Heizkammer von auſsen zugeführte Luft gelangte von dieſer durch ein mit Abzweigungen verſehenes Rohr zu den mit Schiebern ausgeſtatteten 10 Fuſsbodenöffnungen im Krankenſaal und zu je einer derſelben in jedem Nebenraum. Durch dieſe Anlage wurde bei regelmäſsiger Benutzung der Lüftungsklappen auch in der kälteſten Zeit in Betthöhe eine ſtetig gleich bleibende Temperatur von 15 bis 16,25 Grad C. erzeugt, während die Wandthermometer in 1,57 m Höhe im December nur 8,4 und im Januar 8,75 Grad C. zeigten.

Die Baukoſten betrugen 9228,25 Mark, einſchl. der Gas-, Waſſerleitungs- und Feuerungsanlage. Die Baracke wurde 1873 im Ganzen gehoben und etwa 70 m weiter neben das Garniſonlazareth verſetzt und dort in den Sommermonaten weiter in Gebrauch genommen.

Der dreiſeitig beleuchtete Saal iſt im Folgenden durch zwei Beiſpiele ver-

1342) Siehe: Sanitätsbericht, S. 361 u. ff. u. Taf. XLVIII.

treten: durch die vorſchriftsmäſsige preuſsiſche Lazarethbaracke und die durch ihren ſatteldachförmigen Querſchnitt bemerkenswerthe Mindener Baracke.

Die Baracke der Kriegs-Sanitäts-Ordnung (Fig. 270 bis 272[1343]) vergegenwärtigt den beträchtlichen Fortſchritt eines groſsen Theiles der Baracken von 1870 gegen frühere derartige Bauten; ſie bewährte ſich in vielen Stücken gut. 716 Beiſpiel IV.

Die Baracke hat aufsen 27,66 m Länge und 7,00 m Breite. Unter derſelben iſt die oberſte Schicht des Erdbodens auszuſtechen und bis 15 cm über demſelben mit Sand, Kies, Kohlenſchlacken oder dergl. zu verfüllen. Längs der Süd- und Oſtſeite iſt ein Waſſergraben nach einem 1,00 m tiefen Sammelloch anzuordnen. Bei mangelnder Zeit genügt das Legen des Schwellenwerkes auf guten, trockenen, mit Kies und Kohlenſchlacken feſt geſtampften Boden; ſonſt ruht die Baracke auf 3 Reihen von je 23 gemauerten, den gewachſenen Boden um 30 cm überragenden Mauerpfeilern von $1\frac{1}{2} \times 1\frac{1}{2}$ Stein Querſchnitt, deren Axenſtand von 1,25 m in der Längsrichtung zugleich derjenige der Fuſsbodenhölzer, Stiele und Sparren

Fig. 270.

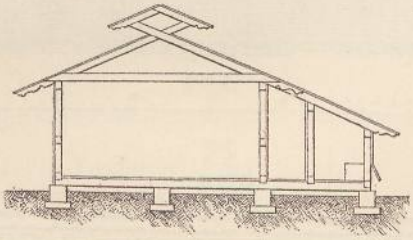
Anſicht.

1/500 n. Gr.

Fig. 271.

Grundriſs.

Fig. 272.



Querſchnitt.

1/250 n. Gr.

Vorſchriftsmäſsige preuſsiſche Lazareth-Baracke[1343]).

1870.

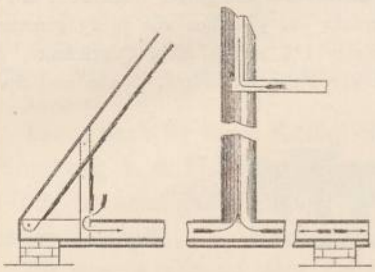
iſt. Die Pfeiler tragen die Fuſsbodenhölzer, dieſe an ihren Enden die Längsſchwellen, in denen die Stiele eingeſetzt ſind, welche unter der Fenſterbrüſtung durch Querriegel und unter dem Dach durch einen Rahmen verbunden ſind. Die Eckfelder und 2 Mittelfelder in jeder Längswand werden durch einen Streben gekreuzt. Alle dieſe Hölzer und Rahmen haben 16×16 cm, die Sparren 13×13 cm und die mit den Sparren verbolzten Zangen 5×26 cm Querſchnitt. Die Stiele erhalten 3,00 m Höhe; die Sparren, welche ſich in einer Scheitelhöhe von 4,75 m über dem Fuſsboden behufs Bildung des Dachreiters kreuzen, überragen die Seitenwände um 1,00 m.

Der Fuſsboden beſteht aus 3,5 cm ſtarken, gut geſpundeten und gehobelten Brettern; die Wände erhalten eine einfache Bekleidung aus ungehobelten, überſtülpten Brettern, das Dach einfache Schalung aus an einander ſtoſsenden, 2 cm ſtarken Brettern und Dachpappendeckung, wie der Dachreiter, welcher über die ganze Baracke hinweg geführt iſt und deſſen Dachfläche den Firſt des Hauptdaches um 0,50 m und die Dachſparren um 0,30 m überragt. Am Nordende trennt ein 1,25 m breiter Flur in Länge der drei Endaxen der Baracke zwei durch Rahmenwerk und einfache Bretterwände abgeſchlagene Räume, die einerſeits als Theeküche und Baderaum, andererſeits als Wärter- und Wäſcheraum dienen. Ueber dieſem Flur,

1343) Nach ebendaſ., Taf. XXI u. LXIII.

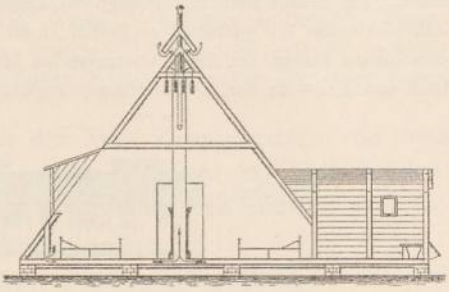
der einen Windfang bildet, an der Eingangsfeite durch eine $1{,}25 \times 2{,}00$ m grofse verfchliefsbare Thür, am Krankenraume durch einen verfchiebbaren Vorhang abgefchloffen ift und nur $2{,}00$ m Höhe erhält, liegt ein Gerätheraum. Im Südgiebel ift ein $3{,}14 \times 3{,}14$ m grofses Thor angeordnet, deffen beide Flügel fich nach aufsen öffnen und an deffen Innenfeite ein verfchiebbarer Vorhang von Drillich die ganze Oeffnung deckt. Jede Seitenwand hat zehn $1{,}09 \times 2{,}00$ m grofse Oeffnungen, welche einfache Fenfter, deren oberer Theil um feine untere Axe drehbar und ftellbar ift, und Vorhänge erhalten. Erforderlichenfalls können Fenfter und Thüren durch Holzklappen und Vorhänge erfetzt werden.

Fig. 273.



Lüftungseinrichtung.

Fig. 274.



Querfchnitt.

1:250

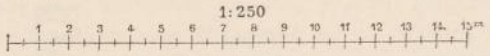


Fig. 275.

Anficht.

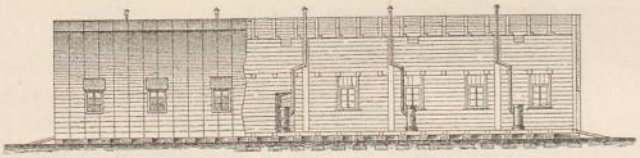
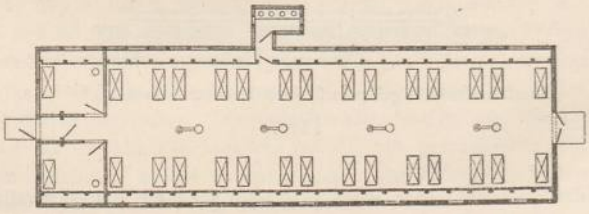


Fig. 276.

Längsfchnitt.

1:500

Fig. 277.



Grundrifs.

Krankenbaracke des Kriegsgefangenen-Lazareths zu Minden[1343]).

1870—71.

Der zwei Wandfelder breite und $1{,}90$ m tiefe Abortraum ift durch einen $1{,}00 \times 1{,}50$ m grofsen Flur mit zwei fchliefsbaren, $2{,}00$ m über dem Fufsboden gelegenen Luken und mit zwei Thüren von der Baracke getrennt (vergl. Art. 527 u. 530, S. 456 u. 462).

Der Fufsboden foll mehrmals mit heifsem Oel getränkt, die Baracke im Uebrigen mit Waffergasfarben angeftrichen oder innen mit einfacher weifser oder lichtblau gefärbter Kalkmilch getüncht werden, was bei trockener Witterung zur Luftverbefferung bei Anwefenheit der Kranken ausgeführt werden kann. Das Pappdach ift aufsen bei grofser Hitze weifs anzuftreichen.

Für Winterbenutzung der Baracke gelten die folgenden Beftimmungen. Die Wände erhalten bei vorhandener Innenfchalung eine äufsere geftülpte Schalung und eine Füllung aus trockenen Ziegelfteinen, Cokesafche oder Lohe, Stoffe, die der Infection nicht unterworfen find, bei vorhandener Aufsenfchalung entweder eine halb gefpundete, innere Verfchalung und zwifchen beiden eine ruhende Luftfchicht oder eine äufsere

Bekleidung der Aufsenfchalung mit Steinpappe, oder auf der äufseren Schalung eine 5 bis 8 cm ftarke, mit Eifendraht und Nägeln befeftigte Strohlage und darüber einen 3 bis 6 cm ftarken Lehmputz.

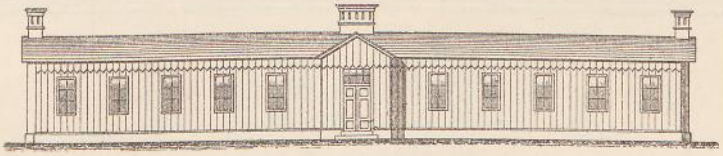
Das Dach foll eine zweite innere Bretterbekleidung mit fchliefsbaren Oeffnungen zum Dachreiter nur bei befonders niedrigen Temperaturverhältniffen des betreffenden Ortes erhalten.

Die Zahl der Fenfter ift auf das für die Erhellung zuläffige Mafs einzufchränken; die anderen Fenfter find mit Läden, verfchiebbaren und nicht vom Wind bewegbaren Strohmatten zu fchützen. Die Thüren erhalten Windfänge, find aber nur fo weit zu fchliefsen, als fich mit dem Bettentransport bei Feuersgefahr verträgt, und der Dachreiter ift bis auf einzelne, mit Klappen verfehene Oeffnungen zu verfchalen. Bezüglich der Heizung fiehe Art. 472 (S. 410). Die Oefen find auf eine flache Steinfchicht oder auf Eifenblech zu fetzen.

717. Beifpiel V.

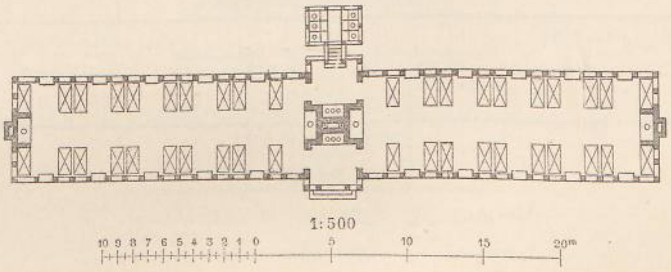
Von den 13 im December 1870 fertig geftellten Baracken des Baracken-Lazarethes für Kriegsgefangene zu Minden mit fatteldachförmigem Querfchnitt waren nach dem Sanitätsbericht[1344]) 7 für 20 und 6 für 24 Betten beftimmt. Theeküche und Wärterzimmer lagen zu beiden Seiten eines Mittelganges am Ende und der Abort feitlich an der Mitte der Längswand (Fig. 273 bis 277[1344]).

Fig. 278.



Anficht.

Fig. 279.



Grundrifs.

Preufsifche Lazareth-Baracke
nach dem kriegsminifteriellen Erlafs vom 29. Mai 1866[1345]).

Die gröfseren Baracken hatten nach obigem Bericht 26,30 m Länge, 11,00 m Breite und 7,20 m Höhe vom Fufsboden bis zum Firft. Im Saal waren 0,60 m unter letzterem eine 1,25 m breite, wagrechte Decke und in den feitlichen Ecken 2,50 m hohe lothrechte Wände eingezogen, fo dafs fein Querfchnitt eine Fläche von 34,45 qm darftellte. Da der Luftraum für jedes Bett zu 20,0 bis 21,5 cbm angegeben wird, hätte der Saal nur eine Länge bis zu 18,7 m haben können. Die ausgeführten Mafse wären fomit andere und der Belag ein viel dichterer, als nach den durch Fig. 277 beftimmten gewefen.

Dennoch war die Luft »ftets bemerkenswerth rein«; die Temperatur foll nie unter 12,5 Grad C. gefunken fein.

Der doppelte Fufsboden ruhte auf gemauerten Pfeilern; Wände und Decken waren aufsen gefugt, innen mit über einander greifenden Brettern gefchalt und letztere aufsen mit Dachpappe benagelt. 16 Fenfter und 1 grofse Flügelthür durchbrachen die Dachflächen, bezw. die Giebelwand und 4 grofse, um eine wagrechte Achfe drehbare Klappen die Deckenfläche, über welcher ein durchlaufender Dachreiter lag. Die Abluft wurde rings an den Wänden durch einen 2,6 cm breiten Schlitz nach dem Fufsboden-Hohlraum und aus diefem mittels vier eiferner Röhren mit 46 bis 62 cm Durchmeffer, in deren oberen Theil die Ofenrohre mündeten, über Dach abgefaugt.

Die Baukoften betrugen im Durchfchnitt für eine Baracke 8430 Mark (= 2810 Thaler) und für ein Bett 309,52 Mark. Der Brand, welcher 5 diefer Baracken und die Capelle niederlegte, wurde auf

1344) Siehe: Sanitätsbericht, S. 392.
1345) Nach ebendaf., Taf. XXX.

zu ſtarkes Heizen des nahe an der Giebelwand ſtehenden Ofens der Theeküche in einer derſelben zurückgeführt.

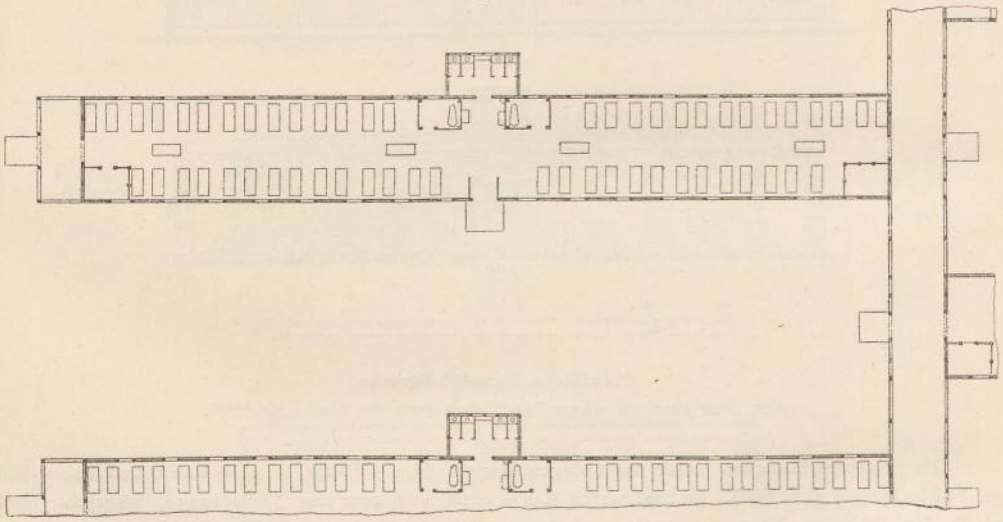
718. Doppelbaracken. Den folgenden zwei Beiſpielen von Doppelbaracken ſind einige Beiſpiele angefügt, wo eine Trennung einzelner oder aller Nebenräume von den Sälen vorgenommen wurde, wie dies bei derartigen Gebäuden für dauernden Gebrauch geſchah.

719. Beiſpiel VI. Der Plan für eine Doppelbaracke, welchen das Militär-Oekonomie-Departement des preuſsiſchen Kriegsminiſteriums laut Verfügung vom 23. Mai 1866 empfahl, enthält zwei Säle zu je 20 Betten. In der Nähe der Heizſtellen war die Holzwand durch Mauerwerk erſetzt (Fig. 278 u. 279 [1345]).

Fig. 280.

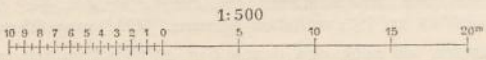
Anſicht

Fig. 281.



Grundriſs.

1:500



Baracken-Lazareth zu Leipzig (Reſerve-Lazareth I [1346]).

1870—71.

Zwei Vorflure mit je einem Kochherd trennen beide Säle. Die Aborte ſind rückwärts an dieſe Mittelgruppe angeſchloſſen, aber durch einen Lüftungsgang von der Baracke getrennt. Eiſerne Oefen in einer Mauerniſche an jedem Saalende bewirken die Heizung und ihre durch 0,42 m weite Lüftungsrohre geführten Rauchrohre die Entlüftung. Auſserdem waren bewegliche Luftſcheiben in den Fenſtern vorgeſehen. Das Ausmaſs jedes Saales betrug $18{,}83 \times 6{,}28 \times 4{,}08$ m, bot ſomit 5,91 qm Fuſsbodenfläche und 24,1 cbm Luftraum für jedes Bett.

720. Beiſpiel VII. Unter Vermeidung von Gängen ſind die Nebenräume im Baracken-Lazareth auf dem Exercierplatze zu Leipzig angeordnet geweſen. Die für je 55 Betten geplanten

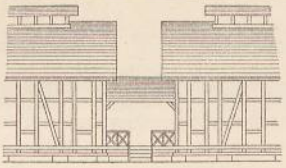
[1345]) Nach ebendaſ., Taf. XXXVIII.

Gebäude hatten oft-weſtliche Längsaxe und erhielten in der Mitte, ſo wie an den Giebelſeiten vom Verbindungsgang, bezw. von einer Veranda aus Eingänge (Fig. 280 u. 281 [1346]).

An den Giebeln lagen je ein Wärterzimmer, in der Mitte 2 Baderäume zu Seiten eines Vorraumes mit Ausgufsbecken und zwei Tiſchen und dahinter nach Norden der Abortraum. Der Inhalt der mit *Süvern*'ſcher Desinfectionsmaſſe gefüllten Trichter floſs durch eine Rohrleitung nach einem Behälter aufserhalb der Anlage ab, worin die Trennung der feſten und flüſſigen Beſtandtheile erfolgte; erſtere wurden als Dünger abgefahren und letztere in den nahen Pleiſse-Fluſs geleitet.

Die von vornherein für den Wintergebrauch eingerichteten Baracken befaſsen, einſchl. der Veranda, ein Ausmaſs von 56,00 × 6,80 × 4,50 bis 5,80 m, ruhten auf 0,85 m hohen gemauerten Pfeilern, fetzten ſich aus doppelten, durch Lehmeſtrich und Sandlage ausgefüllten Fufsböden, ausgemauerten Fachwerkwänden mit innerer Verſchalung und doppelt verſchaltem, mit Dachpappe belegtem Dach zuſammen. Die lichte Fenſterfläche verhielt ſich zur Fufsbodenfläche etwa wie 1 : 7,2. Unter jedem Fenſter waren zwei durch innere Schieber ſchlieſsbare Lüftungsöffnungen und im Firſt 5 Dachreiter von 3,20 m Länge mit drehbaren Glasfenſtern angeordnet. Jede Baracke erhielt Waſſerleitung, 6 Gasflammen und 4 groſse, eiſerne Steinkohlen-Füllöfen mit gemauertem, oben offenem Mantel, der je nach der Klappenſtellung die Erwärmung von Zuluft oder das Abſaugen von Abluft geſtattete. Die Rauchrohre waren durch einen unten zu öffnenden

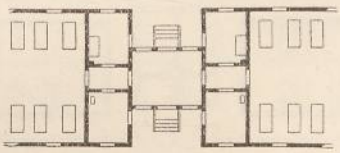
Fig. 282.



Anſicht.

1/500 n. Gr.

Fig. 283.



Grundriſs.

Krankenbaracke der Stadt Nürnberg [1348]).

1870—71.

Lüftungsſchlot geführt. Die Handhabung dieſer Oefen erfolgte oft in unrichtiger Weiſe; auch wurde über ſtarke Temperaturſchwankungen geklagt [1347]).

721. Doppelſäle mit theilweiſe getrenntem Zubehör.

Die Verbindung zweier im Uebrigen ſelbſtändig gebauter Baracken für je 32 Betten zu einem Doppelſaalbau war in der Krankenbaracke der Stadt Nürnberg durch eine 2,33 m tiefe, gedeckte Veranda hergeſtellt, welche den Zugang zu beiden vermittelte (Fig. 282 u. 283 [1348]). Doch behielt hier jeder Saal ſeine eigenen, auf beide Enden vertheilten Nebenräume. — In den Baracken für Verwundete zu Heidelberg [1349]) wurden je zwei Baracken in ihren Längsaxen durch einen 14,00 m langen gedeckten Gang verbunden, an welchem ein Flurgang lag, der von jeder Baracke zu den dieſer eigenen Aborten führte (ſiehe den Geſammtplan in Kap. 8). An den gegenüber liegenden Giebelſeiten lagen je zwei Nebenräume. — In ähnlicher Weiſe hatte man in der »Altonaer Privatgruppe« [1350]) parallel ſtehende Baracken an ihren Enden, wo zwei Nebenräume lagen, durch einen offenen Gang verbunden, an welchem unmittelbar die den beiden Nachbarbaracken zugehörigen Aborte zuſammen angeordnet waren; doch wurden dieſe Gänge im Winter verſchalt und aus der An-

1347) Siehe ebendaſ., S. 348.
1348) Nach ebendaſ., Taf. LII. (Siehe auch S. 365 u. ff.)
1349) Siehe ebendaſ., Taf. XL u. S. 350.
1350) Siehe ebendaſ, Taf. XXXVII u. S. 345.

ordnung ein Grätenſyſtem gebildet. — Getrennte Nebenräume zwiſchen 2 Sälen und an den Enden zeigt der Plan für hölzerne Doppelbaracken, welchen die engliſche Commiſſion für Caſernen und Hoſpitäler (vergl. Art. 236, S. 236, unter ε) für ein Sanatorium des chineſiſchen Heeres zu Wynberg am Cap der guten Hoffnung empfahl (Fig. 284 u. 285 [1351]).

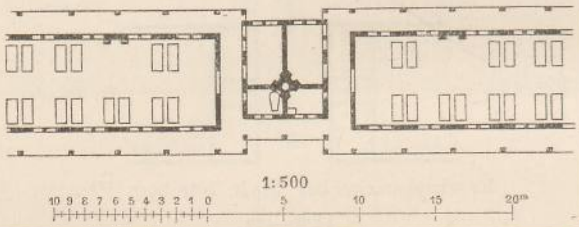
Zwiſchen den Sälen und der Mittelgruppe, die aus 2 Oberwärterräumen, Bad und Spülküche ſich zuſammenſetzt, liegen offene Gänge, welche als Veranden an den Längsſeiten der Säle weiter geführt ſind und ſich an den Endſtirnwänden in der Geſtalt, wie in der Mitte wiederholen, wo ſie die Abort- und Waſchräume vom Saal trennen. Durch die Dachbildung der Mittelgruppe und der Endräume blieben die Giebeldreiecke der Säle frei und konnten hoch liegende Fenſter erhalten. Jeder Saal hat ein Ausmaſs von $22{,}86 \times 6{,}10 \times 3{,}05$ bis $4{,}57$ m ($= 75 \times 20 \times 10$ bis 15 Fuſs) und 20 Betten, auf deren jedes $6{,}97$ qm Fuſsbodenfläche und $26{,}49$ cbm Luftraum entfallen. Das doppelte Dach bildet die Decke und hat in ganzer Länge Firſtlüftung, und in den oberen Theilen der Wand unter der Decke liegen *Sheringham*-Ventilatoren.

722. Baracken mit einer Reihe Betten.

Für eine Reihe Betten waren die nach dem Gefecht bei Weiſsenburg auf Betreiben des 5. bayeriſchen Haupt-Feldſpitals zu Bretten errichteten, aber wegen Weiterrücken des Feldſpitals nach Frankreich nicht belegten Baracken für je

Fig. 284. Anſicht.

Fig. 285. Grundriſs.



Plan für hölzerne Baracken zu Wynberg am Cap der guten Hoffnung [1351].

50 Betten in Bretten [1352]) gebaut, von denen zwei vollendet, aber im October von einem Orkan zerſtört wurden.

Das Innere des $90{,}00 \times 4{,}50 \times 3{,}50$ bis $5{,}50$ m groſsen Gebäudes bildete einen einzigen Krankenraum mit Thüren in den Stirnwänden, einem Thor nebſt Vorhalle und breiter dreiſtufiger Treppe in der Mitte der gegen Süden gekehrten Hauptfront mit 16 Fenſtern von $1{,}20 \times 0{,}60$ m Fläche in jeder Längswand, Satteldach und $0{,}90$ m langen Dachreitern zwiſchen je zwei Bundgeſpärren. Der Abſtand zwiſchen je zwei Betten betrug $0{,}90$ m, und an der gegenüber liegenden Längswand befanden ſich Tiſche, Bänke und Geſtelle mit Geräthen. Auf jedes Bett entfielen $8{,}10$ qm Fuſsbodenfläche und $36{,}45$ cbm Rauminhalt. Der Fuſsboden, die Wände und das mit Theerpappe gedeckte, die Seitenwände $0{,}45$ m überragende Dach beſtanden aus einfacher Bretterlage, und die Baracke wurde ringsum mit Windſtreben und Abzugsgräben verſehen; Laufbretter führten zu gedeckten Aborten in der Nähe. Die Herſtellungskoſten betrugen 3423 Mark.

γ) Epidemie-Baracken.

723. Zweck.

Baracken, die zu Zeiten von Epidemien nöthig werden, unterliegen im Allgemeinen denſelben Bedingungen, wie die im Kriege erforderlichen. Für ſie gilt

1351) Nach: *General report of the commiſſion appointed for improving the ſanitary condition of barracks and hoſpitals.* S. 201 u. ff.

1352) Siehe: Sanitätsbericht, S. 354.

ſomit das in Art. 691 bis 701 (S. 591 bis 600) über den Barackenbau im Allgemeinen und über die Baracken der Reſerve-Hoſpitäler unter β im Beſonderen Geſagte, wobei hier vor Allem eine leichte Desinficirung des Krankenraumes ermöglicht werden muſs. Die weſentlichen Epidemien der neueren Zeit: Pocken, Typhus und Cholera — bedingen aber im Einzelnen verſchiedene Anordnungen, die, wenn ſie auch zum Theile nur verſuchsweiſe Anwendung gefunden haben, doch beſprochen werden müſſen. Auf dieſe drei Krankheiten beziehen ſich die im Folgenden beſprochenen Beiſpiele.

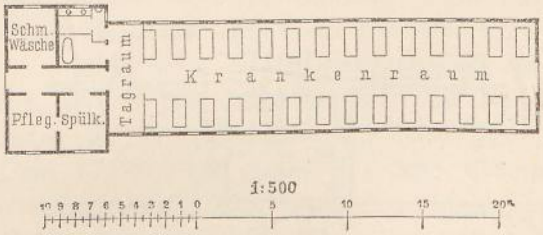
724. Baracken für Pockenkranke.

Das Unterbringen von Pockenkranken in vergänglicheren Gebäuden hat ſich gut bewährt. Pockenkranken ſchadet nach den Erfahrungen in Hampſtead ſelbſt Zugluft nicht. Man hatte dort (nach *Spieſs*) die Fenſter viel geöffnet, »ſtets ſehr viel friſche Luft herein gelaſſen und nie Eryſipel oder eine ſonſtige nachtheilige Folge von Zugluft« [1353]) beobachtet. Eine Temperatur von 15 Grad C. genügt für dieſe Kranken. Im Nachſtehenden ſind die Baracken für Pockenkranke in Hampſtead, Moabit und Liverpool beſprochen.

725. Beiſpiel I.

Während der Epidemie von 1871 entſtand in Eile der gröſsere Theil der Baracken des Pocken-Lazarethes in Hampſtead (jetzt *North-weſtern hoſpital* [1354]), an deren

Fig. 286.



Baracke für 28 Pockenkranke zu Moabit.

einem Ende Spülküche und Baderaum rechts, bezw. links vom Eingangsflur liegen, während die Spülaborte an der weſtlichen Längsſeite angebaut ſind; doch finden ſich ergänzende Nebenräume jenſeits des alle Baracken verbindenden Ganges. Dieſe Baracken unterſchieden ſich von den vorher auf dem Grundſtück gebauten 3 Baracken für Rückfall-Typhus nur dadurch, daſs in letzteren ein Drittheil des Saales durch eine Glaswand abgetrennt war.

Die Maſse der Säle ſind $47{,}26 \times 7{,}93 \times 4{,}27$ m (= $155 \times 26 \times 14$ Fuſs) bis zum Beginn des ſchrägen, aus zwei auf einander liegenden Holzſchichten mit äuſserer Eiſenblechdeckung hergeſtellten Daches. In den Auſsenwänden ruht die äuſsere Eiſenhaut auf einer Filzplatte, hinter welcher in einem Abſtand von 5 cm eine Holzwand folgt, die ſaalſeitig gefirniſſt wurde. Jede Baracke hat 34 Betten; ihre Lüftung erfolgt nur durch die 14 Fenſter jeder Saallängsſeite und durch 10 kleine, verſchlieſsbare Dachreiter mit feſten Jalouſien. Drei groſse, aus Backſteinen aufgeführte Oefen mit je 2 offenen Kaminen erzielten 12,5 bis 15,0 Grad C.

726. Beiſpiel II.

Für die alten Krankengebäude im ſog. Baracken-Hoſpital zu Moabit waren die 1870—71 auf dem Tempelhofer Felde bei Berlin gemachten Erfahrungen maſsgebend. Die mangelhafte Heizbarkeit der letzteren wurde Veranlaſſung, daſs die Moabiter Baracken, wie die Brandbaracke auf dem Tempelhofer Felde, Cement-

1353) Siehe: SPIESS, A. Ueber neuere Hoſpitalbauten in England. Deutſche Vierteljahrsſchrift für öffentliche Geſundheitspflege 1873, S. 265.

1354) Siehe ebendaſ., S. 263.

fufsboden und eine Sammelheizung erhielten; auch fchlofs die Nähe des Pulverfchuppens offene Feuerftellen aus. Die Nebenräume find an einem Ende vereinigt (Fig. 286), die Längsaxe der Baracken ift von Nord nach Süd gerichtet.

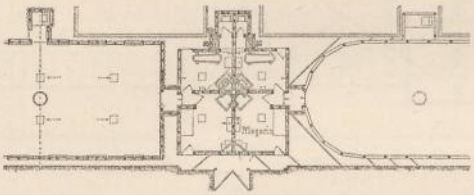
In dem an einem Ende angefügten Kopfbau liegen zu Seiten des mittleren Zuganges der Wärter- und der Spülraum, bezw. der Raum für fchmutzige Wäfche und der Abortraum nebft Bad. Die Mafse des Saales find 28,25 × 6,90 × 3,14 bis 4,71 m; derfelbe bietet fomit jedem feiner 28 Betten rund 7,0 qm Fufsbodenfläche und 27,5 cbm Luftraum. An jeder Längsfeite liegen 14 Fenfter; die freie Giebelfeite ift durch ein grofses Thor durchbrochen. Ueber die Fufsböden fiehe Art. 390 (S. 363). Die aus Fachwerk mit Ziegelausmauerung hergeftellten Wände erhielten innen eine gefpundete, mit heller Oelfarbe angeftrichene Schalung und das aus doppelter, gefpundeter Bretterlage beftehende, aufsen mit Afphaltpappe gedeckte Dach dachreiterartige Luken, die in Art. 432 (S. 389) befprochen find. Der Raum für fchmutzige Wäfche dient jetzt als Ifolirzimmer. Die Reinigungsgeräthe und die Kaften für die fchmutzige Wäfche find aufserhalb des Gebäudes untergebracht.

In 5 neu erbauten Baracken zu Moabit wurden dem Zubehör 2 Einzelzimmer zugefügt, die nebft einem zweifenftrigen Wärterzimmer, einem Geräthe- und einem geräumigen Baderaum den Kopfbau bilden, während der Abortraum und die Spülküche jederfeits die erfte Fenfteraxe des Saalbaues erhielten. Letzterer hat nur noch 24 Betten.

Fig. 287.

Anficht.

Fig. 288.



Grundrifs.

1/500 n. Gr.

Baracken und Zelte für anfteckende Krankheiten zu Liverpool[1356]).

1885.

Arch.: *Dunfcombe.*

Die 1879 erneuerte Dampfheizung erfolgt in jeder Baracke mittels eines Stranges, der fich in mehrere Leitungen theilt, die durch befondere Ventile regelbar find. Im Saal liegen an der Nordfeite zwei und an der Südfeite ein Strang, 0,30 m über dem Fufsboden, den Wänden entlang, in denen hinter den Rohren Zuluft-Oeffnungen angeordnet wurden. Die frifche Luft erwärmt fich an den Rohren und entweicht durch den Dachreiter. Die Heizung hat fich »auch bei befonders ftrengen Wintern aufserordentlich gut bewährt«[1355]).

727. Beifpiel III.

Im *Park-Hill hofpital* zu Liverpool, welches bei einer drohenden Pockenepidemie fchnell errichtet werden mufste, wurden je 2 Wellblechbaracken, bezw. -Zelte mit einem Nebengebäude aus Fachwerk durch kurze Gänge verbunden; doch ift im Nebengebäude das aus Wärterraum, Baderaum und Abort beftehende Zubehör für den anftofsenden Saal von demjenigen des Nebenfaales getrennt worden (Fig. 287 u. 288[1356]).

Die Wellblechhütten find 15,85 × 7,62 × 4,27 m (= 52 × 25 × 14 Fufs) grofs. Zwifchen dem Fufsboden und der darunter das Erdreich deckenden 15,3 cm (= 6 Zoll) ftarken Concret-Schicht wurden Luftdurchzüge angeordnet. Die Wände der Baracke beftehen aus einem Rahmenwerk, welches aufsen mit Wellblech und innen mit gefpundeter Schalung bekleidet ift; der Raum zwifchen beiden wurde mit Baum-

1355) Siehe: Die öffentliche Gefundheits- und Krankenpflege der Stadt Berlin, herausgegeben von den ftädtifchen Behörden. Berlin 1890. S. 123. — Der Plan der neuen Pavillons findet fich ebendaf., S. 124.

1356) Nach: *Engineer*, Bd. 69, S. 44.

wolle, die mit kieſelſaurem Salz behandelt war (*ſilicated cotton*), gefüllt, eben ſo wie der 3,8 cm (= 1,5 Zoll) weite Hohlraum des mit vierfachem *Willesden paper* gedeckten Daches. Die Baracke erhielt innen einen zweimaligen Asbeſtanſtrich. Das Lichtmaſs der 16 Fenſter — je 6 an einer Längs- und 2 an einer Stirnwand — beträgt 25,8 qm und verhält ſich zur Fuſsbodenfläche wie 1 : 4,7. Die Fenſter laſſen ſich in ganzer Ausdehnung öffnen; ihre oberen Flügel ſind als Kippfenſter behandelt. Friſche Luft tritt durch coniſche Luftziegel ein, und Luftausläſſe ſind unter der Decke und im Dach vorgeſehen. Die Heizung ſoll von offenen Feuerplätzen in der Mitte des Raumes und durch Dampfrohre erfolgen, welche, von dort ausgehend, den Saal rings umziehen und die friſch eintretende Luft erwärmen.

Das Nebengebäude wurde eben ſo conſtruirt, hat aber auſsen ſtatt des Wellbleches auch Holzbekleidung. Verglaste Thüren führen vom Saal durch den beiderſeits mit hoch liegenden Fenſtern verſehenen Gang zum Wärterzimmer. Im Vorraume der Aborte liegen Waſchtiſche mit kalter und warmer Leitung, deren Abflufs, wie derjenige der Badewanne, auſsen in einer mit Waſſerverſchluſs verſehenen Grube mündet. Der Abortraum hat Klappfenſter; die Aborte erhielten Sandſchüttung, und die Warmwaſſerbereitung erfolgt im Badezimmer. Die Gebäude ſind mit Gasleitung und Feuerhähnen mit angeſetztem Schlauch und Mundſtück zu ſofortigem Gebrauch verſehen.

728. Baracken für Flecktyphus.

Ununterbrochene Lüftung iſt nach *Fauvel*[1357]) eine der beſten Bedingungen bei Behandlung der Typhöſen. Eine reichliche Lufterneuerung »wird gewöhnlich ſehr gut durch die Typhiſchen ertragen; ſie wäre für die meiſten anderen Kranken gefährlich«. Dies ſchon ſchlieſse eine gemeinſchaftliche Behandlung mit anderen Kranken aus; denn der Typhus befällt vorzugsweiſe Geſchwächte, Chroniſche, Reconvaleſcenten, Cachectiſche, Schwindſüchtige u. ſ. w., welche ohne Gefahr die Lüftung nicht vertragen würden, welche für Typhöſe, ſelbſt wenn ſie in kleiner Zahl vereinigt ſind, ſo nothwendig iſt. *Koch* ſchrieb die günſtigen Ergebniſſe in der Behandlung des Flecktyphus in der Krim der ausgiebigen, zur Anwendung gebrachten Lüftung zu (ſiehe Art. 363, S. 346). Gute Lüftung der Räume verlangt auch die Kriegs-Sanitäts-Ordnung bei Erkrankungen an Flecktyphus. Die Typhuskranken fühlen ſich bei 15,0 bis 16,2 Grad C. wohl[1358]); ihre Reconvaleſcenten bedürfen gröſsere Wärme, ſind daher abzuſondern. *Fauvel* verlangte wenigſtens 60 cbm Luftraum für jeden Typhöſen bei möglichſter Steigerung dieſes Maſses, ſo weit die Dienſtverhältniſſe dies geſtatten, und Theilung der Kranken in Gruppen von 6 bis 8 Perſonen.

Von dieſen Bedingungen läſst ſich diejenige des ausgiebigen Luftraumes bei Epidemien oft am wenigſten erfüllen. Vergleicht man damit den geringen Raum von 9,00, bezw. 8,62 cbm, der den Typhuskranken in den Baracken Irlands während der Epidemie von 1846—50 (ſiehe Art. 215, S. 205) und in den Krim-Baracken (ſiehe die Tabelle auf S. 261) zugewieſen war, ſelbſt nur mit dem Luftraum von 21,94 cbm der in Folgendem beſprochenen Baracke zu Montmirail, die ſich ebenfalls »bewährt« hat, ſo ſcheint dieſer Vergleich zu beſtätigen, daſs die Brauchbarkeit ſolcher Unterkunftsmittel vor Allem der energiſchen Lüftung zuzuſchreiben iſt, die in Irland im Einſetzen von durchlochten Blechen in einer Scheibe jeden Fenſters und einfachen Wänden, verbunden mit Firſtlüftung, in der Krim in einer freien, nicht abſchlieſsbaren Längs-, Quer- und Deckenlüftung beſtand. Der groſse Luftraum wird auch in England mehr gefordert, um die Uebertragung auf Wärter und Aerzte einzuſchränken. Doch rechnete man in den Londoner Fieberhoſpitälern für die Reconvaleſcenten an Flecktyphus und für die an *Typhus abdominalis* Erkrankten 1/5 weniger Luftraum, als für Flecktyphus-Kranke[1359]).

1357) Siehe: Fauvel & Vallin, a. a. O., S. 693.

1358) Siehe: Lent. Die Heizeinrichtung im Zeltlazareth des Garniſonlazarethes in Köln. Correſpondenzbl. d. niederrhein. Ver. f. öff. Geſundheitspfl. 1871, S. 24.

1359) Siehe: Spiess, a. a. O., S. 256.

Mit dem Vorſtehenden ſteht eine im September 1870 erbaute Baracke zu Corny[1360]) bei Metz in Widerſpruch, deren Heilergebniſſe gerühmt werden, obgleich die Baracke mit 140 Betten in 4 Reihen belegt war und nur jederſeits 8 Fenſter hatte. Ihre kurze Belagszeit — bis zum 30. October — würde jedoch endgiltige Schlüſſe hieraus kaum rechtfertigen.

Die meiſten 1870—71 benutzten Baracken für Typhuskranke wichen von den anderen während des Feldzuges benutzten Baracken nicht ab. In zwei Fällen fand jedoch eine Theilung in kleinere Krankenräume ſtatt.

729. Beiſpiel IV. So liefs *Billroth* in Mannheim auf dem Steinplatz öſtlich von der Stadt eine Iſolirbaracke für Flecktyphus-Kranke mit 48 Betten errichten, die in 4 Zimmern mit je 12 Betten, 4 Schweſternzimmer und 1 Badezimmer getheilt war[1361]).

In der 5,60 m hohen, mit einfachem Bretterfuſsboden und gut gefugten Bretterwänden verſehenen Baracke hatte jeder Raum einen guten eiſernen Mantelofen erhalten, durch den, in Verbindung mit dem Oeffnen der hohen Fenſter, die Lüftung erfolgen ſollte; doch kam die Baracke nicht zur Verwendung.

730. Beiſpiel V. Auf einer Theilung mittels Luftcorridoren in 12 Vierbetten-Zimmer beruhte die für 48 Betten beſtimmte Typhus-Baracke, welche 1870 in der grofsen Kranken-

Fig. 289. Anſicht.

1/500 n. Gr.

Fig. 290. Grundriſs.

Baracke für Typhuskranke zu Château-Thierry[1363]).
1870.

Sammel-Station Château Thierry[1362]) von der Stadtgemeinde im Verein mit der freiwilligen Krankenpflege auf dem Schloſsberge errichtet wurde (Fig. 289 u. 290[1363]).

In der 47,80 m langen und 5,20 m breiten Baracke lag der aus ſtarken Brettern beſtehende Fuſsboden 0,80 m über dem Erdboden; die Wände waren beiderſeits mit Brettern verſchalt. Jeder Krankenraum hatte ein Ausmafs von 4,80 × 3,20 × 2,50 bis 3,80 m, zwei gegenüber liegende Fenſter und Thüren — letztere in der Mitte der Luftcorridore —, ſo wie ein ſtellbares Dachfenſter und bot jedem Bett 3,84 qm Fuſsbodenfläche und 12,10 cbm Luftraum. Die Baracke war nicht heizbar, kam nur bis zum Winter 1870 und vom 22. März bis 2. Juni 1871 zur Benutzung.

731. Beiſpiel VI. Während der »Sanitätsbericht« über den Werth dieſer beiden Baracken keine Mittheilung macht, werden die Erfolge einer Baracke in Montmirail als günſtig bezeichnet, welche aus einem einzigen Krankenraume für 20 Betten beſtand, der durch ein Pultdach gedeckt war und nur an ſeiner höheren vorderen Längswand jederſeits zwei Fenſter neben der Eingangsthür und an den Stirnſeiten je eines derſelben erhielt[1364]).

Die Baracke, deren hölzerner Fuſsboden 0,15 m über dem Erdboden lag, hatte eben ſolche Wände und ein mit Zinkplatten gedecktes Dach. Bei einem Raummafs von 15,00 × 7,50 × 3,10 bis 4,70 m ent-

1360) Siehe: Sanitätsbericht, S. 320.
1361) Siehe: Sanitätsbericht, S. 380.
1362) Siehe: Sanitätsbericht, S. 324.
1363) Nach ebendaſ., Taf. XXXIII.
1364) Siehe: Sanitätsbericht, S. 325.

fielen auf jedes Bett 5,62 qm Fufsbodenfläche, fo wie 21,94 cbm Luftraum und bei einer Fenftergröfse von 2,20 × 1,50 m ein Fenfterflächenmafs von 0,99 qm, welches fich zur Fufsbodenfläche wie 1 : 5,68 verhält. Aufserdem dienten zur Lüftung zwei an jedem Ende nahe der Front das Dach durchfetzende Dunftrohre. Die Baracke mufste im October geräumt werden, weil fie Regen und Sturm nicht widerftand, dankte daher wahrfcheinlich ihrer Fugendurchläffigkeit ihre guten Erfolge.

732. Cholera-Baracken.

Als 1831 *Hoffmann* fein Hofpital für Cholerakranke entwarf, forderte man möglichfte Abfonderung der Kranken von einander.

Hoffmann bildete 3 Hauptabtheilungen:

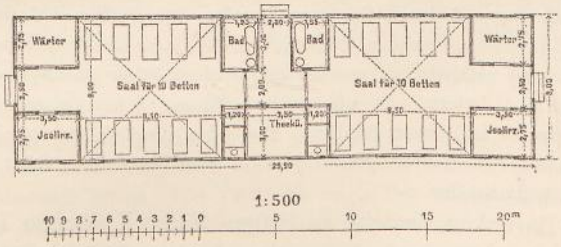
a) die zur Aufnahme und Unterfuchung Eingebrachten;

b) die in den verfchiedenen Graden der Krankheit Befindlichen, und

c) die Genefenden, die durch eine abermalige Anfteckung aufs neue von der Krankheit befallen werden können (fiehe Art. 211, S. 202).

Als die Urfachen, denen *Levy* die Erfolge in der Behandlung Cholerakranker in Val-de-Grâce zu Paris 1849 zufchrieb, führt er nächft ihrer Abfonderung die ununterbrochene Lüftung der gegenüber liegenden oberen Fenfterflügel in alternirendem Sinn, die unmittelbare Entfernung aller Excremente und die Errichtung eines Reconvalefcentenfaales an (fiehe Art. 183, S. 176). Als im Auguft 1892 in Hamburg unter ärztlicher Mitwirkung die Errichtung von Baracken geplant wurde,

Fig. 291.



Cholera-Baracke für 22 Betten zu St. Pauli bei Hamburg[1365]).

1892.

Arch.: *Ruppel.*

ftrebte man auch möglichfte Abfonderung der Kranken unter fich an und bildete Baracken mit Zehnbetten-Sälen, von denen 4 in St. Pauli und 4 in der Lohmühlftrafse zur Ausführung kamen. Doch konnte man bei der Heftigkeit des Choleraeinbruches diefes Syftem nicht weiter durchführen, als es galt, in 4 ftatt in 14 Tagen Baracken zum Belag fertig zu ftellen und baute Säle für 35 Betten. Der Plan der *Hoffmann*'fchen Cholerabaracke ift in Fig. 46 (S. 203) wieder gegeben; die beiden Hamburger Typen bilden die folgenden Beifpiele.

733. Beifpiel VII.

Die Bauten, welche beim Seemannskrankenhaus in St. Pauli und auf dem Gelände des alten, allgemeinen Krankenhaufes an der Lohmühlftrafse zur Ausführung kamen, waren Doppelbaracken, in denen 2 Zehnbetten-Säle mit eigenem Zubehör und Zugang eine gemeinfame, mit befonderem, von aufsen zugänglichen Vorraum verfehene Spülküche hatten (Fig. 291 [1365]).

Jede Abtheilung beftand aus dem 8,00 × 8,50 × 4,00 bis 4,30 m grofsen Saal, welcher jedem Bett 6,80 qm Fufsbodenfläche und 28,20 cbm Luftraum bot, einem Ifolirzimmer, Wärterzimmer, Bad und Abort. Die Eingänge zu den Sälen lagen an den Giebelfeiten, der Zugang zur Spülküche in der Mitte der einen Längsfeite. Der Fufsboden beftand aus Cement-Concret und hatte rings an der Umfaffungswand einen Rand,

1365) Nach: RUPPEL. Die Cholera-Baracken in Hamburg. Centralbl. d. Bauverw. 1892, S. 441.

nach der Mitte Gefälle und Anfchlufs an die allgemeine Entwäfferung. Fachwerkwände mit einfacher gehobelter und gefpundeter Bretterfchalung, ein flaches Dach mit rauhen, gefpundeten Brettern und Dachpappe, fo wie Lüftungsaufſätze mit einfachen, feitlichen Klappen bildeten das Gehäufe.

734. Beifpiel VIII. Die fpäter erbauten Baracken in der Erikaftrafse erhielten auf ärztlichen Wunfch fofort nach der Fertigftellung auch die Wintereinrichtung. Jede Baracke enthielt nur einen dreifeitig beleuchteten Saal, an deffen einer Stirnfeite das Zubehör zu beiden Seiten eines Mittelganges lag. An der anderen Giebelfeite und in der Mitte der einen Längswand befanden fich Ausgänge; der letztere der beiden war durch einen Windfang gefchützt[1366]).

Jede Baracke hatte 35,25 m Länge, von welcher 7,65 m auf das Zubehör zu rechnen find. Das lichte Ausmafs des Saales betrug 27,60 × 7,00 × 3,52 bis 4,50 m; es entfprachen 5,52 qm Fufsbodenfläche und 22,14 cbm Luftraum jedem Bett. Links vom Eingang zum Saal folgten einander ein Abort für Kranke, ein folcher für Wärter, die Spülküche und ein Wärterzimmer, rechts ein Abort für die Aerzte, der Baderaum mit 2 Wannen und ein Arztzimmer für bacteriologifche Unterfuchungen. Der Fufsboden beftand aus mit Gefälle verlegten Cementplatten; die Wände waren aus Fachwerk mit einfacher, äufserer Holzverfchalung und Dachpappenbekleidung hergeftellt; das Dach hatte nur die letztere und Firftlüftung. Zur Winterausftattung erhielten Aufsenwände und Dach innere Schalung, der Fufsboden Linoleumbelag; zur Heizung dienten drei grofse Säulenöfen mit Eifenblechfchirmen. Die Lüftung erfolgte durch drei Dachreiter mit inneren und äufseren Lüftungsklappen und durch die oberen beweglichen Fenfterflügel.

Befondere Einrichtung erhielten die in jedem Saal vorhandenen 2 Wafchtifche. Ihre 1,20 × 0,60 m grofsen Tifchplatten hatten 3 Ausfchnitte für 3 Becken, deren eines mit Kochfalzlöfung für die Infufionen bei Cholerakranken gefüllt war und durch Gasbrenner unter dem Becken auf einem beftimmten Wärmegrad gehalten wurde. Die anderen beiden Becken, welche zum Händewafchen dienten, wurden vom erfteren durch eine Holzwand getrennt, an welcher ein Waffcrbehälter befeftigt war, der Warmwaffer für die eine Schale aus Steingut lieferte. In die zweite gläferne Schale konnte durch Gummifchläuche Sublimat-Löfung aus mehreren auf einem Bordbrett ftehenden Glasflafchen eingelaffen werden. Im Arztzimmer waren Gasröhren mit Schlauchverfchraubungen bis zur Tifchplatte geführt, auf welcher die mikrofkopifchen Unterfuchungen ftattfanden.

Von anderen Baracken, welche in Folge diefer Epidemie in Deutfchland entftanden, theilt *Lange* die Pläne derjenigen zu Mainz, Heidelberg und Godullahütte mit[1367]). In allen drei Orten find Doppelbaracken zur Verwendung gekommen, was in Heidelberg unter Vermeidung von Mittelgängen in ähnlicher Art, wie in der Leipziger Baracke (fiehe Fig. 280, S. 614) gefchah. In Mainz ift auch ein einfacher Saaltypus vorhanden.

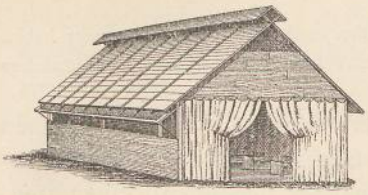
δ) Zeltbaracken.

735. Kennzeichnung. Erfetzt man einzelne Theile der Barackenumhüllung durch Leinwand, fo entfteht die »Zeltbaracke«. *Stromeyer* wählte diefe Bezeichnung für feine Baracken in Langenfalza, im Gegenfatz zu dem nur aus feftem Gerüft mit vollftändiger Stoffumhüllung beftehenden »Barackenzelt«. Diefe Bezeichnungen übernahm der »Sanitätsbericht«, und diefelben find auch im vorliegenden Hefte durchgeführt, wo die Barackenzelte, ihrer Natur entfprechend, im Anfchlufs an die Zeltfäle befprochen werden. Die *Stromeyer*'fchen und die Frankfurter Baracken vom Ende der fechziger Jahre, die fpäteren in Oberwiefenthal, Genf und Beffungen haben feftes, mit Dachreiter verfehenes Dach; ihre Längs- oder Giebelwände beftehen theilweife oder ganz aus Leinwand in Geftalt von gefpannten Rahmen oder in derjenigen von Vorhängen. Die Zeltbaracken der »Amerikanifchen *Ambulance*« zu Paris befafsen Leinendach mit Dachreiter und zum gröfsten Theile feite Wände. An diefe in Folgendem

1366) Siehe ebendaf., S. 450.

1367) Siehe: Lange, a. a. O., Bl. 11, 12, 13.

Fig. 292.



Zeltbaracke zu Langenfalza.
Nach Angabe von Dr. *Stromeyer* [1369]).
1866.

beſprochenen Beiſpiele ſchlieſsen ſich die Halbbaracken an, wie ſie in Trautenau und St.-Cloud entſtanden, die für eine Reihe Betten beſtimmt ſind und deren eine Längswand aus Leinen beſteht, während die anderen Wände und das Dach feſt ſind.

736. Beiſpiel I.

Der eine der beiden unter *Stromeyer*'s Leitung 1866 in Langenſalza [1368]) errichteten Zeltbaracken-Typen hatte keinen Fuſsboden, halb hohe Seitenwände, eine geſchloſſene und eine halb offene Giebelwand, ſo wie ein feſtes Dach mit offenem Dachreiter (Fig. 292 [1369]).

In dem mit Brettern geſchloſſenen Weſtgiebel war eine Thür angeordnet; der Oſtgiebel wurde nur theilweiſe mit Brettern verſchlagen und im unteren Theile durch rückſchlagbare Leinenvorhänge geſchloſſen. Die Südwand erhielt einen ſchuppenartig ſich überdeckenden Bretterverſchlag, der an der Nordſeite nur bis zu halber Höhe reichte, weil hier über derſelben nach aufsen aufſtellbare Leinwandfelder angeordnet waren. Das Oeffnen der Baracke gegen Oſten und Norden ſollte die Lüftung fördern. Ihre Maſse waren $25{,}41 \times 5{,}84 \times 4{,}56$ m ($= 87 \times 20 \times 15$ Fuſs), und ſie konnte 30 Kranke aufnehmen.

737. Beiſpiel II.

Der zweite in Langenſalza zur Ausführung gekommene Typus hatte nur in den Giebeldreiecken volle Schalung, feſtes, mit Dachreiter verſehenes Dach und Fuſsboden; dagegen beſtanden die Seitenwände rings aus Vorhängen von Segelleinen. So waren auch die 1870—71 von *Julliard* im *Hôpital continental* zu Genf als Evacuations-Baracken für die chirurgiſche Abtheilung im Sommer errichteten 9 Zeltbaracken ausgeführt [1370]).

Jede Baracke war für 8 Betten beſtimmt und hatte eine Grundfläche von $15{,}00 \times 7{,}00$ m; ihr Fuſsboden lag $0{,}75$ m über dem Erdreich. Dieſe Bauten dienten als Sommerhoſpital und wurden alljährlich nahezu das halbe Jahr hindurch belegt. Von 1871—82 zeigte ſich keinerlei Epidemie mehr, und es fand keine Desinfection ſtatt. Die Betten ſtanden hier der Länge nach.

738. Beiſpiel III.

Aus einem eiſernen Gerippe, doppeltem Glasdach und Leinwandwänden ſetzten ſich zwei 1867 im Hoſpital zum Heiligen Geiſt zu Frankfurt a. M. errichtete Zeltbaracken zuſammen, deren Fuſsboden $0{,}29$ bis $0{,}57$ m über dem Erdboden lag. An jedem Ende wurden zwei durch einen Gang getrennte Räume für einen abzuſondernden Kranken und für einen Spülabort, bezw. für einen Gasherd und für Geräthe durch leinene Wände abgetheilt [1371]).

Der Krankenraum dieſer 12,30 m langen Zeltbaracken hat ein Ausmaſs von $9{,}50 \times 6{,}15 \times 2{,}75$ bis $3{,}85$ m. Fünf eiſerne Säulen tragen jederſeits das ſattelförmige, in ganzer Länge von einem $0{,}37$ m hohen, durch Holzklappen ſchlieſsbaren Dachreiter überragte Dach, deſſen obere Glasſchicht $0{,}5$ cm ſtark iſt, während die untere gewöhnliche Scheibendicke hat. Beide Scheibenflächen erhielten »zur Erzielung gemäſsigten Lichtes« hellgrauen Oelfarbenanſtrich; der $9{,}5$ cm hohe Raum zwiſchen ihnen iſt, um das Eindringen von Staub auszuſchlieſsen, rings luftdicht geſchloſſen. Durch ein über die ganze Dachlänge oberhalb des Dachreiters hinweg geführtes, mit feinen Löchern verſehenes und mit der Waſſerleitung in Verbindung ſtehendes Eiſenrohr konnte das Dach an heiſsen Tagen berieſelt werden. Die äuſseren Eingangsthüren an jeder Stirnſeite ſind mittels rückſchiebbarer Vorhänge, die inneren durch doppelflügelige Thüren aus Rahmenwerk und Leinwand zu ſchlieſsen. Jede Seitenwand wurde der Länge nach durch 4 in der Höhe nochmals getheilte Rollvorhänge geſchloſſen, welche ſich auch mittels eiſerner Stangen hinaus ſtellen lieſsen, was an einer Seite das Oeffnen derſelben ermöglichte, ohne den Einblick von Nachbarhäuſern her zu geſtatten.

1368) Siehe: Stromeyer, L. Erfahrungen über Schuſswunden im Jahre 1866 als Nachtrag zu den Maximen der Kriegsheilkunſt. Hannover 1867. S. 29.

1369) Nach: Sanitätsbericht, Taf. XXX.

1370) Julliard. *Baraques de l'hôpital cantonal de Genève. Quatrième congrès international d'hygiène et de démographie à Genève (du 4 au 9 Septembre 1882).* Genf 1883. Bd. II. S. 193.

1371) Siehe: Varrentrapp, G. Zelt- und Barackenanlagen in Frankfurt a. M. Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl. 1871, S. 388 u. ff.

Die Koſten einer Zeltbaracke betrugen, einſchl. Gasherd, Spülabort, Be- und Entwäſſerungsrohren u. ſ. w., 5827 Mark (= 5400 Gulden).

Varrentrapp hatte den Raum zwiſchen beiden Glasflächen offen und wenigſtens 20 cm weit haben wollen, um darin, wie zwiſchen Doppelfenſtern, eine Rolle ungebleichter Leinwand zum Auf- und Abziehen anbringen und Wärme und Licht beſſer regeln zu können.

739. Beiſpiel IV. Zwei Jahre ſpäter erhielt das Bürgerhoſpital zu Frankfurt a. M. 2 Zeltbaracken mit höherem Unterbau, Pappdach auf Brettern, groſser Firſtlaterne und Seitenwänden, die, wie im vorigen Beiſpiel, in zwei über einander liegenden Reihen ſtellbarer Leinwandrouleaux aufgelöst waren. In dieſen nach *Mylius'* Angaben errichteten Baracken lagen in den Ecken 4 kleine Nebenräume und über den Thüren in den Giebelſeiten groſse breite Fenſter[1372]).

Die Baracke hatte eine Gröſse von 12,00 × 6,83 × 3,55 bis 4,84 m; ihr Holzfuſsboden lag 1,13 m über dem Erdboden. 16 Auſsenpfoſten ſtützten das Dach, deſſen Firſtlaterne jederſeits aus 2 feſten Fenſtern und 6 von unten ſtellbaren Holzjalouſien gebildet war. Die Baracke nahm 10 Betten im Krankenraum und 1 Iſolirbett in einem der Eckräume auf; ihre Herſtellungskoſten betrugen 3719 Mark (= 2170 Gulden).

740. Beiſpiel V. Mit Stirnwänden aus Holz, ſeitlichen Gardinen und Dachreiter waren die zwei Zeltbaracken im Garniſon-Krankenhauſe zu Oberwieſenfeld bei München ausgeſtattet, deren Nebenräume in einem mit der Baracke durch einen gedeckten Zugang verbundenen Anbau am öſtlichen Giebel lagen und welche 1870 zur erſten Verwendung kamen. Jede Baracke war für 32 Mann beſtimmt[1373]).

Der Fuſsboden des 30,46 × 6,72 × 4,52 bis 6,20 m groſsen Krankenraumes liegt hohl 0,58 m über dem Gelände und beſteht aus herausnehmbaren Tafeln; Holzſäulen ſtützen das innen mit Brettern und auſsen mit Schindeln bekleidete, von einem Dachreiter gekrönte Dach. Von den mit Brettern und Fugenleiſten verſchalten Stirnſeiten war die öſtliche durch eine Thür nach dem Anbau durchbrochen, und die offenen Längsſeiten hatten nur Geländer und Zuggardinen. Die Baracke erhielt Dachrinnen, Abfallrohre und der Dachreiter Glasjalouſien. Der Anbau enthält 3 Räume für Wärter, Geräthe und Abort.

Als die Baracke im Herbſt 1873 bei Ausbruch der Cholera zum Wintergebrauch eingerichtet werden muſste, wurden die Längsſeiten durch Fenſter, der Dachreiter ganz geſchloſſen, und der Krankenraum erhielt eine wagrechte Decke, ſo wie Schieferdach.

741. Beiſpiel VI. Daſs eine zu leichte Bauweiſe unter Umſtänden nicht genügenden Schutz gegen Regen und Wind bieten kann, haben 1870 die Sommer-Baracken im Orangerie-Garten zu Beſſungen bei Darmſtadt gelehrt, deren einfache Leinenbekleidung aller 4 Wände, verbunden mit einem doppelt verſchalten und durch offenen Dachreiter gekrönten Dach, Abänderungen erfahren muſste[1374]).

Längs- und Stirnwände waren mit Segelleinen geſchloſſen, deren obere Hälfte ſich ſeitlich aufziehen lieſs. In der nördlichen Stirnwand befand ſich eine hölzerne Doppelthür, in der ſüdlichen eine Thür mit einem Vorhang im Inneren, und über jeder Thür lag ein groſses, mit Leinwand benageltes Fenſter. Die nöthigen Abänderungen beſtanden in einer wagrechten Verſchalung der Längswände aus einfeitig ſich deckenden Brettern bis zur halben Wandhöhe mit Lüftungsluken über dem Fuſsboden. Die Vorhänge der oberen Hälfte richtete man ſo ein, daſs ſie ſich marquiſenartig als Ganzes oder in einzelnen Theilen nach auſsen ſtellen lieſsen. Die Stirnwände wurden unten wagrecht und oben lothrecht verſchalt, das Dach mit Dachpappe belegt, und der Dachreiter erhielt Klappenverſchluſs.

Dieſe Baracken erlebten bei Eintritt des Winters noch eine zweite Umwandelung durch Ausmauern des unteren Theiles der Längswände, Einſetzen von Glasfenſtern und doppelt verſchalten Wandfeldern im oberen Theil dazwiſchen, ſo wie durch Einziehen einer Bretterdecke und Einſetzen von 2 bis 3 Oefen. Die innere Decke war in einigen Baracken wagrecht in Wandhöhe, in anderen ſatteldachartig mit 0,62 m über der Wand gelegenem Firſt und bei den übrigen bis unter den Dachreiter geführt und mit je 2 Lüftungsklappen ausgeſtattet. So konnte die Baracke bis zum April benutzt werden.

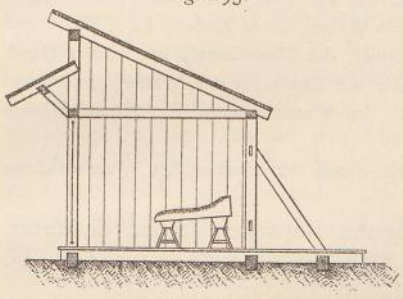
1372) Siehe ebendaſ., a. a O., S. 392.
1373) Siehe: Sanitätsbericht, S. 380 u. Taf. LIX
1374) Siehe ebendaſ., S. 370 u. Taf. LV.

742. Beiſpiel VII.

Die Zeltbaracken der *American ambulance* zu Paris (1870[1375]) beſtanden aus leichtem Rahmenwerk, deſſen Wände bis 0,46 m (= 18 Zoll) unter dem Dach mit Brettern, darüber mit Leinwand geſchloſſen wurden. Auf dem Sparrenwerk lagerte eine doppelte Zeltdecke. Der Fuſsboden lag auf Schwellen, welche auf dem Erdboden ruhten. Maſse und Eintheilung waren verſchieden.

Dieſe Zeltbaracken zeigten ſich für Waſſer durchläſſig. Als man drei Dicken Zeltleinen auf das Dach gelegt hatte, um ſie waſſerdicht zu machen, leckte es an gewiſſen Punkten doch noch, was *Evans* theils der Qualität des benutzten franzöſiſchen Zeltſtoffes, theils ſeiner Lagerung auf Sparren zuſchrieb. Durch die mehrfachen Lagen wurde das Dach auch für die Luft undurchläſſig. Die erforderliche Temperatur war ſchwerer zu erhalten, als in einem ebenfalls mit Oefen geheizten Zelt der *Ambulance*. Die gröſsere Zeltbaracke hatte zwar einen Lüftungsſchacht; aber beide Baracken waren ſelten frei vom ſog. Hoſpitalgeruch. Mehrmals wurden deſshalb und um die Luftverhältniſſe zu verbeſſern, die Wände und Sparren geweiſst. Die Vorzüge dieſer Zeltbaracken vor den Zelten ſieht *Evans* darin, daſs ſie geräumiger waren, Fenſter und Thüren hatten und für Perſonen und Sachen das Gefühl gröſserer Sicherheit boten. Ihre Beleuchtung erfolgte Nachts durch Oellampen mit Luft-Abzugsrohren und durch bewegliche Kerzen. *Evans* giebt für dauernde Zwecke den erſteren, im Felddienſt den letzteren den Vorzug, da Lampen ununterbrochene Regelung fordern.

Fig. 293.



1/250 n. Gr.

Volkman'ſche Zeltbaracke für 30 Betten in einer Reihe zu Trautenau[1376]).

1866.

743. Beiſpiel VIII.

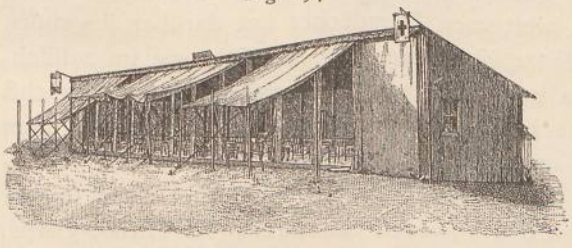
Zeltbaracken mit einer Reihe Betten lieſs *Volkman* zu Trautenau errichten; ſie erhielten ein Pultdach, blieben an der höheren Längsſeite offen und faſsten je 30 Betten, welche mit der Kopfſeite an der geſchloſſenen Wand ſtanden (Fig. 293[1376]).

Die 0,63 m (= 2 Fuſs) über dem Erdboden erhöhten Baracken hatten ein Ausmaſs von etwa 49,00 × 3,77 m (= 70 Schritt × 12 Fuſs) und etwa 5,00 bis 3,00 m Höhe, boten ſomit jedem Bett 6,3 qm Fuſsbodenfläche und 25,1 cbm Luftraum. Die offene Seite war der Höhe nach durch ein Wetterdach getheilt; ihr oberer, 0,94 m (= 3 Fuſs) hoher Theil konnte durch Vorhänge und ihr unterer durch 11 Rollvorhänge geſchloſſen werden. Dem einfachen gedielten Fuſsboden entſprach ein eben ſolches mit Dachpappe gedecktes Dach.

744. Beiſpiel IX.

Aehnlich, aber gröſser waren die 8 Zeltbaracken für Schwerverwundete, die während des franzöſiſchen Bürgerkrieges 1871 nach Angabe des öſterreichiſchen Stabsarztes Baron *Mundy* im Auftrage der *Société française de ſecours aux bleſſés militaires* für 24 Betten errichtet wurden, von denen je 2 für einen Schwerverwundeten berechnet waren (Fig. 294[1377]).

Fig. 294.



Zeltbaracke mit 24 Betten für 12 Verwundete im Park zu St.-Cloud.

Nach Angaben von Dr. *Mundy*[1377]).

1871.

Jede Baracke hatte eine Grundfläche von 40,00 × 5,00 m, bei 6,00 m Höhe der offenen Vorderſeite und 4,00 m Höhe der geſchloſſenen Rückſeite. Die Tiefe ſollte die Verwundeten ungünſtigen Witterungseinflüſſen entrücken. Der Fuſsboden lag nur 0,16 bis 0,24 m (= 1/2 bis 3/4 Fuſs) über dem Erdboden, wodurch die leichte Zugänglichkeit der Baracke an jeder Stelle und das ſchnelle Verſetzen der Betten in das Freie auf kürzeſtem Wege und in ſchonendſter Weiſe erreicht war. Der einfache genagelte Fuſsboden wurde mit einem Laufteppich belegt. Die aus doppelter

1375) Siehe: Evans. *Hiſtory of the American ambulance.* Pl. I u. S. 515 u. ff.

1376) Nach: Sanitätsbericht, Taf. XXX u. S. 314.

1377) Nach: Fillenbaum, v., J. Netolitzky, F. Danek & G. Güttl. Bericht über das franzöſiſche Baracken-Lazareth für Verwundete im Parke von St.-Cloud im Jahre 1871. Wien 1872. Taf. II. (Vergl. ebendaſ. S. 3 u. ff.)

Bretterlage gebildeten Wände erhielten Fugendeckleiſten, innen dreifachen weiſsen Oelfarbenanſtrich und auſsen einen Theerüberzug. Das Dach war durch eine doppelte Lage von *Toile goudronnée* undurchdringlich gemacht. In der einen Stirnwand befand ſich die nur während der Nacht und bei kaltem oder Regenwetter benutzte Thür, und in beiden Endwänden war ein Fenſter angeordnet, das, wie die 5 Fenſter der Längswand, höher als 2,00 m über dem Fuſsboden begann, aus 2 getrennten, nach unten und oben theilbaren, um ihre Mittelaxe drehbaren Flügeln beſtand und durch grüne Vorhänge verdeckt werden konnte. 13 mittels Ringen auf eiſernen Stäben unter der Dachkante gehängte Vorhänge aus ſtarkem Segeltuch, welche je nach Bedarf zur Seite geſchoben oder ausgeſpannt werden konnten, ſchloſſen die offene Seite. Durch Ausſpannen dieſer Vorhänge nach verſetzbaren, 4,00 m hohen und 5,00 m von der Baracke entfernten Pfählen erhielt man vor der Baracke ein gleich breites Zeltdach, und durch Benutzung von dünnen, zugeſpitzten, in den Boden einzubohrenden Stäben konnte man dieſe Vorhänge tiefer ſtellen. Ein dichter Verſchluſs durch dieſelben ließ ſich dadurch erreichen, daſs jeder Vorhang 15,7 cm (= 6 Zoll) über den Nebenvorhang übergriff, mit ihm innen durch mehrere Knöpfe verbunden und an der Fuſsbodenſtufe durch Ringe befeſtigt werden konnte. In jeder Zeltbaracke befand ſich eine Handſpritze, mit der man bei groſser Hitze die ausgeſpannten Vorhänge anfeuchtete. Hiermit und mit der Regelung der durch Wind, Sonne, Regen u. ſ. w. bedingten Stellung der Vorhänge waren für die 8 Baracken 4 beſondere, Tag und Nacht in der Anſtalt verbleibende Arbeiter (*Voiliers*) beauftragt.

Von den 13 Feldern der Längsſeiten ließ ſich das erſte an der Thürſeite durch einen zweitheiligen Quervorhang abtrennen und diente zur Aufnahme einer verſetzbaren Wanne, eines Kaſtens für Wäſche und Verbandſtücke, eines Reſervebettes, einer Trinkwaſſer-Filtrireinrichtung, der Handfeuerſpritze, der 4 Handlaternen u. ſ. w. Neben jeder Zeltbaracke lag an der Eingangsſeite ein Zapfhahn der Waſſerleitung, und an ihrer Endſeite wurden 2 Erdaborte und 1 Piſſoir angelegt. Im Winter waren die Krankenräume nicht zu brauchen.

Die Baracke »*Dupuytren*« für verwundete Officiere erhielt durch 12 zweitheilige Quervorhänge 13 getrennte Abtheile.

Die in den letzten beiden Beiſpielen beſprochenen Baracken leiden darunter, daſs die rückwärtige Längswand keine genügenden Lüftungsöffnungen an den geeigneten Stellen hat.

ε) Nothbaracken.

745. Zweck.

Nach Schlachten oder bei Belagerungen iſt der Bedarf an Unterkunftsmitteln für Verwundete am gröſsten und die Herſtellung ſolcher am ſchwierigſten. Von den verhältniſsmäſsig wenigen derartigen Bauten im Feldzug 1870—71 war ein Theil ſchlieſslich wegen Undichtigkeit und Durchläſſigkeit oder aus anderen Gründen nicht brauchbar. Die Kriegs-Sanitäts-Ordnung empfiehlt als Nothbaracke den für Reſerve-Lazarethe beſtimmten Typus in vereinfachter Form, mit einer Bekleidung von Segelleinen oder Brettern, die ſich einſeitig überdecken. Im franzöſiſch-ſardiniſchen Krieg gegen Oeſterreich bewährten ſich die bretternen Flugdächer mit darüber liegenden dichten Baſtmatten auch bei groſser Hitze (ſiehe Art. 290, S. 267), wie im ruſſiſch-türkiſchen Krieg Baracken aus Matten und Flechtwerk. Nachſtehend ſind zunächſt einige Beiſpiele deutſcher Nothbaracken in Frankreich zuſammengeſtellt, denen dann die franzöſiſchen Baracken in Metz und die Beſprechung der Pläne für Nothbaracken von *Port* und von *zur Nieden*, ſo wie der Erd- und Lehmhütten folgen.

746. Beiſpiel I.

Die erſten Feldbaracken 1870 wurden vom 4. Feldlazareth (XI. Armee-Corps) nach der Schlacht von Wörth am 7. Auguſt in Sulz unter dem Walde erbaut, wo dieſelben auf einer etwas feuchten Wieſe ſtanden[1378]).

Das Gerüſt war aus Hopfenſtangen gezimmert, mit Latten und Brettern benagelt und mit einem Dachreiter in ganzer Länge gekrönt. Der obere Theil der Giebeldreiecke blieb frei; Vorhänge ſchloſſen die Eingänge; der natürliche Boden bildete den Fuſsboden; das Lager beſtand aus einem leicht geneigten, mit Stroh bedeckten Lattenroſt, und die nächtliche Beleuchtung erfolgte durch eine Laterne am Giebel. Die Baracken muſsten wegen des feuchten Untergrundes am 6., 8. u. 9. September geräumt werden.

1378) Siehe ebendaſ., S. 317.

Nach der Schlacht von Sedan wurde in Floing unter der Leitung *Stromeyer*'s eine Baracke für 20 Betten, ähnlich derjenigen in Langenſalza (ſiehe Art. 736, S. 623), von 45 Pionieren unter Commando von 2 Ingenieur-Officieren in einem Tage gebaut; die zwei anderen, durch Landwehrleute dort errichteten Baracken waren erſt nach 8 Tagen fertig. Das leinene Dach hatte einen Dachreiter, der in der einen Baracke an der Nordſeite keine Klappen erhielt. Die Erfolge waren günſtig. Gegen die Regengüſſe im October ſchützte die Baracke nicht; ſie muſſte geräumt werden[1379]). 747. Beiſpiel II.

In Douzy entſtand nach Angaben von *Thierſch* durch bayeriſche Genie-Soldaten eine Baracke für 60 Betten[1380]). 748. Beiſpiel III.

Die eine Längswand bildete eine mit Spalierpfirſichen bepflanzte, hohe Gartenmauer; die andere beſtand aus Brettern mit eingeſetzten Glasfenſtern; das Dach erhielt einen Dachreiter, der im October mit Wagenplanen geſchloſſen wurde, und die Lagerſtellen ſtanden auf dem mit Zwergobſtbäumen eingefaſſten Gartenweg. Später wurden Oefen eingeſtellt, und die Baracke war vom 11. September bis 20. October belegt.

Eine ausführliche Beſchreibung liegt von den auf dem Polygon von Metz Seitens der Franzoſen mit beſonderer Eile errichteten 30 Baracken vor[1381]). 749. Beiſpiel IV.

Man ſuchte hier die Handarbeit möglichſt zu verringern, bediente ſich nur im Handel vorkommender Materialien, vereinfachte Alles ſo, daſs jede Arbeit durch jeden Handwerker gemacht werden konnte, und verwendete auch alte Schreinerarbeiten und Materialien, die in Metz und Umgegend aufzutreiben waren. Alle Arten von Verbindungen wurden durch Stifte und Schrauben hergeſtellt, ſo daſs ſich die nöthigen Werkzeuge auf Säge, Hammer und Zange einſchränken lieſsen.

Die Geſpärre beſtanden aus 2 lothrechten Ständern, auf denen ein durch Holzlaſchen gehaltener, der Breite der Baracke entſprechend 7,00 m langer Querbalken ruhte, in deſſen Mitte ſich eine eben ſo verbundene Firſtſäule bis über den Firſt erhob. Doppelte, aus halben Bretterbreiten beſtehende Sparren und Streben verbanden dieſe Theile, und die Doppelſparren wurden an jeder Seite durch eine auf dem Querbalken aufſitzende, damit verlaſchte und an ihrem anderen Ende zwiſchen den Sparren durchgeſteckte und mit dieſen vernagelte Stütze verſteift. Dieſe letztere, ſo wie der Querbalken, die Firſtſäule und die Pfoſten hatten einen Querſchnitt von 15 × 15 cm. Die Spitze der Firſtſäule und 2 gabelförmig von ihr ausgehende, zwiſchen den Doppelſparren durchgeſteckte und das Dach ebenfalls überragende Streben ſtützten die Sparren des Dachreiters. Dieſe Geſpärre wurden, auf der Erde liegend, verbunden und dann in Abſtänden von 4,00 m aufgeſtellt, wobei die Pfoſten in die Erde einzugraben waren. Die 4,00 m langen Pfetten beſtanden aus hochkantig geſtellten Brettern, die an den Enden bis zur Hälfte ihrer Breite eingeſchnitten wurden. Zur Vermeidung der ſeitlichen Biegung waren auf die hohen Kanten der Pfetten T-artig Bretter genagelt. Die unterſten Pfetten befeſtigte man an den Pfoſten. Das Zerſchneiden der Bretter erfolgte durch eine mit Locomobile getriebene Kreisſäge, das Nageln mit 8 und 10 cm langen Nägeln. Die Seitenwände erhielten vom Fuſsboden bis 0,40 m unter das Dach eine wagrechte, einſeitig ſich überdeckende und die Giebelwände lothrechte, geſtülpte Bretterbekleidung. Die Fuſsbodenbretter ruhten 0,50 m über dem Erdreich auf Schwellen in 0,50 m Abſtand. Das Dach beſtand aus geſtülpten Brettern, die viel Waſſer durchlieſsen. Der offene Raum zwiſchen Wand und Decke war abwechſelnd mit 2,00 m langen Holz- und Fenſterklappen ausgefüllt. Von der 52,00 m langen, 7,00 m breiten und bis zum Dachanſatz 3,10 m hohen Baracke, deren Dachneigung 1 : 3 war, entfielen 47 m Länge auf den mit 50 Betten beſetzten Saal, die übrige Fläche auf die 4 zu je 2 an beiden Enden vertheilten Nebenräume.

Die von *Port* vorgeſchlagene Hütte für 6 Bahren ſoll mit Rückſicht auf Sturmſicherheit und Materialerſparniſs nicht höher ſein, als daſs man darin aufrecht ſtehen kann. 750. Beiſpiel V.

Die Maſse ſetzt *Port* daher auf 7,00 × 3,00 × 2,50 m feſt. Der Querſchnitt der Hütte zeigt die Geſtalt eines Satteldaches mit ungleichen Schenkeln, weil die Mittelſtützen im erſten Drittheil der Stirnwand ſtehen, um in der Mitte derſelben eine Thür zu haben und jederſeits eines Mittelweges 3 Betten der Länge

---

1379) Siehe ebendaſ., S. 321.

1380) Siehe ebendaſ., S. 322.

1381) Siehe: Demoget, A. *Étude ſur la conſtruction des ambulances temporaires ſuivie d'un eſſay ſur l'application des baraquements à la conſtruction des hôpitaux civils permanents. Avec un appendice médico-chirurgical par M. L. Broſſard.* Paris 1871. — Die Pläne finden ſich auch in: Rühl, Th. Ueber proviſoriſche Feldſpitalsanlagen. Wien 1872.

nach ſtellen zu können. Die mit gefirniſſter Leinwand überzogenen Thürrahmen erſetzen die Fenſter. Die Feuerſicherheit ſoll durch Ueberziehen von Dach und Wänden mit dem Blech der Confervenbüchſen gewährleiſtet werden, welches mit dem an den Kiſten befindlichen Loth zuſammenzulöthen iſt. Das Dach wird dann mit Raſen belegt; die Wände ſind mit Erde anzuſchütten, und die Heizung iſt durch einen Backſteinofen mit ummanteltem Rauchrohr zu bewirken.

751. Beiſpiel VI. *Zur Nieden*[1382]) wählte für ſeine Nothbaracke den Querſchnitt der Mindener Baracke (ſiehe Fig. 274, S. 612), wo die Sparren, die hier durch Stangen von 8,20 m Länge mit 10 cm Stärke am Zopfende erſetzt ſind, vom Firſt bis zum Erdboden reichen.

Der Aufbau erfolgt ſo, daſs in Abſtänden von 1,80 m in der Flucht jeder Längsſeite paarweiſe Pfähle in den Boden geſenkt werden. Zwiſchen den Pfählen eines jeden Paares bleibt ein Zwiſchenraum von Sparrenſtärke, und an ihrem oberen Ende ſind die Pfahlpaare durch 6 cm ſtarke Holme unter einander verbunden. Alsdann werden die vorher auf dem Erdboden abgepaſſten, am Firſt ſich um Weniges überkreuzenden und unter einander verbundenen Sparrenpaare auf den Holmen der Längswände von der Giebelſeite her nach den betreffenden Pfahlpaaren geſchoben, zwiſchen ihren Köpfen eingelegt und hier mit dieſen, ſo wie an ihren Fuſsenden mit eingeſchlagenen Erdpfählen verbunden. Hierauf werden die Firſtpfetten zwiſchen die am Firſt übergreifenden Sparrenenden gelegt und befeſtigt, in jeder Giebelwand 2 lothrechte Thürpfoſten angebracht und die Enden der Firſtpfette am Giebel durch 2 Drähte, die als Sturmleinen nach Erdpfählen vor der Giebelwand gezogen ſind, in der Längsrichtung unverſchiebbar gemacht. Alle Verbindungen erfolgen durch Bindedraht oder Stricke; bei den Sparren empfiehlt ſich eine Verſetzung. Die Maſse einer Baracke für 14 Betten ſind $14{,}40 \times 6{,}20 \times 2{,}50$ bis $5{,}10$ m, ſo daſs auf jedes Bett $24{,}2$ cbm Luftraum entfallen. Die Wände werden durch eine Bretterſchalung an der Innenſeite und durch Faſchinen an der Aufsenſeite der Wandſtiele hergeſtellt; gegen die Faſchinen ſoll die Erde des die Baracke umgebenden Entwäſſerungsgrabens geworfen werden. Unter dem Dach iſt eine durchlaufende Fenſterreihe anzuordnen, und erſteres wird durch eine Schalung aus wagrechten, ſich einſeitig überdeckenden Brettern oder durch glatte Schalung mit Dachpappe hergeſtellt. Im Dach ſind 2 Lüftungsklappen angeordnet, und die Heizung ſoll, wie in Art. 469 (S. 409) beſprochen, erfolgen, wobei das Rauchrohr zu ummanteln iſt.

752. Erdhütten. Zu den Nothbaracken ſind auch die Erdhütten zu rechnen. Das von Brocklesby in Art. 68 (S. 68) mitgetheilte Beiſpiel zeigt, daſs in trockenem Boden auch eine in die Erde geſenkte Hütte zur Krankenunterkunft möglich iſt. Ein anderes Beiſpiel bieten die mit Gräben umgebenen Hütten in Bujuncsuk, bezüglich deren eine nähere Beſchreibung fehlt. Verſchiedene Typen, die an das erſtgenannte Beiſpiel anſchlieſsen, theilt *Larriſſow*[1383]) mit. Dieſe ſind den mit Erde überſchütteten Hütten vorzuziehen, da letztere der Feuchtigkeit und des Mangels an Licht wegen nur in äuſserſtem Nothfall benutzt werden ſollen.

753. Lehmhütten. Lehmhütten hat *Pirogoff* für Ruſsland empfohlen und verſteht darunter die auch bei uns im Oſten heimiſche Herſtellung der Wände aus einem Gemiſch von Lehm und Spreu, in welches man mit Stroh umwickelte Stäbe taucht, die man dann in die Maſchen zwiſchen Standpfählen einſetzt. Oder man preſſt dicke, mit dieſem Gemiſch benetzte Strohbüſchel in die Fugen der Bohlen, die zwiſchen den Standpfählen eingeſetzt ſind. Oder man bildet Reiſigwände, die man mit dieſem Gemiſch bewirft.

Dieſe »Lehmhütten« werden in Nothfällen ſelten benutzt werden können, da ſie im Sommer erbaut ſein müſſen, wenn ſie im Winter trocken ſein ſollen. Zur Trockenhaltung gehören dann im Winter auch gutes Heizen und Lüften.

Die Feuchtigkeit der Lehmhütten-Baracken in Simferopol und Sebaſtopol (ſiehe Art. 286, S. 264), in denen die Verwundeten an Katarrhen und Rheumatismen litten, führt *Pirogoff* auf ihr ungenügendes Austrocknen zurück.

1382) Zur Nieden. Zelte und Nothbaracken, deren Gerüſte aus Stangen und Draht nach Art der Baurüſtungen zuſammengeſetzt werden. Berlin 1886.

1383) Siehe: Larrissow, W. W. Erdhütten als Unterkunft für Soldaten im Kriege. Diſſertation. Petersburg 1884. (Ruſſiſch.) S. 4, 8.

Um ſolche Lehmhütten nach dem Barackenſyſtem[1384]) einzurichten, hätte man nach *Pirogoff*:

a) die Lage, welche in den Lehmhütten, eben ſo wie die Wände, aus mit Lehm beſtrichenen Holzbohlen beſteht, für den Sommer abnehmbar zu machen;

b) in der Wand und im Dach Luken mit Läden anzubringen;

c) die Hütten ſelbſt in etwas gröſserem Maſsſtabe mit einem Unterdielenraum auszuführen — wie in Rufsland die Vorrathsmagazine auf dem Lande (auf Pfählen mit einer Diele, die 0,71 m [= 1 Arſhin] und mehr vom Boden abſteht) gebaut werden.

ζ) Verſetzbare Baracken.

754. Entwickelung.

Den Gedanken, im Krieg anſtatt der Zelte und feuchten Wohnungen verſetzbare Gebäude zu verwenden, die ſich gut und ſchnell zuſammenpaſſen und aus einander nehmen laſſen, hat *Begue de Presle* (ſiehe Art. 69, S. 70) ſchon im vorigen Jahrhundert ausgeſprochen und Kaiſer *Joſeph* 1786 im Türkenkriege verwirklicht. Solche verſetzbare Gebäude kamen dann in Geſtalt der *Paneled huts* in der Krim und in den Baracken zu Renkioi Seitens der Engländer zur Ausführung (ſiehe Art. 272 u. 279, S. 257 u. 259, wo ſich auch die Bedingungen, die ſolche Baracken zu erfüllen haben, finden). Erſt die Erfahrungen in den Feldzügen 1870 und 1876 führten zur Wiederaufnahme dieſes Gedankens und zu dem im vorliegenden Heft ſchon häufig erwähnten Wettbewerb für verſetzbare Baracken, der 1885 in Antwerpen zum Austrag kam (ſiehe Art. 353, S. 338). Die ungewöhnlichen Reſultate, welche dieſer Wettbewerb, in Folge des ſeltenen allſeitigen Zuſammenwirkens von Induſtriellen, Aerzten und Bautechnikern, hatte, ſind vor Allem durch die raſtloſe Energie, mit welcher die führenden preufsiſchen Militärärzte dieſelben verwertheten, geſichert worden. Als Ergebniſs dieſer Thätigkeit beſitzen wir das vortreffliche Werk über »Die transportable Lazarethbaracke«, deſſen 2. Auflage den Stand der Entwickelung dieſer neuen Art von Krankengebäuden bis zum Jahre 1890 weiterführt. Aufser allgemeinen Forderungen für Krankengebäude hat dieſer Typus noch diejenigen möglichſt geringen Gewichtes, compendiöſer Verpackbarkeit und ſchneller, von ungeübten Leuten zu bewirkender Aufſtellbarkeit zu erfüllen.

Die Medicinal-Abtheilung des preufsiſchen Kriegsminiſteriums empfahl von vornherein die Verwendung verſetzbarer Baracken nicht allein im Krieg, ſondern wies auch auf den Nutzen hin, den dieſes Hilfsmittel für vorübergehendes Unterbringen Kranker und Verwundeter im Frieden bieten könne, um zugleich mit dieſer Art Baracken die Induſtrie, die Behörden und das Publicum vertraut zu machen und für den Kriegsfall gröſsere Vorräthe und eine ſchnelle und leichte Herſtellung derſelben zu ſichern. Zu dieſem Zweck beſchränkten ſich die bis zum Jahre 1890 vorgenommenen probeweiſen Unterſuchungen Seitens jener Behörde nicht auf das ſchon vor jenem Wettbewerb während mehrerer Jahre in der däniſchen Armee in Gebrauch genommene Filzzelt *v. Döcker*'s, ſondern allmählich auf 5 Baracken:

a) die Militär-Lazareth-Baracke (Muſter *Döcker*) mit Pappbekleidung;

b) die Militär-Lazareth-Baracke mit Leinwandbekleidung;

c) das zerlegbare Krankenhaus von *zur Nieden* (Berlin);

d) die Stahlblech-Baracke von *Bernhardt & Grove* (Berlin), und

e) die Baracke von *Vogler & Noah* (Hannover).

1384) Siehe: Pirogoff, a. a. O., S. 132.

		Bekleidung	Füllung
Militär-Lazareth-Baracke .	Medicinal-Abtheilung d. preuſs. Kriegsminiſteriums	Leinwand	—
Militär-Lazareth-Baracke .	*Döcker*'ſchen Muſters	Pappe	—
Militär-Lazareth-Baracke .	*Döcker*'ſchen Muſters	Pappe	Moostorf
Zerlegbares Krankenhaus .	von *zur Nieden*	*Weber-Falkenberg*'ſche Leinwand	—
Stahlblech-Baracke . . .	von *Bernhardt & Grove*	aufsen Stahlblech, innen Holz	—
Eiſenblech-Baracke . . .	von *Vogler & Noah*	Eiſenblech [1385])	—
Spitzbogenförmige Baracke	Syſtem *Tollet*	Holzplatten mit Blech beſchlagen	—

Dieſe 5 Baracken bilden die folgenden Beiſpiele, denen dann noch die *Tollet*ſche Baracke des Antwerpener Wettbewerbes zum Vergleich angeſchloſſen iſt. Im Uebrigen muſs auf das Quellenwerk, welchem dieſe Mittheilungen entnommen ſind, hingewieſen werden. Eine Zuſammenſtellung der Gröſsen und Gewichte giebt die oben ſtehende Tabelle.

755. Beiſpiel I. Das Eigenthümliche der Militär-Lazareth-Baracke (Muſter *Döcker*) mit Pappbekleidung iſt die Conſtruction ihres Oberbaues, deſſen Gerüſt in der von *Chriſtoph & Unmack* (Kopenhagen) in Antwerpen ausgeſtellten Baracke (Fig. 295 bis 297 [1386]) nur aus 4 in der Queraxe der Baracke ſtehenden Holzpfoſten — 2 in der Mitte der Längswand und 2 im Raum —, welche Sparren und Längsleiſten tragen, beſtand; dieſelben ſind mit den Pfoſten und den Endwänden durch eiſerne Winkelſtücke verbunden, welche die Verſtrebungen erſetzen. Wände und Dach beſtehen aus Holzrahmen, die beiderſeits mit Pappplatten beſpannt werden, welche in Falzen des Rahmens ruhen und einen Luftraum zwiſchen ſich laſſen. Die Verkoppelung dieſer Tafeln unter einander iſt durch Patent geſchützt.

Fig. 295.

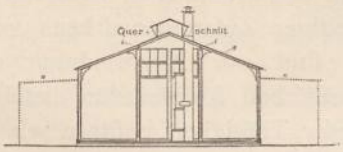


Fig. 296.

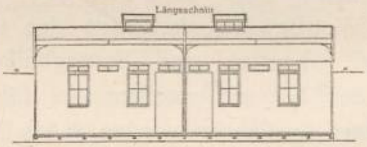
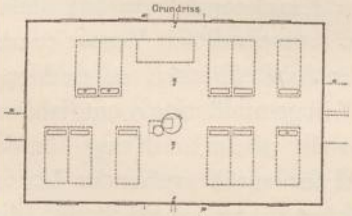


Fig. 297.



Preisgekrönte verſetzbare Baracke von *Chriſtoph & Unmack* (Syſtem *Döcker* [1386]). 1/250 n. Gr. 1885.

Dieſer Oberbau iſt derſelbe geblieben; doch haben ſich die Maſse, der Fuſsboden und der Unterbau geändert.

[1385]) Beiderſeits.

[1386]) Facſ.-Repr. nach: Langenbeck, v., v. Coler & Werner, a. a. O., 2. Aufl., Taf. XIII.

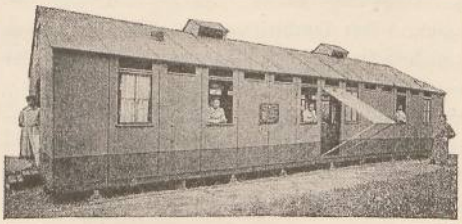
Unterbau	Fufsboden	Betten-zahl	Länge	Breite	Höhe	Gewicht	Preis
Schwellenrahmen	Dielenplatten auf Dielenhölzern	14—20	15,0	5,0	2,35—3,65	3220	3135
Kiftenboden	Kiftenboden	14—20	15,0	5,0	2,35—3,65	3600	3655
Kiftenboden	Kiftenboden	14—20	15,0	5,0	2,35—3,65	4350	4040
Schwellen	Dielenplatten auf Coke und Dielenhölzern		—	—	—	—	—
Schwellenrahmen	Rollfufsboden auf Lagerhölzern		15,0	5,0	2,50—3,40	7300	5200
doppelte Schwellen	Dielenplatten auf Dielenträgern		12,15	5,80	2,40—4,00	6370	4038
Schwellenrahmen	Dielenplatten auf Trägerbalken		14,60 [1387])	6,00	3,80 [1388])	6500	6318
			Meter			Kilogr.	Mark

Die Baracke hatte in Antwerpen ein Ausmafs von 10,00 × 5,00 × 2,35 bis 3,55 m [1389]); die Breite erwies fich als ausreichend; die Länge wurde erft auf 13,00 und fpäter auf 15,00 m feft gefetzt, welches letztere Mafs im Sommer 20 und im Winter 18 Betten zu ftellen ermöglicht, die ein Wärter ordnungsmäfsig überfehen und verforgen kann. Zwei 15,00 m lange Baracken füllen auch ein offenes *Lowry* oder einen grofsen gefchloffenen Güterwagen. Die Mafse der Baracke find jetzt 15,00 × 5,00 × 2,35 bis 3,65 m, was 11,25, bezw. 12,50 cbm Luftraum für 1 Bett entfpricht. Die vorher auf Unterlaghölzern ruhenden Fufsbodentafeln find, um an Gewicht und Verpackungsmaterial zu fparen, durch den fog. Kiftenfufsboden erfetzt worden, welcher fich aus den Hälften der aus 2 kofferartig auf einander liegenden Theilen beftehenden Kiften für die Wand und Dachtafeln zufammenfetzt, indem diefe 12,5 cm hohen Kiftenhälften, feitlich neben einander gelegt, mit Falzen über einander greifen; fie ruhen mittels mehrerer, an ihren inneren Wänden befeftigten Stützen auf anfchraubbaren Fufsbodenplatten, fo dafs der Fufsboden 0,25 m über dem Erdboden liegt. Querhölzer in den Kiften, die bei der Verpackung umgeklappt werden, aber fich hoch ftellen laffen, dienen zur Verfteifung der Dielung.

Entfprechend der gröfseren Länge hat die Baracke jetzt 2 Querreihen von ftützenden Pfoften. Die Wandtafeln fitzen in einer Nuth des Fufsbodens, find hier mit befonderem Keilverfchlufs zu befeftigen, greifen an ihren Längsfeiten mit Falzen über einander, find paarweife durch 5 Gelenke verbunden und an den freien Kanten mit Haken und Oefen verfehen, durch welche fie auch oben an den Dachtafeln, in deren Fugen fie eingreifen, befeftigt werden. Ein zweimaliger Oelfarbenanftrich fchützt die Tafeln vor Durchläffigkeit gegen Wind und Regen. Die auch fonft befonders zubereitete Pappe erhielt an der Rahmenfeite zur Verftärkung einen Jutebezug. Die Erhaltung ihrer Oberfläche ift wichtig, da deren Verletzung weitere Zerftörungen zur Folge hat. Neuerdings wird die Patent-Baracken-Pappe von *L. Stromeyer & Co.* in Conftanz befonders empfohlen [1390]).

Wie die jetzige äufsere Erfcheinung der Baracke (Fig. 298 [1391]) zeigt, hat jede Längswand 6 Fenfter, 13 verglafte Luken (Legfcheiben), jede Giebelwand eine Thür mit grofsem, darüber liegendem Fenfter und das Dach 2 dachreiterartige Auffätze, die mit drehbaren Glasfenftern fchliefsbar find. In der Mitte jeder Wand kann ein Feld aufgeftellt werden. An der rückwärtigen Stirnwand führt die Thür zu dem nur überdeckten Vorraum des aufsen angehängten Abortes, deffen Thür erft geöffnet werden kann, wenn die Saalthür gefchloffen ift.

Fig. 298.



Preufsifche, 15 m lange Militär-Lazareth-Baracke (Mufter *Döcker* [1391]) für 20 Betten.

Das Verladen der Baracke geftaltet fich in gefchloffenen Güterwagen leichter, wenn die Thüren in den Querfeiten liegen. Eine Baracke erfordert auf gutem Pflafter 1 Rollwagen, auf guten Wegen 2 zweifpännige und im Feld 3 bis 4 folche Wagen; ihre Aufftellung kann bei nicht ungünftigem Wetter durch 10 ungeübte Perfonen in 8 bis 10 Stunden erfolgen; fie widerftand in Colberg einer Windftärke von Nr. 9 bis 12 der 12-theiligen Scala

1387) Gröfste Länge.

1388) Im Scheitel.

1389) Diefe Mafse entfprechen dem Text (S. 143), während nach dem Plan auf Taf. XIII die Breite 6,00 m beträgt. In Antwerpen wurden auch 2 Baracken von der Firma ausgeftellt.

1390) Siehe: Lange, a. a. O., S. 19.

1391) Facf.-Repr. nach: Langenbeck, v., v. Coler & Werner, a. a. O., 2. Aufl., S. 181.

und hat ſich auch gegen Schneedruck ſicher erwieſen. Die durch Glaſerkitt zu dichtenden Fugen zwiſchen den Dachtafeln überklebt man, um ſie dicht zu halten, mit Segeltuch; auch kann man den Deckleiſten-Verſchluſs der Leinwandbaracke auf das Dach anwenden. Moostorf-Füllplatten zwiſchen den Pappſchichten, die leicht desinficirbar ſind, und eine Verſtärkung der Rahmendicke von 4 auf 5 cm empfehlen ſich in kaltem Klima. Die dadurch für die Heizung erzielbaren Vortheile wiegen in anderen Gegenden den Nachtheil des höheren Gewichtes nicht auf.

Ueber die Heizbarkeit der Baracke ſiehe Art. 478 (S. 411). Im Sommer folgt die Temperatur im Inneren derjenigen des Zeltinneren und betrug etwa 2,5 Grad C. weniger als aufsen, weſshalb eine Beſchattung durch Bäume empfohlen wird. Beim Oeffnen der Dachreiterfenſter und von 6 Legſcheiben windabwärts ergab ſich im Sommer ein Kohlenſäuregehalt, der dem in den Zelten gefundenen nahe kam. Bei geſchloſſenen Thüren und Fenſtern war er in der Baracke beträchtlich höher, weil im Zelt noch der nicht ſchliefsbare Firſtraum zwiſchen den Dächern offen blieb.

Die Baracke erwies ſich bei der Behandlung von Wunden und äufseren Verletzungen als günſtig, bei der Behandlung von Rheumatikern dort, wo zur Erzielung einer warmen Fufsboden-Temperatur der Unterbau abgeſchloſſen und eine gleichmäfsige Temperatur erzielbar war, als unbedenklich, bei Gelenkrheumatismus öfter ſehr günſtig und vortheilhaft für acute und chroniſche Erkrankungen der Athmungsorgane mit allgemeinen Ernährungsſtörungen und bei fehlerhafter Blutmiſchung. Bei Typhuskranken konnte in Colberg im Sommer, in Rendsburg und Flensburg auch im Winter Bäderbehandlung in der Baracke ſtattfinden.

756. Beiſpiel II. Einer beſchleunigten Herſtellung gröfserer Mengen von Pappbaracken würden ſich der Zeitaufwand des doppelten Oelanſtriches der Tafeln und das mühſame, gleichzeitig ſtattfindende Verpaſſen derſelben, ſo wie der ausgedehnte, für beides benöthigte, ſchwerlich erlangbare gedeckte Raum entgegenſtellen.

Dieſe Erwägungen führten zur Conſtruction der Leinwandbaracke, bei welcher die Pappe durch waſſerdichtes Segeltuch und die Verkoppelung der Tafeln durch beiderſeitige, mittels Schraubenbolzen und Schraubenmuttern auf die Fugen gepreſſte Deckleiſten, die eine randſtändige Berührung entbehrlich machen, erſetzt ſind, ſo dafs Charnière-Verbindungen nur zwiſchen Wandtafeln und Binderſtielen vorkommen. Die Wand- und Dachtafeln erfordern keine Verpackung in Kiſten; der Unterbau der Leinwandbaracke beſteht daher aus Schwellenrahmen, Dielenträgern und Dielenplatten. Alle übrigen Theile derſelben entſprechen derjenigen der Pappbaracke.

Die Leinwandbaracke bietet bezüglich der Lüftung Vorzüge vor der Pappbaracke in Folge der Luftdurchläſſigkeit der mit Leinwand überſpannten Rahmenflächen, die jedoch nicht als Zug empfunden wird. Ein Daunenflöckchen, welches an einem feinen Haar aufgehängt wurde, bewegte ſich bei ſtürmiſchem Wetter in 2,5 cm Abſtand von der Innenfläche nicht. Der Deckleiſten-Verſchluſs iſt zugfrei. Bezüglich der Heizbarkeit und Lüftbarkeit dieſer Baracke ſiehe Art. 478 (S. 411). Die Heizung der preufsiſchen 30-Meter-Mannſchaftsbaracke aus Leinwand, welche ein Raummafs von 540 cbm hat, erfolgt durch 3 eiſerne, für je 250 cbm Luftraum berechnete Feldbaracken-Oefen. Die Wandtafeln geſtatten eine ſichere Desinfection mittels ſtrömenden Waſſerdampfes, ohne Schaden zu nehmen. Der Aufbau der Baracke geſtaltet ſich wegen des Deckleiſten-Verſchluſſes bequemer, aber nicht weſentlich ſchneller, als derjenige der Pappbaracke. Ihre Verpackung wird durch die Möglichkeit, die durch Zuſammenſchnüren mehrerer Tafeln zu bildenden Packſtücke beliebig leicht herſtellen zu können, weſentlich erleichtert.

757. Beiſpiel III. *Zur Nieden* hatte bei ſeiner Concurrenz-Baracke[1392]) in Antwerpen den Gedanken zum Ausdruck gebracht, dieſelbe im Sommer in eine Zeltbaracke verwandeln zu können und zu dieſem Zweck ihre Innenwände mit leicht herausnehmbaren Holztafeln und ihre Aufsenſeite mit Vorhängen bekleidet. Hieraus iſt ſein »zerlegbares Krankenhaus« (Fig. 299[1393]) entſtanden, bei deſſen Ausbildung die Erzielung eines

[1392]) Siehe ebendaſ., S. 145 u. Taf. XVI.
[1393]) Nach ebendaſ., S. 197.

Fig. 299.

Krankenhaus
mit geöffneten Wänden [1393]).
Arch.: *zur Nieden.*

ſchnellen und leichten Wechſels in der Herſtellung dreier Zuſtände — feſte Form, Zeltgeſtalt und Laubenform — maſsgebend war, um namentlich ſchnellen Temperaturwechſeln folgen oder begegnen zu können.

Die Fuſsbodentafeln mit Querhölzern werden mittels Holzſchrauben auf den Schwellen und Unterlagshölzern, welche an den Stöſsen durch auslösbare Charnièren verbunden ſind, befeſtigt. Eiſerne Giebel und Zwiſchenbinder, welche durch L-Eiſen in der Längsrichtung der Wände und des Daches verbunden ſind, bilden das Barackengerippe, das mit Tafeln bekleidet wird, die an den Wänden aus beiderſeitig mit *Weber-Falkenberg'*ſcher Leinwand beſpannten Rahmen, im Dach mit Tafeln aus einſeitig beſpannten Rahmen mit aufsenſeitigem Kiſtenbretter- und Dachpappenbelag beſtehen. Die Wandtafeln werden mittels Vorreibern an Flachſchienen feſt gehalten, welche an den als Längsverband der Baracke dienenden L-Eiſen hängen und die Fugen zwiſchen den Tafeln decken. Die Dachtafelfugen ſind durch in einander greifende ⊔- und Γ-Eiſen, die Firſtfugen oben nur durch letztere und unten durch ein tragendes Holz, das mit jenem durch Bolzen und Keile zuſammen gepreſſt wird, dicht gehalten, und die Dachtafeln hängen mittels ſtarker Eiſenſtifte am tragenden Firſtholz. Unter dem Dachüberſtand liegen in beiden Längswänden feſte Fenſter, unter dieſen die Rollvorhänge, welche im Sommer bei geöffneten Wänden und in allen Jahreszeiten hinter den geſchloſſenen Wänden zur Verhütung von fühlbarem Spaltenzug herabgelaſſen werden können. In der einen Giebelwand liegt eine Thür mit Windfang und an dieſer der von aufsen zugängliche Abort. Eine Tafel im anderen Giebel iſt als Nothausgang im Inneren lösbar gemacht. Die Baracke hat ſich als heizbar bewährt und wird in verſchiedenen Gröſsen ausgeführt.

758. Beiſpiel IV.

Die nach Angaben *Bernhardt's* von der Firma *Grove* in Berlin hergeſtellte Stahlblech-Baracke hat hölzerne Wandſtiele und Binder, aufsen Eiſen- und innen Holzbekleidung.

Der Unterbau beſteht aus einem zuſammenlegbaren Schwellenkranz, an deſſen Längsſeiten die Lagerhölzer auf Conſolen aus Winkeleiſen unverrückbar befeſtigt werden. Auf den Lagerhölzern ruht der 2 cm ſtarke Rollſtabfuſsboden. Sechs hölzerne Binder, aus Stielen, Zangen, Streben und Hängeſtiel beſtehend, welche 3,00 m Abſtand von einander haben und durch hölzerne Firſt- und Dachtraufrahmen, die zwiſchen ihnen in Oeſen hängen, verbunden ſind, bilden das Barackengerippe. Die Streben ſind gleichfalls in Oeſen an den Wand- und Firſtſtielen eingehängt, mit den Zangen verbolzt, und zur Sicherung des Längsverbandes werden eiſerne Spreizſtangen zwiſchen den Dachtraufrahmen und den Binderzangen in gleicher Weiſe befeſtigt. Der Binder hat ſomit keine Sparren. Wand und Dach ſetzen ſich aus Rahmen zuſammen, die aufsen mit glattem Stahlblech, innen für die Wand mit 1,0 cm und für das Dach mit 1,3 cm ſtarken, aufgeſchraubten, halb geſpundeten Brettern aus Cypreſſen- oder anderem Holz bekleidet ſind. Die Wandtafeln werden mittels Schlitzen in ihren Rahmenhölzern auf Haken oder Knaggen am Dachtraufrahmen gehängt, greifen mit Stiften an ihrer unteren Seite in Löcher des Schwellrahmens und ſeitlich durch Nuth und Feder in einander, wobei die über das Rahmenwerk vortretende Holzbekleidung und eine an der Aufsenſeite aufgeſchraubte Eiſenſchiene als Nuth dienen, in welche der Rahmen der nächſten Tafel eingreift. Die Dachtafeln haben an einer Seite eiſerne, ⊓-förmige Leiſten, welche über eine Schiene an der nächſten Tafel greifen, werden am Dachtraufrahmen wie die Wandtafeln befeſtigt und am Firſtrahmen, auf welchem ſie loſe liegen, durch eiſerne, in ihren Stöſsen wieder überdeckte, mit dem Firſtrahmen durch Schraubenbolzen verbundene und 3,00 m lange Kappen feſt gehalten.

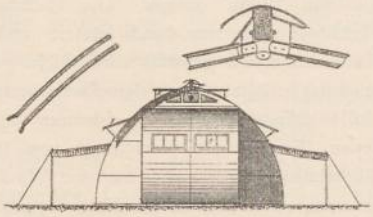
Die Abmeſſungen der Baracke mit 15,00 × 5,00 × 2,50 bis 3,40 m gewähren jedem der 18 Betten 12 cbm Luftraum. Der Eingangsthür an der einen Giebelwand liegt die Thür zum Vorraum des aufsen angebauten Abortes in der anderen gegenüber. 10 Fenſter in den Langſeiten, je eines im Giebel, deren obere Hälfte als Kippfenſter drehbar iſt, und ein Thüroberlicht gewähren zuſammen 14 qm Fenſterfläche. Schlieſsbare Luftlöcher unter den Fenſtern und 3 in die Dachfläche eingeſetzte Sauger von 0,25 m Durchmeſſer, durch deren einen das Rauchrohr des eiſernen Regulir-Füllofens hindurch geführt wurde, vervollſtändigen die Lüftung. Die Baracke erfordert keine Verpackung und hat ſich im Garniſon-Lazareth I zu Berlin bei Abſchluſs des Unterbaues als heizbar bewährt Ohne dieſe Vorkehrung war die Temperatur am Fuſsboden in Folge der zahlreichen Ritze des Rollfuſsbodens überall niedriger, als in der Pappbaracke.

759. Beiſpiel V. Aus beiderſeits mit Eiſenblech überſpannten Holzrahmen und einem hölzernen Gerippe ſetzt ſich die Baracke von *Vogler & Noah* in Hannover zuſammen; doch ſind hier die Binder zuſammenhängend und zuſammenklappbar gearbeitet [1394]).

Der Unterbau wird durch doppelte Schwellen, Dielenträger und Holztafeln gebildet. Die 5 zuſammenlegbaren Binder ſind durch Trauf- und Firſtpfetten, ſo wie durch je zwei Streben verbunden, bezw. verſteift. Die mit Torfmaſſe oder Kalkpulver gefüllten Wandtafeln werden durch Nuth und Feder, ſo wie durch Hakenverſchluſs unter einander verbunden, auf den Schwellen durch Vorreiber feſt gehalten und in die Nuth der Dachpfette eingelaſſen. Die räumlichen Abmeſſungen betragen $12{,}15 \times 5{,}80 \times 2{,}40$ bis $4{,}00$ m. Von der Länge gehören 11 m dem Saal; im übrigen Theile ſind, durch einen mittleren Zugang getrennt, Abort und Vorrathsraum angeordnet. Verpackung iſt nicht unbedingt erforderlich.

Von *Vogler* wurde ſpäter ein Gerippe mit einfacherem Binder gebildet, das mit doppelter Leinwand bekleidet als Barackenzelt, mit feſten Wänden als Baracke dienen kann.

760. Beiſpiel VI. Aus Eiſengerippe und Holzplatten mit Blechbeſchlag beſteht die Baracke der *Société nouvelle de conſtruction* (Syſtem *Tollet*) zu Paris (Fig. 300 bis 302 [1395]).

Fig. 300.  Querſchnitt.

1/250 n. Gr.

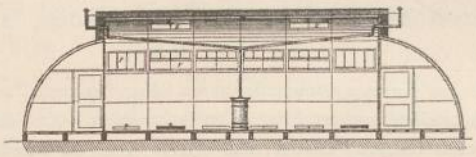
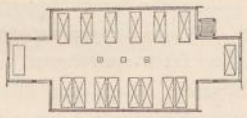
Fig. 301.  Längsſchnitt.

Fig. 302.  Grundriſs.

1/500 n. Gr.

Verſetzbare Baracke der *Société nouvelle des conſtructions* (Syſtem *Tollet*) zu Paris [1395]).

Die eiſerne Schwelle folgt den Aufsenlinien des Grundriſſes und bildet einen Reif, der jedoch zwiſchen den Ecken der ſchmaleren Vorbauten und denjenigen des eigentlichen Krankenraumes bogenförmig geführt iſt. Zwiſchen den Eiſenſchwellen liegen die 11 cm ſtarken Trägerbalken, auf denen die 50 gleich groſsen, aus gehobelten Holzdielen zuſammengefügten Platten des Fufsbodens ruhen, unter denen die Luft mittels ſchlieſsbarer Oeffnungen in der Fufsſchwelle circulirt. Die von letzteren auffteigenden, ſpitzbogenförmigen Rippen werden im Scheitel durch einen hölzernen Firſtbalken mittels Verbindungsplatten, Laſchen und Schrauben vereinigt und in etwa halber Länge durch einen zweiten Reifen verbunden. In den Fugen der Eiſenrippen ruhen, durch Schraubenbolzen befeſtigt, die doppelten, ihrer Krümmung folgenden Holztafeln, deren eine Seite mit lackirtem Zink- oder Eiſenblech benagelt iſt und zwiſchen denen ein lüftbarer Hohlraum von 8 cm Tiefe bleibt.

Der eigentliche Krankenraum von $9{,}00 \times 6{,}00$ m Grundfläche und $3{,}80$ m Firſthöhe erweitert ſich an den Enden um die $2{,}80 \times 2{,}80$ m groſsen Niſchen, welche 1 Wärterbett, bezw. 1 Tiſch enthalten, auf

1394) Siehe ebendaſ., S. 200.

1395) Facſ.-Repr. nach ebendaſ., Taf. VIII.

14,60 m Länge und bietet 187 cbm oder bei einem Belag von 13 Betten 14,38 cbm und bei 17 Betten 11 cbm Luftraum. In jeder Nifche find 2 Thüren; eine derfelben führt zu dem mit Segeltuch umkleideten Abort. Acht Wandplatten haben aufzuklappende Fenfterrahmen, in welche Leinwand oder Glas eingefetzt wird. Aufserdem find 2 Wandklappen in der Nähe des Firftes zu öffnen. Ueber die Firftlüftung fiehe Art. 431 (S. 389). Die Heizung foll durch einen ummantelten Ofen mit bis zu den Giebeln gezogenen Rauchrohren erfolgen. Beim Transport werden die Wandtafeln in Kiften verpackt. Der Aufbau foll mit 4 ungeübten Arbeitern in 20 Stunden erfolgen. Im Sommer können an den Längsfeiten Zeltdächer ausgefpannt werden[1396]).

761. Verfetzbares Lazareth in Tempelhof.

Ueber die vergleichsweife Zufammenftellung von zwei Leinwand- und einer Pappbaracke in dem 1891 zu Tempelhof errichteten verfetzbaren Lazareth berichtete Dr. *Menger* dem Central-Comité der Deutfchen Vereine vom Rothen Kreuz[1397]).

Der Bericht kam zu dem Ergebnifs, dafs der Pappbaracke befonders für Herbft und Winter und wegen ihrer 4 bis 6 Wochen erfordernden Herftellungszeit in Friedenszeiten, der in wenig Tagen herftellbaren und luftigeren Leinwandbaracke dagegen in Kriegszeiten und im Sommer der Vorzug zu geben fei. Die Heizung der Baracke bedürfe mit Rückficht auf die Befchaffenheit des Fufsbodens einer Verbefferung. Zur Verwendung kam neben *Geisler*'fchen Oefen ein *Lönholdt*'fcher eiferner Lazarethofen mit Sturzflammenfeuerung, mit dem fich bei völliger Rauchverzehrung und bei zweimaligem täglichen Auffchütten eine gleichmäfsig regelbare Temperatur erzielen liefs. Empfohlen wurde die Aufftellung zweier folcher Oefen für je 200 bis 300 cbm Rauminhalt, da bei einem Ofen von doppelter Leiftungsfähigkeit die Barackenenden kühl waren, und möglichft unmittelbare Herausführung des Rauchrohres bis zu 2,00 m über Dach. Der Verbrauch an Brennftoff ift aus nachftehender Tabelle zu erfehen. In der Leinwandbaracke zeigte fich ein ftarker Wärmeunterfchied zwifchen Bett- und Mannshöhe.

Gattung	Heizperiode	Oefen		Kohlenverbrauch in 24 Stunden
		Zahl	Gattung	
Pappbaracke . .	22. Nov. bis 10. Dec.	1	*Lönholdt*'fcher Ofen	30 l Steinkohle
Pappbaracke . .	11. Dec. bis 15. Dec.	1	*Lönholdt*'fcher Ofen	150 bis 180 l feuchter Torf
Leinwandbaracke .	22. Nov. bis 15. Dec.	2	*Geisler*'fche Oefen	120 l Steinkohle

2) Zeltbauten.

762. Kennzeichnung.

Das Zelt, die älteftе Form verfetzbarer Kranken-Unterkunftsräume, ftellt zugleich die beweglichfte und luftigfte Geftalt derfelben dar, wenn es nach allen Seiten, je nach der Windrichtung, geöffnet werden kann. Ein Zelt befteht aus einem Stützwerk, welches einen raumbildenden gewebten Mantel trägt und mufs fich auffchlagen und abbrechen laffen, ohne dafs dabei feine Theile leiden. Die Beweglichkeit der Zelte foll für beftimmte Zwecke, wie für den Feldlazarethdienft, fo weit als möglich getrieben werden, kann aber bei regelmäfsig an einer beftimmten Stelle benutzten Zelten, wo felbftändige, dauernd oder doch für längeren Bedarf errichtete Gerüfte vorhanden find, auf den Zeltmantel eingefchränkt fein. Dem entfprechend find im Vorliegenden die leicht verfetzbaren Zelte von den letzteren, den Barackenzelten, getrennt befprochen, zwifchen denen die aus mehreren Zelten zufammengefetzten Zeltfäle ftehen. Die allgemeinen, beim Zeltbau in Betracht kommenden Gefichtspunkte wurden diefen drei Unterabfchnitten vorausgefchickt, wobei jedoch das Eingehen in alle technifchen Einzelheiten deffelben ausgefchloffen war, da ein folches den Rahmen diefes Heftes überfchreiten würde.

763. Fufsboden.

Bei genügend vorbereiteter oder dauernder Zeltbenutzung gilt bezüglich der Zeltfufsböden das bei den Baracken in Art. 693 (S. 593) Gefagte. Mufs man den

1396) Siehe ebendaf., S. 129.

1397) Siehe: Menger, H. Das transportable Barackenlazareth zu Tempelhof vom 1. Juli bis 31. December 1891. Bericht von dem Central-Comité der Deutfchen Vereine vom Rothen Kreuz. Berlin 1892. S. 12 u. ff., fo wie S. 31.

Erdboden benutzen, ſo ſucht man einen ſtaubfreien Grund oder belegt ihn mit einer undurchläſſigen Decke, wie Wachstuch oder dergl.; doch bleibt die Sicherung der Trockenheit des Fuſsbodens durch Herſtellung eines Grabens um das Zelt herum erſte Bedingung für die Benutzung der Zelte als Kranken-Unterkunftsräume. Fehlt auch die Zeit, den Erdboden in dieſer Beziehung geeignet herzuſtellen, ſo können Zelte nicht benutzt werden. Wo man innerhalb des Zeltes den Untergrund nicht vor Verunreinigungen ſchützen kann, ſoll man das Gelände öfter wechſeln. Bretterböden ſollten daher auseinandernehmbar ſein, was zugleich auch ihre Reinigung erleichtert, wo ſie ſonſt länger würden liegen können.

764. Zeltgerüſt.

Das Zeltgerüſt iſt auf das nothwendigſte Stützwerk einzuſchränken und möglichſt widerſtandsfähig zu machen. Vom Eiſen, welches ſchon 1840 in Preuſsen[1398]) und ſpäter von 1866—80 in den reglementsgemäſsen Zelten daſelbſt Verwendung fand, kam man ab, weil das Eiſengeſtell vielfach durch Sturm erheblich litt und die Zelte unbrauchbar machte, wie u. A. 1870 am Bahnhofe zu Saarbrücken[1399]), oder doch theilweiſe durch Holz erſetzt werden muſſte, wie in Gravelotte[1400]). Bei dem zum Theil aus Drahtſeilen conſtruirten kreisförmigen Zelt von *George Turner* ſcheuerte ſich der Mantel, wo er auf dieſen lag, leicht durch[1401]). Hingegen bewährten ſich nach dem Sanitätsbericht die engliſchen Zelte in Neuwied mit feſtem, gedrungenem Eiſengerüſt[1402]), und im neuen Zelt von *Curd Hahn* liegt ein abermaliger Verſuch mit einem eiſernen Stützwerk vor. Solches iſt jedenfalls bei länger benutzten Zelten in Krankenhäuſern vorzuziehen, wobei die neueren Erfahrungen an Zelten in Reſtaurationsgärten verwerthbar ſind.

Da die einzelnen Theile des Stützwerkes das Gewebe möglichſt wenig berühren ſollen, weil beſonders an ſolchen Stellen Waſſer durchlecken kann, vermeidet man thunlichſt Sparren und ſpannt die Zeltdecke frei tragend mittels Schnüren von den mittleren Stützen nach Zeltpflöcken oder nach Zäunen aus, welche auſserhalb des Zeltes parallel mit ſeinen Wänden ſtehen. Sind mehrere Mittelſtützen vorhanden, ſo verbindet man ſie durch einen Firſtbalken oder durch eine über ſie hinweggezogene Sturmleine zu einem Bockgerüſt. Die Seitenwände befeſtigt man an ſelbſtändigen Gerüſten, an Stangen oder am Zeltdach. Beſondere Wandpfoſten ſind zu beiden Seiten von Fenſtern und Thüren vorzuſehen; doch fehlen erſtere meiſt ganz, wo die Durchläſſigkeit des Stoffes für Licht genügt. Die ſchon genannten, von den Zeltenden nach Erdpfählen geſpannten Sturmleinen erſetzen die Verſtrebungen in der Längsrichtung, ſind aber ſo anzuordnen, daſs ſie die Zugangswege nicht verſperren. Im kleinen öſterreichiſchen Marſchzelt für zwei Kranke, welches *Evans* beſchreibt[1403]), waren die Sturmleinen in das Zelt verlegt und bildeten die 4 Dachgrate, wie dies auch beim neuen Zelt von *Curd Hahn* in ähnlicher Weiſe geſchehen iſt.

765. Wand und Decke.

Den gewebten Stoffen, aus denen die Zelthülle hergeſtellt wird, ſucht man möglichſt ihre Poroſität, welche Luft und Licht durchläſſt, zu erhalten, während ſie für Wärme, Kälte und Regen thunlichſt undurchläſſig ſein ſollen. Zur Verwendung kommen Baumwollenſtoffe, Hanf- und Flachsgewebe, Wollſtoffe und gemiſchte Ge-

1398) Siehe: Evans, a. a. O., S. 380.
1399) Siehe: Sanitätsbericht, S. 235.
1400) Siehe ebendaſ., S. 318.
1401) Siehe: Evans, a. a. O., S. 359.
1402) Siehe: Sanitätsbericht, S. 367.
1403) Siehe: Evans, a. a. O., S. 384.

webe aus denſelben Grundſtoffen. Baumwollenſtoffe ſind undurchläſſiger gegen Waſſer, als Leinengewebe (vergl. Art. 233, S. 230). Vergleichende Unterſuchungen über beide Stoffe für dieſen Zweck hat u. A. *Evans* angeſtellt, auf welche hier nur kurz verwieſen werden kann [1404]).

Evans bezeichnet die reine, knötchenfreie, nordamerikaniſche Baumwolle, die hauptſächlich aus Celluloſe beſteht, als das geeignetſte Material. Baumwollengewebe werden in Folge ihrer geſchloſſenen Maſchen ſelten an der unteren Fläche naſs, ſind ſchlechte Wärmeleiter, trocknen langſam, ſchrumpfen, wenn naſs, weniger und bleiben dann geſchmeidiger, als Leinenſtoffe. *Evans* hält ſie in feuchtem Klima und unter Umſtänden, welche der Entwickelung von Kryptogamen-Sporen günſtig ſind, auch für dauerhafter, giebt in dieſer Beziehung aber Leinengeweben in trockenem Klima den Vorzug, wo die organiſchen Beſtandtheile, welche ſie in reichhaltigerer Menge enthalten, weniger leicht in Fäulniſs übergehen und zum Stocken führen. Die Anfangs offenen Maſchen von Leinenſtoffen laſſen mehr Regen, Wärme und Kälte durch die Gewebe; letztere trocknen ſchnell, entziehen dabei Wärme, ſind bei gutem Wetter feuchter und bei Regen naſſer, als baumwollene, ſchrumpfen dann mehr und werden dabei ſteif.

In kalten Gegenden ſind Wollſtoffe vorzuziehen, welche je ſtärker um ſo luftundurchläſſiger werden.

Dieſe Stoffe ſind vor der Verwendung mit geeigneten Flüſſigkeiten zu behandeln, um ihre guten Eigenſchaften zu ſteigern oder ihre ſchlechten zu mildern, ſie auſserdem dauerhafter und feuerſicherer zu machen, vor Allem ihnen die Neigung zum Schrumpfen zu nehmen, welches zur Lockerung von Pfählen und Stützwerk oder zum Einreiſsen der Zeltdecke führt, immer aber die Standfeſtigkeit des Zeltes gefährdet. Wünſchenswerth wäre es, die Innenſeite des Zeltes mit desinficirenden Flüſſigkeiten abwaſchen zu können; im Uebrigen erfolgt ihre Reinigung durch Abnehmen, Klopfen und Behandlung im Desinfectionsofen. In heiſsem Klima ſind weiſse, in kaltem Klima braune Zelte vorzuziehen.

Bei allen Zeltſtoffen, deren Fäden durch Feuchtigkeit anſchwellen, ſchlieſsen ſich bei Regen die Poren. Will man dem Zelt ſeine Porenlüftung zu allen Zeiten, auch während des Regens, ſichern, ſo muſs man dieſe Beſchaffenheit beſeitigen oder ihm eine zweite Hülle geben und den Raum zwiſchen Zelt und Mantel unten und oben mit der Auſsenluft in Verbindung halten, wodurch man das Zeltinnere auch am beſten vor den Schwankungen der Auſsentemperatur und vor der Ueberhitzung ſchützt. Die Luftbewegung zwiſchen Mantel und Zelt war in den Zelten des *Hôpital Cochin* zu Paris (ſiehe Art. 790, S. 649) nach *Le Fort* um ſo lebhafter, je ſtärker die Sonnenſtrahlen wirkten. Die Innentemperatur ſtieg bei 49 Grad C. in der Sonne bis auf 28 Grad C., ohne in Folge der lebhaften Luftbewegung im Zelt unerträglich zu werden, und war niedriger als in den Baracken von St. Louis; andererſeits ſank ſie in kalten regneriſchen Nächten nicht unter 13 Grad C. [1405]).

Man vergleiche hiermit die Beobachtungen in den preuſsiſchen Zelten von 1880 (ſiehe Art. 777, S. 642) mit einfachen Wänden und doppelten, gröſserentheils dicht auf einander liegenden Dachflächen. Der dumpfe Geruch, über welchen in vielen Zelten geklagt wird, iſt doch wohl auf die reichliche Verwendung von Leinenſtoffen an Stellen, wo ſie der Feuchtigkeit ausgeſetzt ſind, bezw. auf mangelhafte Durchlüftung der Gewebe zurückzuführen, die beſonders dort ungenügend erſcheint, wo Baumwollenſtoffe unmittelbar auf Leinenſtoffen liegen. Den Vorzügen einer doppelten Umhüllung mit Luftſchicht ſtehen die Nachtheile des dadurch vermehrten

---

1404) Siehe ebendaſ., S. 403—420.

1405) Siehe: Le Fort, L. *Des hôpitaux ſous tente. Gazette hebdomadaire de médecine et de chirurgie* 1869, S. 663 u. 694.

Gewichtes, fomit geringere Beweglichkeit und die Ausdehnung inficirbarer Wandflächen gegenüber.

Ueberall, wo das Stützwerk die Zelthülle berührt, ift letztere durch Verdoppelungen vor dem Durchreiben zu fchützen. Die Ränder, welche auf den Erdboden aufftofsen, werden öfter mit undurchdringlichen Stoffen befetzt. Bei grofsen Zelten trennt man Wände und Dach. Erftere müffen fich leicht heben oder ganz befeitigen laffen. Bei doppelten Dachflächen wäre es erwünfcht, die innere leicht abnehmen zu können, um fie bei gutem Wetter der Luft und Sonne auszufetzen.

Das Seilwerk, welches zur Befeftigung der Gewebe dient, ift möglichft einzufchränken und fo anzuordnen, dafs es thunlichft wenig in der Umgebung hinderlich wird. So weit Seile zum Spannen von Flächen dienen, find fie mit Vorrichtungen zu verfehen, welche das Nachlaffen beim Zufammenziehen der Stoffe ermöglichen. Ueber verfchiedene Befeftigungsmittel der Stofffläche unter einander finden fich bei den nachfolgenden Beifpielen Angaben.

766. Beleuchtung. Im gefchloffenen Zelt entbehrt der Kranke den Ausblick in das Freie; der nöthige Lichtzutritt hängt von der Porofität des Gewebes ab, mit deren Schwinden die Lichtmenge abnimmt. Dagegen wird die Art, wie das Licht eintritt, welches gleichmäfsig alle Winkel durchdringt, als wohlthuend für die Kranken bezeichnet. Die Urtheile der Benutzbarkeit von Zelten zu operativen Zwecken find, je nach den angewendeten Stoffen und ihrer Anordnung, verfchieden. Das Einfetzen von Glasfenftern bietet Schwierigkeiten, die fich bei ummantelten Zelten noch fteigern. Im Zelt von *Curd Hahn* find in jeder äufseren Dachfläche aus dem Zelttuch 2 Rechtecke ausgefchnitten und dafür befonders präparirte dichte, weifse Leinwandflächen eingefetzt. Das durch letztere eindringende Licht fcheint auch durch das leinene Innenzelt und erhellt den Raum ausgiebig.

767. Lüftung. Jedes Zelt erfordert reichliche Lüftungsmittel, wenn man ihm feinen luftigen Charakter auch bei gefchloffenem Zuftand wahren will. Die Porenlüftung, die wegen ihrer gleichmäfsigen allfeitigen Wirkung gefchätzt wird, genügt bei dem meift fehr gering bemeffenen Luftraum für jedes Bett nicht, und an einfachen Wand- und Dachflächen verfagt fie meift bei feuchter Luft oder Näffe. Jedes Zelt foll gegenüber liegende Thüren unter Umftänden in Längs- und Querwänden gefchützte ausreichende Zuluft-Oeffnungen am Fufsboden und Abluft-Oeffnungen in den oberen Dachtheilen erhalten. *Michaelis* fchlug vor, kleine mit Jalouficn gefchützte Oeffnungen anzulegen. Die Zuluft-Oeffnungen find jedenfalls mit Vorficht, wegen des Zuges beim Oeffnen der Eingänge und des Eindringens von Regen und Wind, anzulegen. Wagrechte Schlitze oder Wandlöcher, die man durch Stofffftreifen deckt, laffen diefe Schädlichkeiten meift durch, wie im früheren *Unger*'fchen Zelt, wo fie fich zwifchen Wand und Dach nicht bewährten. Lebhafter Luftwechfel mufs auch im Zelt nicht nur wegen der Reinheit der Luft, fondern auch zur Befeitigung überfchüffiger Luftfeuchtigkeit ftattfinden, welche den Zeltftoffen fchädlich wird.

768. Heizung. Die Verfaffer der »Transportablen Baracke« wollen die Verwendbarkeit der Zelte bei uns auf die Zeit vom Mai bis October eingefchränkt wiffen, weil in Zelten ohne völlige Veränderung ihres Wefens die Lufterneuerung in Folge des gebotenen Abfchluffes ihrer Wände unzureichend werden würde[1406]). Zelte konnten durch Oefen, durch Feuer-Canalheizung (fiehe Art. 503, S. 436) oder durch Sammelheizung

[1406]) Siehe: Langenbeck, v., v. Coler & Werner, a. a. O., 2. Aufl., S. 229.

(ſiehe Art. 785, S. 647) öfter ausreichend erwärmt werden. In den ruſſiſchen Zelten im ruſſiſch-türkiſchen Krieg (1878) genügte jedoch die Ofenheizung nicht.

Die Zelte[1407]) hatten eine einfache Leinwandhülle. Die 0,71 m hohen Wände waren innen mit dickem grauem Tuch überzogen und erhielten aufsen im Winter Strohſchüttung oder Maisſtengelgeflecht, gegen welches Erde gehäuft wurde, und über das Dach war ein Segel, wie im amerikaniſchen Zelt, geſpannt.

Bis jetzt fehlen noch Meſſungen über den Kohlenſäuregehalt in Zelten bei Heizung und gleichzeitiger Lüftung derſelben, ſo daſs ſich über die Heizbarkeit noch nicht endgiltig urtheilen läſſt.

Bei Führung des Rauchrohres unter dem Fuſsboden in das Freie entſteht Rauch, wenn der Schornſtein nicht hoch genug iſt, in welchem Falle er durch einen Windſchirm geſchützt werden muſs. Im *Sibley*-Zelt (ſiehe Art. 310, S. 294), ſo wie in den Zelten von *Turner* und von *Curd Hahn* benutzte man den Schornſtein als Zeltſtange, was bei der Verpackung des Zeltes leicht Beſchmutzungen zur Folge hat. In der Ukraine bildete man Schornſteine aus im Kreis geſtellten Stangen, zwiſchen denen Weiden geflochten wurden, die man mit Lehm beſtrich. *Haaſe* empfiehlt an Stelle von Ofenmänteln bretterne, 0,5 m über dem Fuſsboden beginnende Schirme zu verwenden, um die Wärmeſtrahlung unter die Betten nicht auszuſchlieſsen[1408]).

769. Aborte.

Aborte ſind in nächſter Verbindung mit den Zelten unerläſslich, wenn nicht eine ſtarke Beſchmutzung der Zeltumgebung und des Zeltfuſsbodens eintreten ſoll, auf welchen, wenn es der natürliche Boden iſt, die Wärter oft die Nachtgeſchirre ausgieſsen.

770. Zeltform.

Die Zeltform wird durch die Dachform beſtimmt, die rings abgewalmt oder ſattelförmig ſein kann. Andere Formen bieten dem Wind zu viel Angriffsfläche. Das Zeltdach kann unmittelbar auf dem Boden ſtehen, halbkreis- oder manſardenförmigen Querſchnitt haben oder durch Wände von demſelben getrennt ſein. Die erſteren Formen bieten wenig begehbaren Raum und todte Winkel. Auch manſardenartige und Wandzelte entſprechen nur bei genügend hohen Wänden den Bedürfniſſen der Krankenpflege gänzlich. Die Höhe kann bei ſatteldachförmigen Zelten etwas geringer ſein, als bei rings abgewalmten. Zelte mit hohen Wänden laſſen ſich leichter rein halten.

Die Dachneigung hängt von der Art der Ausſpannung der Dachflächen ab. Je flacher das Dach iſt, um ſo länger werden die Schnüre und der Platz, welchen es erfordert, wenn man es nicht zwiſchen Zäunen ausſpannen kann.

Für den Grundriſs kommen nur viereckige Zelte, ſolche mit geraden oder halbkreisförmigen Enden und Kreiszelte in Betracht.

α) Verſetzbare Zelte.

771. Kennzeichnung.

Die verſetzbaren Zelte für Kranke und Verwundete entſprechen faſt durchweg den im Feldlazareth entſtandenen Typen. Wo in Krankenhäuſern die Zeltbehandlung eingeführt oder geprüft wurde, benutzte man ſolche oder dieſen verwandte Zelte, wie bei den Verſuchen von *Kraus* (ſiehe Art. 225, S. 216) und in Bethanien (ſiehe Art. 172, S. 167); oder man beſchaffte neue Formen im gleichzeitigen Hinblick auf ihre Verwerthbarkeit für den Felddienſt, wie die Verſuchszelte

1407) Siehe: Goldenberg. Unſere Zelte (ruſſiſch). Referat Nicolai's hierüber in: Roth's Jahresberichte 1881–82, S. 109.

1408) Siehe: Haase, a. a. O., S. 53 u. ff.

des Garde-Train-Bataillons (ſiehe Art. 227, S. 220) und die Zelte im *Hôpital Cochin* zu Paris, wo 1868 zwei Ambulanzzelte neben einem Barackenzelt zum Vergleich der Zeltpflege gegenüber derjenigen in den Baracken von Saint-Louis (ſiehe Art. 799, S. 643) aufgeſchlagen wurden.

Für den Felddienſt ſollen verſetzbare Zelte möglichſt geringes Gewicht und einfache Conſtruction haben, und ihre Theile müſſen leicht proviſoriſch erſetzbar ſein. Die Zeltgröſse iſt nach Wagen-, Tragthier- oder Menſchenlaſten zu bemeſſen, je nachdem man die Beweglichkeit ſteigern will.

Dem entſprechend ſind die folgenden Beiſpiele von Zelten mit rechteckigem Grundriſs, welche bisher vorzugsweiſe für die Krankenpflege Verwendung fanden, ihrer Gröſse nach in abſteigender Reihe geordnet. Dieſen wurden einige Zelte von kreisförmigem Grundriſs angeſchloſſen.

772. Rechteckige Zelte.

Die Grundform der gröſseren rechteckigen Zelte für 10 bis 12 Betten mit rings abgewalmten Dach iſt das engliſche Marquiſenzelt. Das weiträumigſte, ſatteldachförmige Zelt mit Seitenwänden iſt das preuſsiſche. Dem letzteren Typus entſprechen die meiſten kleineren Zelte für 6 bis 8 Betten, darunter das amerikaniſche Hoſpitalzelt. Die für beide Gattungen folgenden Beiſpiele haben Wände, welche bei den kleinen Zelten für 2 bis 4 Betten meiſt wegfallen.

773. Beiſpiel I.

Die engliſche *Marquee* ſtammt aus dem Orient und hatte ſchon in der Mitte des XVIII. Jahrhundertes nahezu die ſpätere Geſtalt mit abgerundeten Enden[1409]). Urſprünglich verſtand man unter »*Marcheſa*« nach *Di Marſigli*[1410]) ein Unterzelt, welches mit einem »Dom« überdeckt wurde; ſpäter gab man dem Aufsenzelt dieſen Namen, wenn es frei über dem Innenzelt ausgeſpannt war, ohne daſſelbe zu berühren. Die *Marquee*, ein Officiers- oder Truppenzelt, wurde ſchon früher zur Krankenpflege benutzt, wie in der Krim (ſiehe Art. 277, S. 258), iſt ſeit 1866 Hoſpitalzelt und beſtimmt, für Lazarethe an den Verbindungslinien zu dienen und mit 10 Betten belegt zu werden[1411]).

Das Zelt, deſſen Maſse $9{,}14 \times 4{,}57 \times 1{,}52$ bis $4{,}57$ m ($= 30 \times 15 \times 5$ bis 15 Fuſs) ſind, hat $35{,}79$ qm Fuſsbodenfläche und $94{,}41$ cbm Luftraum, wird von 2 Ständern mit Firſtbalken geſtützt und hat eine doppelte Hülle, die einen rechteckigen Untertheil und einen rings abgewalmten oberen Theil umſchlieſst. Ventilatoren und eine groſse Klappe im Obertheil dienen der Lüftung; auch kann das »Fly« gehoben werden. Das Gewicht beträgt 232 kg ($=$ 512 Pfund) und einſchl. der $65{,}77$ kg ($=$ 145 Pfund) ſchweren Fuſsbodendecke $297{,}77$ kg.

Eine 1867 in Paris ausgeſtellte *Marquee*[1412]) hatte einen Innenraum von $9{,}20 \times 4{,}50 \times 1{,}52$ bis $3{,}66$ m ($= 28 \times 15 \times 5$ bis 12 Fuſs) und einen Luftmantel von etwa $0{,}46$ m ($=$ 18 Zoll). Das Aufsenzelt wurde von drei eingegrabenen Ständern in Abſtänden von $2{,}13$ m ($=$ 7 Fuſs) und einem Firſtbalken getragen. Das Innendach hing mittels Schlingen an letzterem. Beide Dächer waren durch Stricke nach zuſammen 82 Pfählen ausgeſpannt. Innen- und Aufsenwand beſtanden aus je 4 Theilen, die an ihren zugehörigen Dächern angehakt und am Erdboden durch Schlingen an 184 Pflöcken befeſtigt wurden. Zwei Sturmleinen ſicherten das Zelt, in deſſen Längsſeiten gegenüber liegende Thüren und in deſſen Dach 4 geſchützte Lüftungsöffnungen vorgeſehen waren. Die Wände lieſsen ſich aufheben oder ganz wegnehmen. Die *Hoſpital marquee* bietet dem Winde viel Oberfläche, wird daher oft umgeblaſen; ſie erfordert viel Platz, hat groſses Gewicht und iſt ſchwer aufzuſtellen. Nach *Evans* wiegt das äufsere Zelt zweimal ſo viel, als das innere.

Die engliſchen Zelte, die 1870 auf dem Rochusberge bei Bingen und am Thürmchen bei Cöln[1413])

1409) Siehe: Evans, a. a. O., S. 324 u. ff.

1410) Siehe ebendaſ., S. 325, Anmerkung.

1411) Siehe: Parkes, E. *A manual of practical hygiene.* 8. Ausg. London 1891. S. 525.

1412) Siehe: Evans, a. a. O., S. 350 u. ff.

1413) Siehe: Sanitätsbericht, Taf. XXXIV u. S. 332.

benutzt wurden, hatten die gleiche Gröfse und Grundform, aber einfaches Dach und Wände (fiehe Art. 784.

Die franzöfifche *Marquife*[1414]), ein Officierzelt aus dem Jahre XII (fiehe Art. 259, S. 247), ift jetzt durch ein Kreiszelt (fiehe Art. 783) erfetzt worden.

774. Beifpiel II.

Ein Marquifenzelt, bei welchem die Spannfeile nicht hervortreten und die Vorkehrungen zum Spannen des Mantels im Inneren liegen, hat die Firma *Curd Hahn* in Berlin conftruirt. Das Zelt, welches im Winter 1895—96 in Tempelhof geprüft und in der Berliner Gewerbeausftellung von 1896 aufgeftellt wurde, zeigt fehr beachtenswerthe Einzelheiten.

Das Zelt walmt fich über rechteckigem Grundplan nach allen Seiten manfardenartig ab, und die Ecken find bis zur Wandhöhe in Geftalt dreieckiger Flächen abgeftumpft. Ueber das aus Gasrohren mit Fufsbodenblechen und aus Drahtfeilen beftehende Gerüft ift die Aufsendecke von Zelttuch gezogen, deren einzelne Theile unter fich und mit einem die Bafis des Zeltes umgrenzenden, durch eiferne Schraubenpfähle auf dem Erdboden befeftigten Drahtfeile mittels Gurtfchnallen verbunden werden. Schraubengewinde, welche in den Gasrohren eingefchaltet find, ermöglichen das Anfpannen oder Nachlaffen des Zeltmantels. Die Lüftung des letzteren erfolgt durch lukenartige Dachfirftöffnungen an beiden Enden, die fich fchliefsen laffen. In der Mitte jeder Wand ift ein Thürfeld durch Stellftangen ausfpannbar. Das leinene Innenzelt hängt in einem Abftand unter dem Aufsendach, hat einen fchmalen Firftfchlitz und lothrechte Wände. Im Raum zwifchen letzteren und den Aufsenwänden follen Wärter oder Leichtkranke liegen. In diefer Eigenfchaft wird weder Reinhaltung gefichert fein, noch kann diefer Raum bei Regen zur Lüftung des Zeltes in geeigneter Weife dienen. Ueber die Zeltfenfter in der Aufsendecke fiehe Art. 766 (S. 638). Da im Zelt felbft 20 und in dem daffelbe umgebenden Hohlraum 8 Lagerftellen angenommen find, fo würde der Sollbelag 28 Betten fein. Der Innenraum mifft etwa $13{,}00 \times 7{,}20 \times 1{,}80$ bis $4{,}00$ m.

775. Beifpiel III.

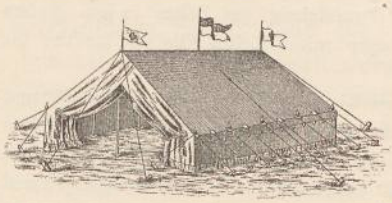
Rechteckige Grundform mit vierfeitig abgewalmtem Dach gaben der Capitain *A. S. Tomkins* und Stabsarzt *A. T. Norton* den *Tortoife*-Zelten, die als Theile eines Feldlazarethes in ihrem Wagen bis hart an den Kampfplatz geführt werden follen; fie können über den Wagen felbft (fiehe Fig. 115, S. 437) oder unter Fortlaffung deffelben aufgefchlagen werden, find für 20 Betten beftimmt und haben eine doppelte Hülle[1415]).

Bei einem Ausmafs von $9{,}75 \times 6{,}70 \times 1{,}50$ bis $3{,}00$ m gewährt jedes Zelt $149{,}0$ cbm Luftraum oder $7{,}5$ cbm für jedes Bett und wiegt $170{,}5$ kg. Die lothrechten Wände find an den kurzen Seiten mittels Thüren und 2 Glasfenftern, an den Längsfeiten mit 3 und die Dachflächen mit 6 der letzteren durchbrochen. Die Lufterneuerung erfolgt durch Röhren zwifchen der inneren und äufseren Bekleidung. Ueber die Fufsbodenheizung des Zeltes fiehe Art. 503 (S. 436). Als Abortraum dient ein $1{,}06 \times 0{,}91 \times 1{,}52$ bis $1{,}82$ m grofses, befonderes Zelt.

776. Beifpiel IV.

Die preufsifchen Probezelte von 1862 für 22 Betten hatten an beiden Enden Vorräume, einfache Umwandung und im oberen Theile abgewalmte Stirnfeiten (fiehe Art. 227, S. 220). 1864 und 1866 fanden fchon Zelte für 12 Betten Verwendung, die zum Theile nach den Syftemen *Stockmann*, bezw. *Unger* gebaut waren und Eifengerüft erhielten. Das *Unger*'fche Zelt mit einer äufseren Hülle aus Segeltuch und einer inneren aus Leinwand wurde 1867 u. A. durch Weglaffen der Vorräume an einem Ende, fo wie eines grofsen und eines kleinen Ständers vereinfacht und fein Gewicht von 652 auf 425 kg herabgefetzt[1416]). Hieraus ging das

Fig. 303.

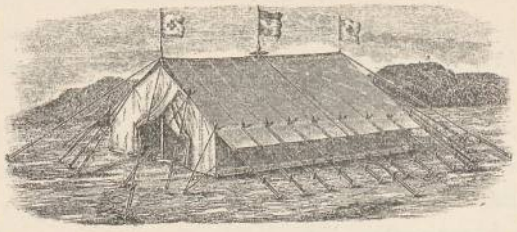


Vorfchriftsmäfsiges preufsifches Zelt vom November 1867[1417]).

[1414]) Siehe: Evans, a. a. O., S. 371 u. Fig. 24.
[1415]) Siehe: Langenbeck, v., v. Coler & Werner, a. a. O., 2. Aufl., S. 309 u. ff.
[1416]) Siehe: Sanitätsbericht, S. 312 u. ff.
[1417]) Nach ebendaf., Taf. XXXI.

preufsifche Krankenzelt vom November 1867 in Geftalt eines Zeltes für 12 Betten mit doppeltem Satteldach und einfachen Wänden hervor (Fig. 303 [1417]).

Fig. 304.



Neues etatsmäfsiges preufsifches Zelt vom 15. Juni 1880 [1418]).

Das Zelt mit eifernem Gerüft hatte ein Ausmafs von 8,79 × 6,28 × 1,57 bis 4,23 m (= 28 × 20 × 5,0 bis 13,5 Fufs). Sein unmittelbar vom Aufsendach überlagertes Unterdach aus Segelleinen fiel 0,31 m (= 1 Fufs) über die Seitenwände, welche durch Lederriemen und Bänder an den Längswänden des Gerippes hingen, aber unter dem Dach einen fchmalen Streifen frei liefsen, der durch Zurückfchnallen des Dachüberfalles frei gelegt werden konnte. Die Giebelwand und die am einen Ende angeordnete Zwifchenwand beftanden aus über einander fallenden Vorhängen, die fich zurückfchnallen liefsen. Das Gewicht betrug 437,50 kg.

777. Beifpiel V.

Das neue etatsmäfsige preufsifche Krankenzelt vom 15. Juni 1880 erhielt hölzernes Stützwerk, Doppeldach, durchgehende Firftlüftung und das Abtheil an einem Ende (Fig. 304 [1418]).

Das Ausmafs des für 12 Betten beftimmten Zeltes ift 9,00 × 7,50 × 1,60 bis 4,23 m. Sein Gerüft befteht aus 3 in hölzernen Fufskreuzen ruhenden Mittelftändern, die den Firftbalken tragen, 4 Thürpfoften mit hölzernen Unterlagsbrettchen in den Giebelwänden und jederfeits 9, zufammen 18 unmittelbar auf dem Erdboden ftehenden hölzernen Zeltftangen in der Flucht der Längswände. Alle Stützen tragen Dorne mit Schraubengewinden, und der Firftbalken fetzt fich aus zwei Theilen zufammen. Zur Stoffhülle gehören: das aus wafferdicht präparirtem Zeltftoff hergeftellte Oberdach, das Unterdach aus Segelleinwand, mit einem feitlichen, 0,40 m breiten Befatz aus wafferdichtem Segeltuch, zwei Giebelwände und zwei Seitentheile aus einfachem Segeltuch mit 0,18 m breitem Befatz aus gummirter Leinwand aufsen und wafferdichtem Segeltuch innen. Das mittels Traggurten am Firftbalken hängende Unterdach wird, wie das Oberdach, auf die Spindeln der Thürpfoften gefteckt und von da an bündig mit diefem durch jederfeits 11 Handleinen an 9 Zugriemen ausgefpannt. Der zwifchen beiden Dachflächen bleibende Hohlraum fteht durch jederfeits 4 Lüftungsausfchnitte im Unterdach mit dem Zelt, durch feine offenen Giebelfeiten und eine Lüftungsfcheibe von 0,61 m Durchmeffer auf dem Mittelftänder mit der Aufsenluft in Verbindung. Das Oberdach überragt das untere feitlich um 1,00 m. Die Vorhänge der Giebel find am Unterdach angenäht und durch je 3 Schnallen mit den Seitenwänden zu verbinden, welche auf den Dornen der kleinen Zeltftangen hängen, mit Lederriemen am Unterdach angefchnallt und am Erdboden nach Holzpflöcken angefpannt werden. Auf die durch beide Dachflächen gefteckten Zelt- und Thürftangen find »Puppen« gefchraubt. 8 Thürftangenleinen und 3 Sturmleinen fichern das Zelt, welches einen Platz von etwa 19,00 × 15,50 m erfordert und einen Rauminhalt von 162,75 cbm hat. Im Winter find 2 diagonal gegenüber liegende Ecken für die Oefen frei zu halten. Man ftellt dann jederfeits 5, in der Mitte 2 Betten. Das Gewicht des Zeltes beträgt 425 kg.

Oberftabsarzt *Haafe* [1419]) berechnet die Aufnahmefähigkeit des Zeltes im Nothfall, wie beim erften Anfturm im Feld, bei Fallenlaffen des Wärter- und Abortraumes auf 30 bis 45 Verwundete in 3 Reihen und bei gleichzeitigem Ausfpannen der Seitenwände, d. h. bei Verwandelung des Zeltes in ein grofses Schirmdach, zu 60 bis 75 derfelben in 5 Reihen, fo dafs ein Wagen mit 2 Zelten Obdach für 120 bis 150 Verwundete befördern könnte.

Nach den Verfaffern der »Transportablen Baracke« ergaben Beobachtungen, die im Auguft und September 1885 bei im Allgemeinen ungünftiger Witterung mit den alten und neuen preufsifchen Zelten angeftellt wurden, bei Schliefsen des unteren Zeltrandes und der Eingänge, namentlich in den Zelten ohne Firftlüftung, nach anhaltendem Regen im Zelt eine dumpfige Luft. In Folge der ftarken Luftbewegungen und der meift niedrigen Temperaturen mufsfte die Benutzung der Zelte theils fchon im Auguft, hauptfächlich aber im September aufgegeben werden. Die Innentemperatur blieb 1 bis 3 Grad unter der höchften und über der niedrigften Aufsentemperatur. Vortheilhaft erwies fich die Zeltbehandlung für folche, »deren Leiden oder Kräftezuftand den Aufenthalt in freier Luft angezeigt machten«; fie war unbedenklich für Aeufserlich-

[1418]) Nach: Lange, a. a. O., S. 6.

[1419]) Siehe: Haase, a. a. O., S. 11 u. ff.

kranke; Innerlichkranke erforderten eine Auswahl nach der Witterung, befonders bei Erkrankungen der Athmungsorgane, auf welche kühles und regneriſches Wetter ungünſtig wirkten. Das Licht genügte zur Vornahme von Operationen und gröſseren Verbänden nicht[1420]). Bei ſpäteren Unterſuchungen (Mitte Juni 1890) im Garniſon-Lazareth I. zu Berlin herrſchte bei kühler Auſsentemperatur im Zelt, ſelbſt wenn die Vordereingänge geöffnet waren, eine ſchwüle, dumpfige Luft, welche auch beim Oeffnen des hinteren Einganges in den Ecken blieb; die Kleidungsſtücke der Inſaſſen waren bei trübem und naſſem Wetter am Morgen empfindlich feucht und kalt, und der Mangel an Sonnenlicht machte ſich »für das Wohlbefinden der Kranken, wie für die Ausübung der Krankenpflege ſtörend geltend« [1421]).

Der Kohlenſäuregehalt im Zelt ſtellte ſich in Tauſendtheilen wie folgt[1422]):

Tag	In Kopfhöhe	Am Fuſsboden	Wind	Feuchtigkeit
19. Juni	0,69	0,59	mäſsig	Dächer bethaut
24. Juni	1,13	0,79	kein	Dächer und Wände trocken
26. Juni	1,00	0,55	mäſsig	Dächer und Wände trocken
9. Juli	0,72	0,44	kaum fühlbar	Wände feucht

778. Beiſpiel VI.

Das ſegelüberſpannte und als Theil eines gröſseren Zeltes mit einem »Lapel« verſehene amerikaniſche Hoſpitalzelt von 1860 iſt in Art. 310 (S. 295) beſprochen worden. Nach den *Regulations* von 1863 war das für 6 Betten beſtimmte Zelt etwas gröſser[1423]).

Die Maſse betrugen $4{,}27 \times 4{,}57 \times 1{,}37$ bis $3{,}35$ m. Zwei eingegrabene Pfoſten aus Eſchen- oder Cedernholz mit Spindeln an den oberen Enden, die den Firſtbalken und die Zeltdecke halten, ſtützen die letztere, welche jederſeits durch 7 Schnüre auszuſpannen iſt. Durch eben ſo viele Pflöcke werden die Seitenwände und durch 5 Pflöcke jede Stirnwand am Erdboden befeſtigt. Zwei an den Mittelpfoſten angebundene Sturmleinen ſichern das Zelt, deſſen Segel gleichfalls jederſeits durch 7 Stricke ausgeſpannt wird. 1870 koſtete ein Zelt 400 Mark (= 100 Dollar), und ſein Gewicht von $70{,}31$ kg (= 155 lbs) ermöglicht, daſs ein Maulefel ein Zelt führen kann; ſeine Maſse bezeichnet *Evans* als ein Compromiſs zwiſchen Geräumigkeit und Standhaftigkeit. »Kürzt man die Seitenwände, ſo wird das Zelt feſter ſtehen; aber ſein Inneres wird unbequemer. Vermehrt man die Höhe, ſo wird es geräumiger; aber ſeine Widerſtandskraft gegen Sturm nimmt ab.« Das Segel ſchützt mehr als die Hälfte des Zeltes vor Regen und Sonne und enthält weniger als die Hälfte der Stoffflächе des Zeltes; »es koſtet den vierten Theil und giebt nahezu $^3/_4$ desjenigen Schutzes, welchen das Auſsenzelt der engliſchen *Marquee* bietet. Das Segel kann zur Vergröſserung des Zeltes benutzt werden, wenn man es an ſeiner rückwärtigen Kante auf die Spindel des vorderen Zeltpfoſtens hängt, einen neuen Firſtbalken und Zeltpfoſten improviſirt und das Segel ſeitlich ausſpannt, ſo daſs eine Veranda vor dem Zelte entſteht; auch kann man ſelbſtändige, leichte Zelte aus ihm bilden.

779. Beiſpiel VII.

Le Fort erhöhte in ſeinen, zugleich für Ambulanzzwecke gedachten Iſolirzelten im *Hôpital Cochin* zu Paris die niedrigen Wände des amerikaniſchen Zeltes durch vermehrte Stützpunkte für das Dach und ſuchte den mangelnden Schutz gegen nächtliche Abkühlungen durch doppelte, von einander getrennte Umhüllungen und ſeine fehlende Lüftung durch Deckenöffnungen zu verbeſſern, behielt aber ſeine Grundflächenmaſse annähernd bei[1424]).

Die Zelte erhielten $5{,}00 \times 5{,}00$ m Fuſsbodenfläche und 100 kg Gewicht, ſo daſs ein Packwagen 10 Zelte für zuſammen 60 Kranke, welche ſonſt 6 Ambulanzwagen erfordern würden, weiter führen kann; der Preis eines Zeltes betrug 640 Mark (= 800 Francs) oder 106,66 Mark für 1 Kranken.

1420) Siehe: Langenbeck, v., v. Coler & Werner, a. a. O., S. 227 u. ff.

1421) Siehe ebendaſ., S. 269 u. ff.

1422) Siehe ebendaſ., S. 270 u. ff.

1423) Siehe: Evans, a. a. O., S. 389 u. ff.

1424) Siehe: Le Fort. *Des hôpitaux fous tente. Gazette hebdomadaire de médecine et de chirurgie* 1869, S. 694.

Das Gerüſt beſteht aus 2 Mittelſtangen, welche den Firſtbalken tragen. Auf jeder Stange gleitet ein kurzes Metallrohr, an welchem durch Gelenke zwei in der Flucht der Giebelwand ſich gegenüber liegende Holzſtangen befeſtigt ſind, die am freien Ende Eiſenſpindeln mit Schraubengewinden erhielten, auf welchen zwei Schraubenmuttern ſitzen. Dieſe Stangen, die wie Schirmſpreizen an ihrem freien Ende die Dachkante des Zeltes ſtützen, welche beliebig hoch gelegt werden kann, bilden nebſt dem Rohr, an welchem ſie beweglich ſind, den ſog. »Compaſs«, welcher ſich, dem hygrometriſchen Zuſtand der Luft entſprechend, höher und niedriger ſtellen läſst. Die doppelte Stoffhülle des Zeltes beſteht aus zwei über einander angeordneten Decken, die Dach und Seitenwände bilden, und aus jederſeits zwei Giebelwänden mit aufrollbaren Thürklappen. Der Firſtbalken iſt durch eine Scheide der inneren Decke geſteckt, welche dadurch tiefer liegt, als die auf erſterem ruhende Aufsendecke. Beide fallen parallel bis zur Dachkante, wo die innere Decke auf den Compaſsſpreizen ruht und die äuſsere in 20 cm Abſtand zwiſchen den Spindelſchrauben feſt gehalten wird. Die Ränder beider Decken ſind vom Firſt bis zum Boden mit Stricken eingefaſst, deren Enden am Fuſsboden angepflockt werden. Die eben ſo befeſtigten Enden eines anderen, in der Dachkante der Aufsendecke aufgenähten Strickes ſollen wagrecht das Dach ſpannen und das Verbiegen des Compaſſes hindern. *Le Fort* meinte, daſs aufgenähte Gurte dieſe Stricke, auf deren Spannung die Luftfeuchtigkeit wirkt, beſſer erſetzen würden. In der äuſseren Decke ſind jederſeits 3 Klappen, in der inneren eine groſse Anzahl Oeffnungen in Firſthöhe, und in einer Längsſeite iſt ein als Schirmdach aufſtellbarer Wandausſchnitt vorhanden. Die Decken laſſen ſich auch ganz ausſpannen, wodurch das Zelt zum Zeltdach wird. Theilt man die Innendecke in eine Dach- und Wandfläche und hängt die letztere, ſeitlich verſchiebbar, an Stricken auf, ſo kann gleichzeitig die Aufsendecke ausſpannbar bleiben. Dieſes Zelt iſt nach *Evans* ſchwerer, koſtſpieliger und weniger ſicher, auch leichter in Unordnung zu bringen, als die engliſche *Marquee*.

780. Beiſpiel VIII. Aehnliche Maſse wie die vorſtehenden haben diejenigen Zelte, welche die Engländer jetzt für den indiſchen Dienſt verwenden, die *Britiſh privates*.

Das Zelt hat nach *Parkes*[1425]) zwei Ständer, Firſt und Doppel-*Fly*; ſeine Maſse ſind $6{,}10 \times 4{,}87 \times 1{,}68$ bis $3{,}20$ m (= $20 \times 16 \times 5{,}5$ bis $10{,}5$ Fuſs), und ſein Luftraum beträgt $67{,}20$ cbm (= 2373 Cub.-Fuſs).

781. Kleinere Zelte. Kleinere Zelte zu 2 bis 4 Betten wurden neuerdings häufiger für den Felddienſt vorgeſchlagen und ausgeführt; dazu gehören die mehr oder weniger zu improviſirenden Unterkunftsmittel, wie ſie Oberſtabsarzt *Port* und Stabsarzt *Nicolai* vorſchlugen, die zum Theil auf dem Marſch oder an der Verwendungsſtelle hergeſtellt werden ſollten.

Das Nothzelt von *Port*[1426]) für 4 Verwundete hat Satteldachform und beſteht aus einer die Firſtſtange mit jederſeits 6 Erdpflöcken in Zickzacklinien verbindenden Verſchnürung, die an den Enden in Sturmleinen ausläuft, eine Leine von $58{,}0$ m Länge erfordert und die leinene Decke trägt. Das Zelt hat ein Maſs von $5{,}00 \times 2{,}50 \times 1{,}50$ m und wiegt 21 kg. Jedes Feldlazareth ſoll 25 bis 30 ſolche Zelte auf einem zweiſpännigen Wagen mitführen. Die Verwundeten liegen auf Bahren zu je zweien parallel zur Längsrichtung. Bei Handreichungen iſt die Bahre an der Giebelſeite hervorzuziehen oder das Zeltdach aufzuheben.

Nicolai gab ſeinem von 2 Giebelſtangen und 1 Firſtſtange geſtützten Zelt dieſelbe Dachform, aber 3 feſte, am Erdboden angepflockte Seiten, während eine Dachfläche aufgeklappt und auf 2 Stäben ſchirmartig aufgeſtellt werden kann. Die 4 Kranken liegen parallel mit den Stirnwänden, und die Zeltmaſse ſind $3{,}00 \times 2{,}00 \times 1{,}80$ m[1427]).

Ein anderes von *Nicolai*[1428]) angeordnetes Zelt folgt dem Schirmdach der Lebküchler auf öſterreichiſchen Märkten und beſteht aus einem in flacher Pyramidenform zuſammengenähten Zelttuch, das über 4 an einem Ende über einander gelegte und hier zuſammengebundene Stangen geſpannt und an deren freien Enden befeſtigt wird. Dieſe Zeltpyramide ſtellt man mit der Rückſeite gegen den Wind an einen flachen Graben, ſtützt die Vorderſeiten durch 2 lothrechte Stangen und pflockt die Rückſeite mittels Schlaufen, die Vorderſeite mittels Sturmleinen an. Beſſeren Schutz gewährt das Umziehen des Zeltes mit einem Graben, deſſen Erde man um das Zelt anhäuft, wobei der Schirmrand auch ſeitlich unter der oberen Wallkante liegt. Das Gewicht der Zelte, von denen 4 Stück auf einem Krankenwagen mitgeführt

---

[1425]) Siehe: PARKES, a. a. O., S. 526.

[1426]) Siehe: PORT. Die Selbſtherſtellung von Unterkunftsräumen für Kriegsverwundete. Deutſche militärärztl. Zeitſchr. 1887, S. 122.

[1427]) Siehe: NICOLAI. Das erſte Obdach der Kriegsverwundeten. Deutſche militärärztl. Zeitſchr. 1888, S. 314 u. Taf. 1.

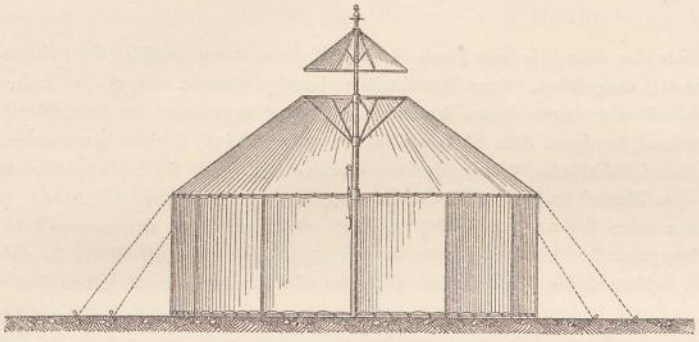
[1428]) Siehe ebendaſ., S. 316 u. Taf. 2.

werden ſollen, beträgt 15 kg. Dieſe Schirmdächer wären nach *Haaſe* nur für Leichtverwundete, die ohne Hilfe hineinkriechen können, brauchbar.

Da in der deutſchen Armee die von den Truppen ſelbſt mitzuführenden Zeltbahnen, Stöcke, Pflöcke und Spannleinen zur Herſtellung von Biwakzelten benutzt werden, hat man deren Verwendung auf oder in der Nähe des Schlachtfeldes auch für die erſte Krankenunterkunft in Ausſicht genommen.

Das Modell eines gröſseren Zeltes aus 22 ſolchen Zeltbahnen und 5 Setzſtangen, welche letzteren die Fahrzeuge des Sanitäts-Detachements mit führen, war auf dem letzten Congreſs in Rom zu ſehen[1429]).

Fig. 305.



Querſchnitt.

1:125

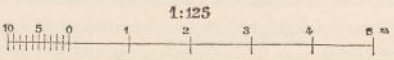
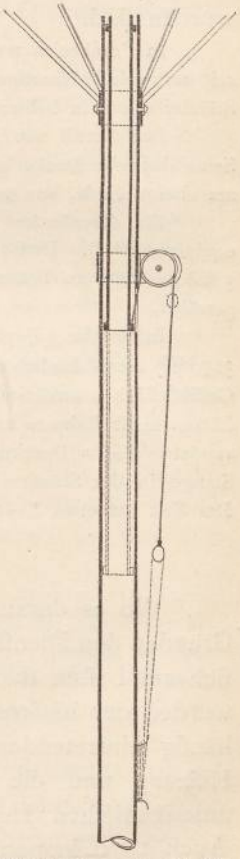
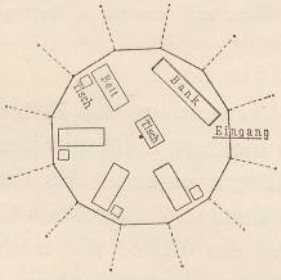


Fig. 306.



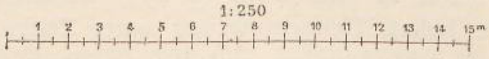
Helmſtange. — $\frac{1}{12,5}$ n. Gr.

Fig. 307.



Grundriſs.

1:250



Zwölfeckiges Zelt für 4 Betten zu Hamburg-Eppendorf[1430]).

782. Kreisförmige Zelte.

Die gewöhnlichen kegelförmigen Mannſchaftszelte, die mehr oder weniger den türkiſchen, gleich geformten Zelten folgen, eignen ſich, wenn ſie nur geringe Wandhöhe haben, bis zu 4,50 m Durchmeſſer und 3,50 m Höhe, nur zur Aufſtellung von 1 bis 2 Betten, alſo nur zu Iſolirzelten. Als ſolche fanden ſie u. A. in Ludwigsburg 1870 Verwendung. Steigert man den Durchmeſſer, ohne im Uebrigen das Zelt zu ändern, ſo bleibt bei einem ſtärkeren Belag der nothwendige Mittelſtänder

[1429]) Siehe: Grossheim, C. Erfahrungen über das Zeltſyſtem. Nach einem Vortrag, gehalten auf dem VIII. internationalen Congreſs für Hygiene und Demographie in Budapeſt. Deutſche militärärztl. Zeitſchr. 1894, S. 385.

[1430]) Nach freundlicher Mittheilung des Herrn Baudirectors *Zimmermann* in Hamburg.

für den Verkehr von Wärtern und Aerzten hinderlich; das Zelt erweist ſich zu eng und unbequem. Dennoch wurden ähnliche doppelte franzöſiſche Zelte für 3 bis 4 Kranke (ſiehe Art. 259, S. 247) der *Marquiſe* vorgezogen, weil ſie dem Wind weniger Angriffsfläche boten und weniger unter dem Regen litten. In Italien verwendete man coniſche Officierszelte mit doppeltem Obertheil für 5 Kranke, und *Krauss* benutzte an der Biſtritz u. A. auch öſterreichiſche kreisförmige Mannſchaftszelte für 15 bis 20 Lagerſtellen, welche er mit 12 Kranken belegte (ſiehe Art. 225, S. 217). *Michaelis* hatte die Kreisform für Ambulanzzelte empfohlen, welche 6 bis 8 Kranke bequem faſſen ſollten und ſcheinbar als Wandzelte gedacht waren (ſiehe Art. 124, S. 125), wie ſie gegenwärtig wieder für Kriegs- und Friedenszwecke verwendet worden ſind.

783. Beiſpiele.

In Frankreich wurde als Erſatz der Marquiſe das *Tente de conſeil du nouveau modèle*, ein Schirmzelt mit manſardenartigem Querſchnitt, eingeführt. Sein Durchmeſſer beträgt 6,00 m; ein 3,50 m hoher Ständer mit 8 in halber Höhe ſtrahlenförmig angeordneten Armen von 1,75 m Länge ſtützt den Mantel[1431]).

Das Gerüſt von *G. Turner*'s kreisförmigem Zelt iſt ſchon in Art. 764 (S. 636) beſprochen worden. Seine doppelte Decke beſteht aus Kautſchuk; ſeine Wände ſind aus Baumwolle, und die Lüftungsöffnung am oberen Ende, von welcher die den Mantel tragenden Drahtſeile ausgehen, iſt ſchlieſsbar[1432]).

Ein *Circulartent* für 4 Kranke oder Verwundete bildet in England einen Theil der neuen Feldequipirung[1433]). Dieſes Zelt hat Doppeldecke, höhere Wände und wiegt 45,36 kg (= 100 Pfd.), ſo daſs 5 ſolche Zelte 20 Betten enthalten, während die *Marquee* bei gleichem Gewicht nur 10 derſelben Raum gewährt.

In Hamburg-Eppendorf fand eine gröſsere Zahl von zwölfeckigen Zelten von der in Fig. 305 bis 307[1430]) veranſchaulichten Geſtalt Verwendung. Hier empfahl ſich die Kreisform beſonders auch, weil ſie die Geländeflächen zwiſchen den Gebäuden am wenigſten beſchattet. Das eiſerne Geſtell beſteht aus Wandſtützen nebſt Rahmen und einem röhrenförmigen Ständer mit ſchirmartigen Sproſſen, welche einen Ring von etwa 1,80 m Durchmeſſer tragen. Die ringförmige Oeffnung wird von einem Helm überdeckt, deſſen Stange in der Ständerröhre gleitet und von unten (Fig. 306) hoch und niedrig geſtellt werden kann. Das Zelt hat etwa 5,70 m Durchmeſſer, 2,20 bis 4,40 m Höhe und war für 4 Betten geplant.

β) Zeltſäle.

784. Kennzeichnung.

Wo es darauf ankommt, bei längerer Verwendung von Zelten oder aus anderen Gründen den Dienſt zu erleichtern, kann man mehrere Zelte zu Sälen vereinigen, wozu ſich am beſten ſolche mit ſattelförmigen Dächern eignen. Als Vorzüge der Zeltſäle wurden der beſſere Schutz der Kranken vor dem in Zelten beim Oeffnen der Thüren häufig eintretenden Luftzug, der feſte Stand der Zelte, die leichtere und billigere Heizung und die Erſparniſs an Geländefläche hervorgehoben. Ueber Säle aus amerikaniſchen Hoſpitalzelten iſt ſchon in Art. 310 ff. (S. 295) berichtet worden. Auch 1870 kamen mehrere Zeltſäle behufs Ueberwinterung unter Zelten zur Ausführung. Die von Dr. *Evans*[1434]) in der *American ambulance* zu Paris, *Avenue de l'Impératrice* No. 36, aus 5, bezw. 6 ſolchen Zelten errichteten Säle folgen dem zuerſt angeführten genannten Beiſpiele, erhielten aber an den Enden geräumige Windfänge. Ueber ihre Heizung ſiehe Art. 503 (S. 436).

Am Thürmchen bei Cöln[1435]) verband man 3 der dort verwendeten einfachen, rings abgewalmten, mit Fenſtern verſehenen Zelte in ihrer Längsaxe unter einander und mit einem als Eingangs- und Tagraum dienenden vierten Zelt, welches rechtwinkelig

---

1431) Siehe: Morache. *Traité d'hygiène militaire.* 2. Ausg. Paris 1886. S. 381 — und: Evans, a. a. O., S. 371.
1432) Siehe: Evans, a. a. O., S. 356.
1433) Siehe: Parkes, a. a. O., S. 526.
1434) Siehe: Evans, a. a. O., Pl. I u. S. 450 u. ff., ſo wie S. 514 u. ff.
1435) Siehe: Sanitätsbericht, S. 332.

zur Mitte der erfteren ftand. Zwifchen den Zelten blieben verfchiebbare Vorhänge, und man erzielte durch Oefen leicht einen Wärmeunterfchied von 18,75 bis 25 Grad C. (= 15 bis 20 Grad R.). Die fo gebildeten 9 Säle mit je 27 Betten bewährten fich während 11 Monaten im Allgemeinen gut. Die Zeltfäle im Garnifon-Lazareth dafelbft werden wegen ihrer Erwärmung durch eine Sammelheizung als erftes der folgenden Beifpiele befprochen werden, welchem zwei andere folgen, bei denen eine nur bedingte Vereinigung von Zelten unter Beibehaltung getrennter Eingänge bezweckt war.

785. Beifpiel I.

Beim Garnifon-Lazareth zu Cöln wurden je 3 preufsifche Zelte der Typhusftation in ihrer Längsrichtung zu einem Saal vereinigt, welcher durch die Wärter- und Aborträume an feinen Enden einen doppelten Abfchlufs erhielt, während die anderen Zwifchenvorhänge die Bildung von Räumen für erkrankte Officiere, Aerzte u. f. w. ermöglichten[1436]).

Zwei folcher Gruppen von je $26{,}40 \times 6{,}27 \times 1{,}56$ bis $4{,}23$ m Raummafs waren der Länge nach in einem Abftand von $1{,}88$ m hinter einander angeordnet und erhielten eine gemeinfchaftliche Niederdruck-Waffer heizung. Parallel mit diefer Reihe ftanden in $7{,}50$ m Abftand zwei weitere, eben fo geheizte Zeltfäle. Die Spalte zwifchen den Zelten fchlofs man durch Aufnähen eines $0{,}31$ m breiten Segeltuchftreifens. Der Boden der Zelte erhielt eine Schüttung von grobem Kies und Holzdielenbelag. In der Dachmitte jedes Zeltes wurde zu beiden Seiten des Firftes je ein Fenfter von $0{,}94 \times 0{,}78$ m Fläche durch Aufnähen feines Zinkrahmens auf die Dachfläche eingefügt, das fich durch eine Drahtftange öffnen liefs. Das Segeltuch der Seitenwände war zwifchen zwei hochkantige, durch Drahtftifte verbundene Bretter geklemmt, die innen an Pfählen und aufsen durch angeböfchte Erde feft gelegt wurden. In jedem Saal befand fich eine Gas-Kocheinrichtung, und drei Gasflammen an jedem Ständer dienten zur Beleuchtung. Der Zugang zu den mit nur je 30 Betten belegten Sälen erfolgte von den Stirnfeiten aus, die einander zugekehrt waren.

Die Heizung wurde unter Leitung des Ingenieurs *Langen* ausgeführt. Die Keffel beider Zeltgruppen hatten einen gemeinfchaftlichen Schornftein. In jedem Zeltpaare liefen 2 Rohrleitungen, die auf Böcken ruhten, zwifchen beiden Sälen ifolirt und hier durch eine Rampe überbrückt waren, an den Wänden entlang und geftatteten zugleich Waffer entnahme innerhalb derfelben. In den Sälen III und IV, wo ftärkere Rohre verwendet wurden, erzielte man bei kochendem Keffelwaffer 17,5 bis 15,0 Grad C. bei einer Aufsentemperatur von 12,5 bis 15 Grad C. Kälte, wobei die Fenfter offen bleiben konnten und kein Zug bemerkbar war.

Die Koften der Anlage ftellten fich, da Keffel und Rohre geliehen und die Arbeiten zum Theile von franzöfifchen Kriegsgefangenen ausgeführt waren, bei den Zelten auf 348,60, für die Heizanlage auf 712,14 und für die ebenfalls leihweife hergeftellte Gasleitung auf 51,51 Mark. Der Verbrauch an Coke betrug 2,5 Centner für jeden Zeltfaal, wenn 18,75 Grad C. Wärmeunterfchied zwifchen aufsen und innen zu überwinden waren, was 8 Pfennigen für jedes Bett an Brennftoff entfpricht, wozu 4 Pfennige für den Heizer hinzuzurechnen find. Die Heilerfolge wurden gerühmt.

786. Beifpiel II.

Le Fort[1437]) empfahl, durch Zufammenfetzen feiner Ambulanzzelte (fiehe Art. 779, S. 643) Säle zu bilden, in welchen erftere durch ihre Giebelthüren verbunden, aber durch Schliefsen derfelben jederzeit als Ifolirabtheilungen wieder trennbar waren, wenn man ihre Seitenklappen als Ausgänge benutzen würde.

Die Verbindung der freien Compafsenden von 2 benachbarten Zelten foll durch eine aufgefteckte Eifenplatte mit 2 Löchern erfolgen. Säle aus Zelten von *Le Fort* kamen 1870 Seitens der *Société de fecours aux bleffés* zur Verwendung. *Evans*[1438]) giebt das Schaubild eines aus 5 Zelten zufammengefetzten Saales. Sie hatten jedoch einfache Decken und keine Vorhänge zwifchen den Zelten.

787. Beifpiel III.

Der im letzten Beifpiel ausgefprochene Gedanke erfcheint in der gruppenweifen Vereinigung finnifcher Officierszelte mit doppeltem Mantel in Helfingfors weitergebildet, wo nach den Angaben von Dr. *Lindén* und Architekt *Nyftröm*[1439]) 1892

1436) Siehe: Lent. Die Heizeinrichtung im Zeltlazareth des Garnifonlazarethes in Köln. Correfpondenzbl. des niederrhein. Ver. für öff. Gefundheitspfl. 1872, S. 20 — ferner: Sanitätsbericht, S. 333.

1437) Siehe: Le Fort, a. a. O., S. 695.

1438) Siehe: Evans, a. a. O., S. 401.

1439) Siehe: Lindén, K. E. Die Epidemiebaracke des finnifchen Militärs zu Helfingfors. Deutfche militärärztl. Zeitfchr. 1895, S. 204.

eine Zeltſtation für Cholerakranke aus 2 Reihen von je 7 theils unter ſich verbundenen, durch ein gemeinſames Zeltdach überdeckten Zelten gebildet wurde, welche zu beiden Seiten eines Mittelweges lagen. Eine Baracke am Ende des letzteren enthielt als Zubehör eine Küche, den Spülraum, das Badezimmer, den Abort und einen Nebenraum für ſchmutzige Wäſche.

Die Station ſtand auf einem aſphaltirten, 24,00 × 7,50, bezw. 8,50 m groſsen, in Folge fallenden Geländes durch 0,20 bis 1,20 m hohe Mauerpfeiler erhöhten Plateau. Die Zeltwände jeder Reihe waren lothrecht dicht an einander geſtellt und wie das gemeinſchaftliche, auf 3 Bindern ruhende äuſsere Zeltdach am Boden befeſtigt. Das erſte Zelt für 1 bis 2 Betten blieb geſondert; dieſem folgten zwei durch Aufſchlagen der Zwiſchenwände vereinigte Doppelzelte für je 3 bis 4 Betten, und die letzten zwei Zelte der beiden Reihen dienten dem Arzte, den Feldſcheeren und Lazarethdienern, für Aufbewahrung reiner Wäſche und von Vorräthen. Um das Zelttuch vor Verunreinigung zu ſchützen und Zug in den Zelten zu vermeiden, wurde daſſelbe innen bis zu 0,85 m Höhe mit geöltem Tuche bekleidet. Eine Aſphaltleiſte längs der äuſseren und inneren Seiten der Fuſsböden hielt das Spülwaſſer innerhalb der Zelte zurück, von wo es durch eine Rohrleitung zu einem 34,00 m von den Zelten entfernten Schuppen geleitet wurde, um dort gekocht zu werden.

Die Verfaſſer ziehen ein derartiges Zuſammenfaſſen mehrerer kleinerer Zelte bei einer nöthigen Trennung verſchiedener Krankheitsfälle oder -Stufen einem einzigen, gröſseren Zelte vor und empfehlen ſolche Anlagen bei Feldlazarethen, für welche die Baracke aus leicht transportirbarem Material herzuſtellen ſei.

γ) Barackenzelte.

788. Kennzeichnung.

Billiger als Zeltſäle ſind Zelte mit ſtehenden Gerüſten, die ſog. Barackenzelte, deren eingeſchränkteſte Geſtalt das mit Gewebe gedeckte Nothdach iſt. Jedes ſolche Dach läſſt ſich durch Einhängen einer unteren Decke und durch Herſtellung einer einfachen oder doppelten Umwandung vervollſtändigen. In dieſem Sinn kann das Barackenzelt dort, wo entſprechende Gewebe vorhanden ſind und andere geeignete Materialien fehlen, ſchnellſte Hilfe gewähren. Vorräthige ſolche Zelte würden ſich verhältniſsmäſsig, d. h. unter Berückſichtigung der gröſseren Zahl von Lagerſtellen, welche ſie bieten können, am ſchnellſten von allen Unterkunftsmitteln für Kranke benutzbar machen laſſen, wenn man ſie ſo conſtruirt, daſs unter dem einfachen oder doppelten Dach Betten aufſtellbar ſind, ohne daſs durch nachträgliches Anbringen der übrigen Stofftheile die Benutzung geſtört wird. *Kieſer* empfahl, auf Grund der Erfahrungen in Brüſſel nach der Schlacht bei Belle-Alliance, ihnen hohe, nur an der Wind- und Sonnenſeite mit Vorhängen ſchlieſsbare Wände und flaches, doppeltes Dach zu geben, fügt aber hinzu, daſs ein ſolches Zelt oder das ganze Gebäude einer Einfriedigung bedürfe (ſiehe Art. 145, S. 142).

Barackenzelte können geräumiger und widerſtandsfähiger gegen Wind geſtaltet werden, als Zelte, auch Fenſter erhalten, welche den Ausblick und reichliche Erhellung im Inneren ermöglichen. Bei guter Conſtruction ſollen die von den Bewegungen, dem Raſcheln und Klappen der Gewebe herrührenden Störungen ſich einſchränken laſſen.

Gerlach hatte den intereſſanten Verſuch gemacht, ein verſetzbares Barackenzelt zu conſtruiren, welches ein aus Bohlen hergeſtelltes Gerippe, ſo wie doppelte Umwandung und Decke erhielt (ſiehe Art. 124, S. 122).

Mögen dieſe Zelte verſetzbar eingerichtet ſein oder ein feſtes nicht zerlegbares Gerippe beſitzen, wie in Krankenhäuſern, ſo bleibt eine Hauptbedingung, für ihre Conſtruction, daſs die Leinenſtoffe möglichſt wenig beim Aufſpannen, wie beim Abnehmen und während der Benutzung leiden. Das groſse Doppelzelt in

der Berliner Charité war urſprünglich ein Barackenzelt mit doppelter Umwandung (ſiehe Art. 172, S. 168). Bei den *Bärwindt*'ſchen Barackenzelten in Frankfurt a. M. lieſsen ſich die Wände ganz öffnen, und dies iſt auch beim groſsen Zelt im *Hôpital Cochin* zu Paris, ſo wie im Plan von *Evans* feſt gehalten worden, ſo daſs dieſe Zelte ſowohl als Schutzdächer, wie auch als geſchloſſene Unterkunftsräume verwendet werden könnten. Im *Gerlach*'ſchen Plan liegen die Küchen auſserhalb des Zeltes, und ihre unter ſeinem Erdboden weggeführten Rauchrohre ſollen die Trockenhaltung und leichte Warmhaltung des als Fuſsboden dienenden Erdreiches bewirken. Die 2 Barackenzelte, welche 1870—71 die Reſerve-Lazarethe IV und VI in den Welfen-Caſernen zu Hannover[1440]) benutzten, hatten Nebenräume für Wärter, Bad und Abort und wurden vorzugsweiſe für Typhuskranke verwendet.

Den im Folgenden beſprochenen 2 erſten Beiſpielen ſtehender Barackenzelte iſt der Plan von *Evans* für ein unter Umſtänden verſetzbares ſolches Zelt und derjenige für ein Nothbarackenzelt von *zur Nieden* angeſchloſſen. Die franzöſiſchen verſetzbaren derartigen Zelte *Tollet*'ſcher Conſtruction haben das Gerüſt ſeiner verſetzbaren Baracken (ſiehe Art. 760, S. 634) und bedürfen daher keiner beſonderen Beſprechung.

789. Beiſpiel I.

Im Garniſonlazareth zu Frankfurt a. M. wurden 1866 zwei Barackenzelte mit Holzgerüſt und Sparrenwerk, doppeltem Leinendach und einfachen Seitengardinen errichtet, von denen eines Firſtlüftung hatte[1441]).

Jedes dieſer Barackenzelte von $13{,}38 \times 5{,}56 \times 3{,}23$ bis $5{,}12$ m Rauminhalt war für 14 Kranke, 1 Wärter und 1 Pflegerinbett beſtimmt. Der Fuſsboden wurde durch Sand und Schotter um $0{,}28$ m erhöht; darauf lag eine 14 cm ſtarke, feſt geſtampfte Lehmſchicht. Sechs hölzerne Stützen an jeder Längsſeite und zwei zwiſchen den Endſtützen an jeder Querſeite trugen das Zeltdach. Die innere, $0{,}71$ m unter dem äuſseren Dach und parallel mit ihm angeordnete Decke beſtand aus 2 Theilen, die in der Mitte nicht zuſammenſtieſsen; doch konnte der Abſtand zwiſchen beiden, ſo wie der Hohlraum zwiſchen Decke und Dach durch bewegliche Zeltſtücke geſchloſſen werden, um je nach Belieben eine ſtehende oder eine bewegte Luftſchicht zwiſchen ihnen herzuſtellen. In dem mit Dachreiter verſehenen Barackenzelte regnete es durch. Die Heilergebniſſe waren ſehr günſtig.

790. Beiſpiel II.

Das 1868 nach *Le Fort*'s Angaben von *Ganot* für das *Hôpital Cochin* zu Paris conſtruirte Barackenzelt für 18 bis 24 Betten hatte doppelte Seitenwände und doppeltes Dach, ſo wie einen durchlaufenden Dachreiter. Die äuſseren Seitenwände lieſsen ſich in der Richtung der Dachneigung ausſpannen und die inneren Vorhänge zurückziehen[1442]).

Das Gerüſt des Zeltes, deſſen Maſse $20{,}00 \times 7{,}00 \times 2{,}25$ m bis zum Dachanſatz waren, beſtand aus 6 Bindern, deren eingegrabene Pfoſten 10×10 cm Querſchnitt erhielten und deren aus Planken gebildete, $4{,}80$ m lange Sparren ſich im Firſt um Weniges überkreuzten und in halber Länge durch Zangen verbunden wurden, welche zugleich die Giebelſäulen trugen. Am Dachanſatz und im Firſt waren die Binder durch Planken verbunden, auf denen zwiſchen je zwei Bindern vier leichte Sparren ruhten. Die äuſsere Decke ſetzte ſich aus zwei Theilen zuſammen, die im Firſt 15 cm abſtanden, aber durch Riemen und Schnallen unter ſich, ſo wie an der Dachkantenplanke und unten mittels Schnüren an Haken eines im Erdboden eingegrabenen Holzes befeſtigt waren. Beide Deckenhälften des Innenzeltes lagen wagrecht unter den Binderzangen, lieſsen einen 10 cm breiten Spalt zwiſchen ſich und folgten dann der Innenſeite der Sparren bis zur Dachkante, wo ſie endeten; ihre Befeſtigung wurde hier durch Schnüre oder Drahtſeile, welche von einem Zeltende zum anderen durch Ringe an der Aufsenſeite dieſer Decke gezogen waren, bewirkt. Die aus einzelnen Vorhängen beſtehenden Seitenwände glitten mittels Ringen an wagrechten eiſernen Stangen. Der Dachreiter wurde durch einen beiderſeits überhängenden, das Aufsendach aber nicht berührenden

1440) Siehe: Sanitätsbericht, S. 338.

1441) Siehe: Bärwindt. Die Behandlung von Kranken unter Zelten im Sommer 1866 zu Frankfurt a. M. Würzburg 1867 — ferner: Varrentrapp. Deutſche Vierteljahrsſchr. f. öffentl. Geſundheitspfl. 1871, S. 391 — auch: Sanitätsbericht, S. 314.

1442) Siehe: Le Fort, a. a. O., S. 662.

Stoffſtreifen gebildet. Als Fufsboden diente eine 8 bis 10 cm ſtarke Kiesſchüttung auf Steinknack, und eine aſphaltirte Rinne umgab das Zelt.

791. Beiſpiel III. *Evans* ſuchte in ſeinem Plan[1443]) für ein Barackenzelt die vermeintlichen Fehler des *Le Fort*'ſchen Zeltes: die zu vielen Stränge, gleitenden Ringe, Schnallen und Riemen, den mangelhaften Schluſs der Zeltwände und die ſchwere Conſtruction — zu vermeiden, indem er ihm ein Gerüſt gab, das nur aus Seiten- und Stirnwänden, Maſten und Firſtbalken ohne Sparren beſtand, die einfache Stoffbekleidung auf Ringe am Gerüſt knöpfte und mit einem Segel nach Art desjenigen am amerikaniſchen Hoſpitalzelte überſpannte, welches jedoch im Firſt die Zeltdecke nicht berührt. Das Zelt erhielt auch Dachluken-Lüftung.

Das für 18 Betten beſtimmte Zelt hat ein Ausmafs von $18{,}29 \times 6{,}10 \times 2{,}00$ bis $4{,}88$ m (= $60 \times 20 \times 6$ Fufs 7 Zoll bis 16 Fufs). Sechzehn Erdpfoſten, von denen 6 in jeder Längswand ſtehen, tragen die Rahmenhölzer, bezw. die Querbalken in den Giebelwänden, auf welch letzteren Giebelpfoſten zur Unterſtützung der Enden der von 2 Mittelpfoſten getragenen Firſtbalken aufgeſetzt werden. Die mittleren Pfoſten in allen 4 Wänden erhalten zur Anordnung von Thüren nur $1{,}22$ m (= 4 Fufs) Abſtand. Die Längsrahmen und Firſtbalken haben abgerundete Oberkanten und einen Querſchnitt von 18×10 cm. Die erſteren ſind an den Enden mit den Seitenwandpfoſten, die Giebelpfoſten an ihren Fufsenden mit den Querbalken und die Firſtbalken unter ſich durch Schuhe verbunden. Jeder Giebelpfoſten hat unten $12{,}7$, oben $7{,}6$ cm, (= 5, bezw. 3 Zoll) Stärke, iſt vorn abgeplattet und trägt, wie die unten $15{,}2$, oben $7{,}6$ cm (= 6, bezw. 3 Zoll) ſtarken Mittelpfoſten, eine Spindel, auf welcher der Firſtbalken, die Zelthülle, ein Ball und das Segel aufgeſteckt werden.

Die Zeltdecke beſteht jederſeits aus einer Dachfläche, 2 Giebeldreiecken, 2 End- und 5 Seitengardinen. Jede Dachfläche wird auf den Firſtbalken geknöpft und am unteren, die Seitenwände überragenden Ende durch Schnüre in Abſtänden von $0{,}68$ m (= 2 Fufs 3 Zoll) ausgeſpannt. Wo die Gardinen und Giebeldreiecke an einander ſtofsen, greifen ſie über einander, und die untere Gardine wird eingerollt, ſo dafs ein feſter Schluſs zu erzielen iſt. Auf den 15 bis 20 cm entfernten Ringen wird der Stoff mittels durchgezogener Schnüre oder Stifte feſt gehalten. Das Segel beſteht aus 3 Stücken von je $9{,}14 \times 6{,}10$ m (= 30×20 Fufs), um ein leichtes Aufbringen und feine gelegentliche Verwendung zur Bildung einer Halle vor dem Zelte zu ermöglichen. Der Fufsboden ſoll aus rauhen Brettern beſtehen, auf Kies liegen, auf ſchmale, in dieſem eingelegte Bohlenſtreifen genagelt und mit Wachstuch bedeckt werden.

Dieſes Zelt ſei nicht zu ſchwer, um nicht gelegentlich im Train mitgeführt zu werden, wenn es auch nicht geplant ſei, um allen Bewegungen einer Armee zu folgen. In holzreichen Gegenden kann das Holzwerk am Verwendungsort hergeſtellt werden.

792. Beiſpiel IV. Ein Gegenſtück zu dieſem ſorgfältig vorbereiteten Barackenzelt iſt das *zur Nieden*'ſche Nothzelt, welches im Feld improviſirt werden und das Gerüſt ſeiner Nothbaracke (ſiehe Art. 751, S. 628) erhalten ſoll. Ein ſolches Zelt für 14 Betten war 1885 in Tempelhof bei Berlin aufgeſtellt[1444]).

Die Zeltdecke wird durch angenähte Stricke von Sparren zu Sparren gezogen und, wie die Giebelwände, auf dem Gerüſt durch aufgenagelte Leiſten feſt gehalten. Um ein Durchſcheuern an den Sparrenköpfen zu vermeiden, wird die Firſtpfette vorher mit Stroh umpackt. Die in mehrere Stücke zu theilenden Längswände ſitzen am Dachkantenbalken feſt und ſind am unteren Ende durch eingenähte Stangen zu beſchweren, um welche ſie aufgerollt werden können. Letztere werden alsdann in Seilſchlaufen gehängt. Im Dach befinden ſich jederſeits zwei ſchliefsbare Lüftungsklappen.

1443) Siehe: Evans, a. a. O., S. 437 u. ff., ſo wie Taf. X.

1444) Siehe: Nieden, J. zur. Zelte und Nothbaracken, deren Gerüſte aus Stangen und Draht nach Art der Baurüſtungen zuſammengeſetzt werden. Berlin 1886.

Literatur

über »Krankengebäude der Neuzeit«.

α) Anlage und Einrichtung[1445]).

Poumet, J. Y. d'Orleans. *Mémoire ſur la ventilation dans les hôpitaux. Annales d'hygiène,* Bd. XXXII (1844), S. 5.

Duvoir, R. *Chauffage et ventilation d'hôpital. Revue gén. de l'arch.* 1844, S. 493 u. Pl. 27.

Meissner, P. T. Die Ventilation und Erwärmung der Kinderſtube und des Krankenzimmers mit Berückſichtigung der Feuerwirthſchaft bei kleinen Haushaltungen und dem Sparherde. Wien 1852.

Sanitary arrangements for barracks and hoſpitals. Builder, Bd. 15 (1857), S. 647.

Pettenkofer, M. Bericht über Ventilationsapparate. Abhandlungen der naturwiſſenſchaftlich-techniſchen Commiſſion bei der königl. bayeriſchen Academie der Wiſſenſchaften in München. Bd. II. München 1858. S. 38.

Pettenkofer, M. Ueber den Luftwechſel in Wohngebäuden. München 1858.

Laurens & Thomas. *De la ventilation des hôpitaux et des établiſſements publics. Nouv. annales de la conſtr.* 1859, S. 40.

Ventilation and warming of hoſpitals etc. The van Hecke ſyſtem. Builder, Bd. 17 (1859), S. 435.

Ventilation des hôpitaux et des établiſſements publics. Nouv. annales de la conſtr. 1859, S. 40.

Maillot & Poggiale. *Rapport au miniſtre de la guerre ſur les principaux ſyſtèmes de chauffage et de ventilation. Mémoires de médecine militaire,* 3. Serie, Bd. I (1859).

Wustandt. Ueber zweckmäſsige Abtritts-Anlagen für preuſsiſche Militär-Lazarethe. Preuſs. militärärztl. Zeitg. 1860, S. 245.

Löffler. Die Lazareth-Latrinen. Preuſs. militärärztl. Zeitg. 1862, S. 207.

Stahmann. Die Ventilation in Krankenhäuſern und anderen öffentlichen Anſtalten. Berlin 1863.

Morin, A. *Études ſur la ventilation.* Paris 1863.

Étude de la conſtruction des établiſſements hoſpitaliers. Revue gén. de l'arch. 1864, S. 180, 231; 1865, S. 6, 224, 256.

Angiboust. *Mémoire ſur la ventilation et le chauffage.* Bordeaux 1865.

Jaquement, H. *Des hôpitaux et des hoſpices, des conditions que doivent préſenter ces établiſſements au point de vue de l'hygiène et des intérêts des populations.* Paris 1866. — Fonsacrive's Referat hierüber: *Annales d'hygiène,* II. Serie, Bd. 27 (1867), S. 465.

Smith, S. *Principles of hoſpital conſtruction.* New-York 1866.

Le Fort, L. *Des maternités; étude ſur les maternités et les inſtitutions charitables d'accouchement à domicile dans les principaux états de l'Europe.* Paris 1866.

Anweiſung zur Benutzbarmachung der Lazareth-Baracken, ſowie zur Einrichtung der Exercirhäuſer, reſp. Reitbahnen als Lazarethe für den Winter.

Laut. *Étude ſur les maternités. Annales d'hygiène,* II. Serie, Bd. 26 (1866), S. 274; Bd. XXVII (1867), S. 19.

Lorenz, A. Reiſeſkizzen über Spitaleinrichtungen. Zeitſchr. d. öſt. Arch.- u. Ing.-Ver. 1867, S. 166.

Stromeyer, L. Erfahrungen über Schuſswunden im Jahre 1866 als Nachtrag zu den Maximen der Kriegsheilkunſt. Hannover 1867.

Römer. Erfahrungen und Bemerkungen der Miſs Florence Nightingale. Zeitſchr. f. Bauw. 1867, S. 273.

Report of the committee appointed to conſider the cubic ſpace of metropolitan workhouſes. London 1867.

Motard, A. *Traité d'hygiène générale.* I. Paris 1868. S. 621.

Blankenstein. Ueber Anordnung der Barackenlazarethe. Zeitſchr. f. Bauw. 1868, S. 307.

Fischer, H. Lehrbuch der allgemeinen Kriegschirurgie. Erlangen 1868. S. 299—335.

Gallard, T. *Sur les applications hygiéniques des différents procédés de chauffage et de ventilation. Annales d'hygiène,* II. Serie, Bd. XXX (1868), S. 74. — Referat hierüber in: Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl. 1869, S. 286.

Chantreuil. *Étude ſur quelques points d'hygiène hoſpitalière. Archives généraux de médecine,* Bd. II (1868), S. 385, 548.

Oppert. *The progreſſion of improvements in exiſting hoſpitals. Med. preſs* 1868, Juli.

[1445]) Um Wiederholungen zu vermeiden, wurden in dieſes Verzeichniſs Beſchreibungen von Krankengebäuden, welche ſich in der Literatur über Geſammtanlagen und in Sammelwerken über Krankenhäuſer finden, ſo wie diejenigen über gröſsere Krankenabtheilungen nicht mit aufgenommen. Bezüglich dieſer ſiehe die Literaturverzeichniſſe in Kap. 8.

Morin, A. *Salubrité des habitations. Manuel pratique de chauffage et de la ventilation.* Paris 1868. S. 43.

Galton, D. *An adreſs on the general principles which ſhould be obſerved in the conſtruction of hoſpitals.* London 1868.

Gamgee, S. *Hoſpital reform.* London 1868.

Esse. Krankenhaus und Barackenlazareth. Romberg's Zeitſchr. f. prakt. Baukunſt 1869, S. 293 u. Taf. 33—35.

Le Fort, L. *Des hôpitaux ſous tente. Gazette hebdomadaire de médecine et de chirurgie* 1869, S. 595, 627, 662, 692.

Debatte über Baracken. Deutſche Klinik 1869, Nr. 19, Beil., S. 79.

Haag, J. Anlage für Heiſswaſſerheizung der Lazarethbaracken. Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl. 1869, S. 281.

Husson. *Note ſur les tentes et baraques, appliquées au traitement des bleſſés. Bulletin de l'académie de médecine,* Bd. XXXIV (1869), S. 525.

Hoſpital building. Builder, Bd. 27 (1869), S. 6.

Hoſpital conſtruction. Builder, Bd. 27 (1869), S. 623.

On hoſpitals. Building news, Bd. 16 (1869), S. 2, 128, 173.

Conſtruction of hoſpitals. Britiſh medical journal 1869, S. 219.

Blankenstein. Die Lazarethbaracke im Kriege und im Frieden. Deutſche Bauz. 1870, S. 257, 263.

Hittenkofer. Das Krankenhaus. Haarmann's Zeitſchr. f. Bauhdw. 1870, S. 129, 145, 163, 179 u. Bl. 20, 23, 26.

Vorſchriften betreffend Krankenzelte, Baracken und das Desinfectionsverfahren in den Lazarethen. Berlin 1870.

Oppert, F. *The ſyſtem of tents and barracks in hoſpitals. Transactions of Britiſh architect,* December 1870.

Mittler, H. Ueber Lazareth-Baracken. Militärarzt 1870, S. 161.

Schuster. Ueber Einrichtung von Lazareth-Baracken. Zeitſchr. d. Arch.- u. Ing.-Ver. zu Hannover 1870, S. 329. — Referat hierüber: Deutſche Bauz. 1870, S. 306.

Esmarch, F. Ueber Vorbereitung von Reſerve-Lazarethen. Berlin 1870.

Scharrath. Ueber Ventilation mit beſonderer Berückſichtigung der Einrichtung in Krankenhäuſern. Romberg's Zeitſchr. f. prakt. Baukunſt 1870, S. 295.

Schatz. *Étude ſur les hôpitaux ſous tente. Thèſe de doctorat. Annales d'hygiène,* II. Serie, Bd. 34 (1870), S. 241. — Auch als Sonderabdruck erſchienen: Paris 1870.

Husson. *Notice ſur les lieux d'aiſance perfectionnés établis dans les hôpitaux de Paris. Annales d'hygiène,* II. Serie, Bd. 34 (1870), S. 296.

Bourdon. *Des maternités. Rapport du 14 Jan. 1870 fait au nom d'une commiſſion. L'union médicale,* III. Serie, Bd. 9 (1870), S. 107, 120.

Atkinson, F. P. *A few remarks on the conſtruction and management of hoſpitals etc. Edinburgh medical journal* 1870, Juli, S. 37.

Greenway, H. *Improved hoſpital conſtruction. Med. times and gazette* 1870, Bd. II, S. 362.

Tarnier. *Les maternités. Communication faite à la ſociété médicale des hôpitaux. L'union médicale,* III. Serie, Bd. 9 (1870), S. 191.

Woestyn, C. *De la ventilation dans les hôpitaux. Moniteur des arch.* 1870—71, S. 152.

Virchow, R. Ueber Lazarethe und Baracken. Vortrag, gehalten vor der Berliner mediciniſchen Geſellſchaft am 8. Februar 1871. Berliner kliniſche Wochſchr. 1871, Nr. 10—14. — Auch in: Virchow, R. Geſammelte Abhandlungen aus dem Gebiete der öffentlichen Medicin und der Seuchenlehre. Berlin 1879. Bd. II, S. 56. — Referat hierüber: Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl. 1872, S. 260.

Corridor- oder Pavillon-Lazarethe. Deutſche Bauz. 1871, S. 182.

Bonnafont, J. *Du fonctionnement des ambulances civiles et internationales ſur le champ de bataille.* Paris 1870.

Pirogoff, N. Bericht über die Beſichtigung der Militär-Sanitätsanſtalten in Deutſchland, Lothringen und Elſaſs im Jahre 1870. Ueberſetzt von N. Iwanoff. Leipzig 1871.

Pfeiffer. Zur Barackeneinrichtung. Berliner kliniſche Wochſchr. 1871, Nr. 7.

Demoget, A. *Étude ſur la conſtruction des ambulances temporaires ſous forme de baraquements, ſuivi d'un eſſai ſur les hôpitaux civils permanents avec un appendice médico-chirurgical par le docteur Broſſard.* Paris 1871. — Marvaud's Referat hierüber in: *Annales d'hygiène,* II. Serie, Bd. 37 (1872), S. 220.

MEYNNE. *Les baraques-ambulances. Journal de médecine* 1871.

BERTENSON. Barackenlazarethe für Kriegs- und Friedenszeiten. Petersburg 1871. (Ruſſiſch.)

Great Britain privy council office memorandum on hoſpital accommodation to be given by local authorities. London 1871.

Ventilation of hoſpitals for the ſick by open fireplaces. Builder, Bd. 29 (1871), S. 31.

NIGHTINGALE, F. *Introductory notes on lying in inſtitutions; together with a propoſal for organiſing an inſtitution for training midwives and midwifery nurſes.* London 1871.

RÜHL, TH. Ueber proviſoriſche Feld-Spitalanlagen. Wien 1872. — Referat hierüber in: Deutſche militärärztl. Zeitſchr. 1872, S. 550.

HEYFELDER. Baracke und Zelt in Krieg und Frieden. Deutſche Zeitſchr. f. Chirurgie 1872, S. 399. — Referat hierüber in: Deutſche militärärztl. Zeitſchr. 1872, S. 597.

EILERT. Ueber Kriegslazareth-Baracken. Deutſche militärärztl. Zeitſchr. 1872, S. 546, 601.

KUSSMAUL, A. Barackenbauten für Blatternkranke. Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl. 1872, S. 651.

DEYES, A. Syſtematiſche ununterbrochene Ventilation der Krankenzimmer. Journ. f. Kinderkrankheiten 1872, S. 45.

Hoſpitalherrichtung bei anſteckenden Krankheiten in England. Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl. 1872, S. 506.

JÄGER, F. & E. SABOURAUD. *Étude ſur les hôpitaux-baraques.* Paris 1872.

GORI, W. C. *Des hôpitaux, tentes et baraques; eſſai ſur l'hygiène hoſpitalière.* Amſterdam 1872.

GREENWAY, H. *On a new mode of hoſpital conſtruction. Britiſh medical journal,* Bd. 1 (1872), S. 11 u. 495. — Derſelbe: *Hoſpital conſtruction.* Ebendaſ., Bd. 2 (1873), S. 366 u. (1874) S. 419. — Ferner: *Additional remarks on a new mode of hoſpital conſtruction.* Ebendaſ., Bd. 2 (1873), S. 571. — Referat hierüber in: *Hoſpital conſtruction. Builder,* Bd. 30 (1872), S. 504.

Ventilating double fireplaces for proviſional hoſpitals. Builder, Bd. 30 (1872), S. 366.

NIESE, H. Das combinirte Pavillon- und Baracken-Syſtem beim Bau von Krankenhäuſern in Dörfern, kleinen und groſsen Städten. Altona 1873.

Ein neues Syſtem für Krankenhäuſer. Zeitſchr. d. Arch.- u. Ing.-Ver. zu Hannover 1873, S. 297.

WEINMANN, A. Feldlazarethe oder ſelbſtändige Ambulanzen etc.? Baſel 1873.

SARAZIN, CH. »*Hôpital*«, in: JACCOUD. *Nouveau dictionnaire de médecine et de chirurgie pratiques.* Bd. 17. Paris 1873. S. 688. — Ebendaſ.: SAINT-GERMAIN, L. A. DE. »*Maternités*«. S. 754.

Discuſſion ſur l'hygiène hoſpitalière. Aſſociation françaiſe pour l'avance des ſciences. Comptes rendus 1873. Paris 1874. Bd. II, S. 890—92.

SARAZIN, S. *Les ambulances en temps de guerre.* Lyon 1873.

CABROL. *Réforme hoſpitalière. Les villas ſanitaires principalement en temps de guerre et d'épidémie. Les hôpitaux, leur rôle normal.* Paris 1874.

COULIER. *Ventilation économique et chauffage des cafés, ſalles d'aſyles etc. Annales d'hygiène,* II. Serie, Bd. 39 (1873), S. 5.

ROTH, W. Ueber den Werth feſter, ſolider Krankenhaus- und Barackenanlagen. Referat und Discuſſion in der hygieniſchen Section der 46. Verſammlung deutſcher Naturforſcher und Aerzte zu Wiesbaden. Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl. 1874, S. 143.

AUFRECHT. Ueber die Einrichtung von Krankenhäuſern. Verhandlungen der Verſammlung für öffentliche Geſundheitspflege in Magdeburg 1872—73. 1874. Heft 1, S. 21. — Vergl. auch: Derſelbe. Das geeignetſte Bauſyſtem für allgemeine Krankenhäuſer. Archiv für kliniſche Medicin, Bd. 66 (1889).

Du chauffage et de la ventilation dans les hôpitaux. Gazette des arch. et du bât. 1874, S. 11.

Discuſſion ſur l'hygiène hoſpitalière. Aſſociation françaiſe pour l'avance des ſciences. Comptes rendus. Paris 1874. Bd. II. S. 890.

SUTHERLAND, J. & DOUGLAS GALTON. *Principles of hoſpital conſtruction. A few ſuggeſtions as to the beſt mode of conſtruction etc. for ſchool, board and other buildings deſtined for education purpoſes. The Lancet* 1874—I, S. 373, 444, 527, 552, 673, 780 u. 1 Pl. — Auch als Sonderabdruck erſchienen: Soatſea 1874.

Hoſpital conſtruction. Builder, Bd. 32 (1874), S. 754.

WOODWORTH, J. M. *Hoſpitals and hoſpital conſtruction.* Waſhington 1874.

SANDER, F. & ESSE. Welche Gründe ſprechen für, welche gegen die Vereinigung verſchiedener Arten von Krankheiten in einem Hoſpital. Referat und Discuſſion auf der 2. Verſammlung des deutſchen Vereins für öffentliche Geſundheitspflege zu Danzig. Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl. 1875, S. 88, 101, 104.

Verbeſſerte Anordnung der Corridor-Lazarethe. Zeitſchr. d. Arch.- u. Ing.-Ver. zu Hannover 1875, S. 433.

Sander, F. Ueber Geſchichte, Statiſtik, Bau und Einrichtung der Krankenhäuſer. Correſpondenzbl. d. Niederrhein. Vereins f. öff. Geſundheitspfl. 1875, S. 1.

Corridor- oder Pavillon-Lazarethe? Deutſche Bauz. 1875, S. 39.

Bosc, E. *Étude ſur les hôpitaux et ſur les ambulances. Encyclopédie d'arch.* 1875, S. 98.

Hoſpital plans. Five eſſays relating to the conſtruction, organization and management of hoſpitals, contributed by their authors for the uſe of the Johns Hopkins hoſpital of Baltimore. New-York 1875. — Referat hierüber in: *Builder*, Bd. 37 (1879), S. 1417.

Buchanan, G. *Engliſh hoſpitals in their ſanitary aſpects.* London 1875.

Temporary hoſpital buildings. Sanitary record, Bd. 2 (1875), S. 128.

Stadtfeld, L. *Les maternités, leur organiſation et adminiſtration etc.* Kopenhagen 1876.

Da Vico, V. *Sulla eſigenze dell' igiene nella conſtruzione degli oſpedali. Giorn. di med. milit.,* Bd. 23 (1875), S. 104, 215, 328, 413, 573, 846, 969, 1065, 1145.

Peltzer, M. Kriegslazarethſtudien. Berlin 1876.

Grossheim. Die Mittel zur Reinhaltung der Luft in Krankenhäuſern nach dem heutigen Stande der Wiſſenſchaft beſprochen. Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl. 1876, S. 393. — Auch als Sonderabdruck erſchienen.

Felix, J. *Étude ſur les hôpitaux et les maternités avec croquis, plans, devis etc. par M. Liévin-Beſſon.* Brüſſel 1876.

Hoſpital conſtruction. Building news, Bd. 30 (1876), S. 563.

Helbig. Die Militärgeſundheitspflege auf der internationalen Ausſtellung für Geſundheitspflege und Rettungsweſen in Brüſſel 1876. Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl. 1877, S. 387.

Grossheim. Das Sanitätsweſen auf der Weltausſtellung in Philadelphia im Jahre 1876. Deutſche militärärztl. Zeitſchr. 1877, S. 60, 97.

Rauchfuss. »Die Kinderheilanſtalten«, in: Gerhardt, C. Handbuch der Kinderkrankheiten. Bd. I. Tübingen 1877. S. 465—525.

Sander, F. Handbuch der öffentlichen Geſundheitspflege. Leipzig 1877. S. 445: Krankenhäuſer. — 2. Aufl. bearbeitet und herausgegeben vom Vorſtand des niederrheiniſchen Vereins für öffentliche Geſundheitspflege. Leipzig 1885. S. 561: Krankenhäuſer.

Chassagne, A. *Hygiène hoſpitalière. Les hôpitaux ſans étages et à pavillons iſolés. Avec une préface du Dr. Marmottan. Journal d'hygiène,* Bd. 2 (1877), S. 207, 218, 232, 245, 258, 270, 286, 289. — Referat hierüber in: *Union médicale* 1880, III. Serie, Bd. 29, S. 995.

Wylie, W. G. *Hoſpitals. Their hiſtory, organization, and conſtruction. Boylſton prize-eſſay of Harvard univerſity for 1876.* New-York 1877.

Noyes, J. P. *Hoſpital conſtruction; ſuggeſtion for the combination of the pavillon and corridor plan.* Waſhington 1877.

Kriegs-Sanitäts-Ordnung vom 10. Januar 1878. Berlin 1878. — Neuer Abdruck mit den veränderten Beilagen V und VI. Berlin 1888. — Referat hierüber in: Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl. 1878, S. 618, 754.

Allgemeine Grundſätze für den Neubau von Friedenslazarethen. Berlin 1878.

Völkner, C. Die ovalbogenförmige Kriegsbaracke. Wien 1878.

Ueber Geſchichte, Statiſtik, Bau und Einrichtung der Krankenhäuſer. Correſpondenzbl. d. niederrhein. Vereins f. öff. Geſundheitspfl. 1878, S. 1.

Mittheilungen über die Errichtung der Krankenhäuſer in England. Deutſche Zeitſchr. f. prakt. Medizin 1878, Nr. 30, 31, 33, 34.

Ventilation der Krankenhäuſer. Rohrleger 1878, S. 37.

Finkelnburg. Die Verhandlungen des internationalen Congreſſes für Demographie und für Hygiene während der allgemeinen Ausſtellung zu Paris 1878. Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl. 1878, S. 786.

Mannoury, G. *Les hôpitaux-baraques et les panſements antiſeptiques en Allemagne.* Paris 1878.

Vallin. *Les hôpitaux à l'expoſition. Gazette hebdomadaire de médecine et de chirurgie* 1878, S. 437, 453.

Geneste & Herscher. *Nouveau ſyſtème de tente-baraque pour hôpitaux.* Paris 1878.

Romanin-Jacur, L. *Projet d'hôpital ſpécialement propre pour les maladies épidémiques et contagieuſes.* Padua 1878.

Hoſpital for infectious diſeaſes. Builder, Bd. 36 (1878), S. 1065.

Hoſpices, hôpitaux, aſiles. Viſites à l'expoſition univerſelle de 1878. La ſemaine des conſtr. 1877—78, S. 581, 592, 619; 1878—79, S. 90, 294, 377.

MARSHALL, J. *On a circular ſyſtem of hoſpital wards with remarks and illuſtrations by P. G. Smith.* London 1879. — Referat hierüber in: *Builder,* Bd. 36 (1878), S. 1140.

MENCKE, W. Das Krankenhaus der kleinen Städte. 3. Aufl. Berlin 1879.

GRUBER, F. Neuere Krankenhäuſer. Notizen. Bericht über die Weltausſtellung in Paris 1878. Herausgegeben mit Unterſtützung der k. k. Oeſterreichiſchen Commiſſion für die Weltausſtellung in Paris im Jahre 1878. Heft VII. Wien 1879.

ULMER. Die heutigen Spitalbauten. Eine Reiſeſtudie. Militairarzt, Bd. 13 (1879), S. 139, 148, 155, 163, 172, 235.

RANGE. *Étude ſur les hôpitaux à pavillons iſolés et ſans étages.* Paris 1879.

Hoſpital planning. Building news, Bd. 36 (1879), S. 519.

BROWN, F. H. *General principles of hoſpital conſtruction. Cyclopedic pract. Med.,* Bd. 18 (1879), S. 735—792.

WERNICH, A. Ueber verdorbene Luft in Krankenhäuſern. Rohrleger und Geſundheits-Ing. 1880, S. 77, 91.

WOLPERT, A. Theorie und Praxis der Ventilation und Heizung. 2. Aufl. Braunſchweig 1880.

FAUVEL & VALLIN. *Prophylaxie des maladies infectieuſes et contagieuſes. Rapport fait au nom d'une commiſſion. Congrès international d'hygiène, tenu à Paris du 1er au 10me Août 1878.* Paris 1880. Bd. I, S. 655. — Discuſſion ebendaſ., S. 715.

TOLLET, C. *Sur les logements collectifs, hôpitaux, caſernes etc. Congrès international d'hygiène, tenu à Paris du 1er au 10me Août 1878.* Paris 1880. Bd. II, S. 350—364. — Discuſſion hierüber ebendaſ., S. 364—368.

BERTILLON. *Sur un mode de propagation de la variole et de la diphtérie. Revue d'hygiène* 1880, S. 385, 395 u. ff.

BLUCKER. *Notes ſur les inſtallations hoſpitalières anglaiſes.* Lüttich 1880.

GALTON, D. *Obſervations on the conſtruction of healthy dwellings, namely houſes, hoſpitals, barracks, aſylums.* London 1880.

Congrès international d'hygiène de 1878. Revue d'hygiène 1880, S. 49.

Congrès international d'hygiène du 1878. Revue gén. de l'arch. 1880, S. 181.

Barracks; their planning and conſtruction. Builder, Bd. 39 (1880), S. 609.

The new French ſyſtem for the conſtruction of hoſpitals. Builder, Bd. 41 (1880), S. 68.

DEGEN, L. Das Krankenhaus und die Kaſerne der Zukunft. München 1882.

DEGEN, L. »Krankenanſtalten«, in: PETTENKOFER & ZIEMSSEN. Handbuch der Hygiene und der Gewerbekrankheiten. 3. Aufl. II. Theil, 2. Abth. Leipzig 1882.

NAPIAS, H. & A. J. MARTIN. *L'étude et les progrès de l'hygiène en France de 1878—1882 avec une préface de Brouardel. Société de médecine publique et d'hygiène profeſſionnelle.* Paris 1882. S. 249.

Rapport en réponſe à la demande de la commiſſion adminiſtrative de l'hôpital civil de Vichy ſur le mode d'inſtallation le meilleur pour un hoſpice à élever dans cette ville par une commiſſion. Revue d'hygiène 1882, S. 491.

De la conſtruction des hôpitaux. Gazette des arch. et du bât. 1882, S. 64, 68, 74, 88.

THEVENOT. *Rapport ſur les nouvelles maternités au nom d'une commiſſion. Revue d'hygiène* 1882, S. 668. — Discuſſion ebendaſ., S. 692.

Tenth annual report of the local government board 1880—81. Supplement containing report and papers ſubmitted by the board's medical officer on the uſe and influence of hoſpitals for infectious diſeaſes. Preſented to both houſes of Parliament by command of Her Majeſty. London 1882.

SOUTHERLAND. *Hoſpitals; their hiſtory conſtruction, and hygiene.* Edinburgh 1882.

Hoſpital conſtruction. Architect 1882, S. 225, 232.

Warming and ventilation of hoſpitals and heated ſhafts. Building news, Bd. 42 (1882), S. 709.

ROCHARD. *Rapport ſur la conſtruction des hôpitaux fait au nom d'une commiſſion. Revue d'hygiène* 1883, S. 294. — Discuſſion ebendaſ., S. 313, 466, 557, 613, 825. — Referat hierüber: DONAU, M. *Conſtructions des hôpitaux. Nouv. annales de la conſtr.* 1883, S. 122, 140.

SONDEREGGER. Oeffentliche Hygiene, Militärhygiene, Spitalhygiene. IV. internationaler Congreſs für Geſundheitspflege zu Genf 1882. II. Section. Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl. 1883, S. 248.

SIMONIN, A. *Les ambulances de Nancy en 1870—1871.* Nancy 1883.

ROBINS, E. C. *Modern hoſpital conſtruction. Builder,* Bd. 44 (1883), S. 875. — Discuſſion: *The planning of hoſpitals.* Ebendaſ., Bd. 45, S. 8, 27.

YOUNG, KEITH D. *Notes on the relation between ſtructural defects in hoſpitals and the ſpread of diſeaſe.* — Referat hierüber: *The deſign of the hoſpital and ſpread of diſeaſe. Builder,* Bd. 44 (1883), S. 309.

Lewis, H. *The employment of artiſtic materials in the architecture of houſes and hoſpitals. Read at the Parkes Muſeum of hygiene. June 13th. Builder*, Bd. 44 (1883), S. 805. — Discuſſion: *Art and ſanitation in houſes and hoſpitals.* Ebendaſ., S. 860.

Galton, D. *Remarks on ſome points of hoſpital conſtruction. Britiſh med. journal* 1883, Bd. 2, S. 422. *Discuſſion on hoſpital conſtruction. Sanit. engin.*, Bd. 8 (1883), S. 274.

Collie, A. *Temporary hoſpital. Sanit. record*, Bd. 4 (1882—83), S. 394.

Sanitätsbericht über die deutſchen Heere im Kriege gegen Frankreich 1870/71. Der Sanitätsdienſt. Bd. I: Adminiſtrativer Theil. Berlin 1884. S. 311—396: Kap. 7. Zelte und Baracken.

Larrissow, W. W. Erdhütten als Unterkunft für Soldaten im Kriege. Diſſertation. St. Petersburg 1884.

Felix, J. *La queſtion des hôpitaux.* Brüſſel 1884.

Notice ſur les hôpitaux en tôles d'acier embouties, conſtruits par J. Danly d'après les donnés et les plans du J. Felix. Ixelles 1884.

Putzeys, F. & E. Putzeys. *Deſcription d'un nouveau ſyſtème de pavillons permanents pour le traitement des maladies épidémiques et contagieuſes.* Lüttich 1884. — Referat hierüber: Neue transportable Hoſpitalbaracken für Cholerakranke. Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl. 1885, S. 537.

Römer, E. Krankenhäuſer. Deutſches Bauhandbuch. Bd. II, Theil 2. Berlin 1884. S. 387.

Billings, J. S. *The principles of ventilation and heating and their practical application.* London 1884.

The planning and conſtruction of epidemic hoſpitals. Building news, Bd. 46 (1884), S. 242.

Circular hoſpital wards. Builder, Bd. 47 (1884), S. 1, 815.

Kuhn, F. O. »Krankenhäuſer«, in: Börner, P. Bericht über die allgemeine deutſche Ausſtellung auf dem Gebiete der Hygiene und des Rettungsweſens unter dem Protectorate Ihrer Majeſtät der Kaiſerin und Königin in Berlin 1882—83. Mit Unterſtützung des Königlich Preuſsiſchen Miniſteriums der geiſtlichen, Unterrichts- und Medicinalangelegenheiten herausgegeben. Bd. II. Berlin 1885. S. 85—173. — Ferner ebendaſ.: Villaret. Militär- und Marine-Sanitätsweſen. Feldlazarethe. S. 397—412.

Concurrenz für eine transportable Lazareth-Baracke. Deutſches Wochenbl. f. Geſundheitspfl. u. Rettungsweſen 1885, S. 85.

Circular hoſpital wards. Builder, Bd. 48 (1885), S. 9; Bd. 49 (1885), S. 443, 549.

Circular hoſpital wards. Building news, Bd. 49 (1885), S. 521, 600, 804.

Model plans for infectious hoſpitals. Builder, Bd. 48 (1885), S. 830.

Langenbeck v., v. Coler & Werner. Die transportable Lazarethbaracke mit beſonderer Berückſichtigung der von Ihrer Majeſtät der Kaiſerin und Königin Auguſta hervorgerufenen Baracken-Ausſtellung in Antwerpen im September 1885. Berlin 1886. — 2. Aufl. 1890. — Referat hierüber: Fliegende Krankenbaracken. Centralbl. der Bauverw. 1886, S. 368.

Nieden, J. zur. Zelte und Nothbaracken, deren Gerüſte aus Stangen und Draht nach Art der Baurüſtungen znſammengeſetzt werden. Berlin 1886.

Deny, E. Die rationelle Heizung und Lüftung. Preisgekrönte Schrift. Deutſche Ausgabe mit einem Anhang über die Vervollkommnung der Heiz- und Lüftungsanlagen von E. Haesecke. Berlin 1886.

Arnold & Wiedemann. Lazarethbaracken. Centralbl. f. allg. Geſundheitspfl. 1886, S. 62.

Krankenhaus-Pavillons mit kreisförmigem Grundriſs. Deutſche Bauz. 1887, S. 597.

Mühlke. Ueber Krankenhäuſer mit kreisförmigen Sälen. Centralbl. d. Bauverw. 1886, S. 168, 180.

Mosler. Bericht über die Benutzung unſerer transportablen Baracke während der Wintermonate 1886—87 in Greifswald. Deutſche medicin. Wochſchr. 1887, S. 922.

Port. Die Selbſtherſtellung von Unterkunftsräumen für Kriegsverwundete. Deutſche militärärztl. Zeitſchr. 1887, S. 122.

Krankenhäuſer mit kreisförmigen Sälen. Centralbl. d. Bauverw. 1887, S. 197.

Fischer, H. Ueber die Heizung und Lüftung der Krankenhäuſer. Zeitſchr. d. Arch.- u. Ing.-Vereins zu Hannover 1887, S. 397. — Vergl. auch: Deutſche Bauz. 1887, S. 330 — ſo wie: Geſundh.-Ing. 1888, S. 32.

Plage. Runde Kranken-Pavillons. Deutſche Bauz. 1888, S. 489.

Th. Zur Frage der kreisförmigen Krankenſäle. Centralbl. d. Bauverw. 1888, S. 110.

Gschirhakl. Ueber Iſolirräume für inficirte Kranke. Wiener kliniſche Wochſchr. 1888—I, S. 423, 440.

Nicolai. Das erſte Obdach der Kriegsverwundeten. Deutſche militärärztl. Zeitſchr. 1888, S. 302.

Tilschkert. Ueber die Unterkunft gröſserer Heereskörper im Aufmarſchraume und von cernirten Feſtungen. Ein neues Barackenſyſtem. Organ der militär-wiſſenſchaftlichen Vereine. Bd. XXXVII. Wien 1888.

Nieden, J. zur. Zerlegbare Häuſer. Berlin 1888.

Cadiat, E. *Conſtruction en tôle d'acier emboutie et galvaniſée. Syſtème Danly. Nouv. annales de la conſtr.* 1888, S. 135, 154.

Koch, R. Die Bekämpfung der Infectionskrankheiten, insbeſondere der Kriegsſeuchen. Berlin 1888.

Lovegrove, H. *Practical architecture with detailed eſtimates. Building news,* Bd. 55 (1888), S. 397, 435, 490, 500, 534, 568, 626, 659, 690, 704, 734.

Mencke. Welche Aufgaben erfüllt das Krankenhaus der kleinen Städte und wie iſt es einzurichten? 2. Aufl. Berlin 1889.

Welchen Einfluſs hat die heutige Geſundheitslehre, beſonders die neuere Auffaſſung des Weſens und der Verbreitung der Infectionskrankheiten auf Bau, Einrichtung und Lage der Krankenhäuſer. Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl. 1889, S. 181.

Aufrecht. Das geeignetſte Bauſyſtem für allgemeine Krankenhäuſer. Archiv für kliniſche Medicin, Bd. 46 (1890), S. 1. — Auch als Sonderabdruck erſchienen.

Guttmann, P. & H. Merke. Bemerkungen zu der Aufrecht'ſchen Mittheilung: Das geeignetſte Bauſyſtem für allgemeine Krankenhäuſer. Berliner kliniſche Wochſchr., Bd. 27 (1890), S. 98.

Waldhauer, C. ſen. & A. Windelbandt. Errichtung und Einrichtung transportabler Baracken und Barackenlazarethe. Deutſche Zeitſchr. f. Chirurgie, Bd. XXIX (1889), S. 202 u. Taf. III—IV.

Cadiat, E. *Conſtruction des hôpitaux proviſoires. Nouv. annales de la conſtr.* 1889, S. 78, 95, 111.

Napias. *Les cellules d'aliénés dans les hôpitaux et hoſpices au point de vue de l'hygiène. Revue d'hygiène* 1889, S. 309.

Tollet, C. *Des ſalles de malades et des annexes deſtinées à loger leurs ſervices particuliers; poſition relative, formes, dimenſions, ſurfaces d'éclairement, placement des lits. Revue d'hygiène* 1889, S. 816.

Drouineau, G. *Cube d'air de ſalles d'hôpital. Comptes rendus du congrès international d'hygiène et de démographie à Paris 1889.* Paris 1890. S. 240.

Burlureaux, C. *Difficultés de l'iſolement et avantages de l'antiſepſie dans les ſalles de médecine des hôpitaux militaires. Annales d'hygiène,* III. Serie, Bd. 21 (1889), S. 481.

Hoſpital and barrack floor. American architect 1889, S. 205.

Planat, P. *Chauffage et ventilation d'un hôpital. La ſemaine des conſtr.* 1889—90, S. 157.

Lorenz. Ueber zweckmäſsige Einrichtungen von Kliniken (mitgetheilt auf Grund amtlicher Berichte). Centralbl. d. Bauverw. 1889, S. 311, 320, 367; 1890, S. 21, 38, 304, 314, 404. — Auch als Sonderabdruck erſchienen und in: Kliniſches Jahrbuch 1890, S. 341; 1891, S. 191.

Klasen, L. »Krankenhäuſer und Barackenlazarethe«, in: Grundriſsvorbilder von Gebäuden aller Art. Leipzig 1890. S. 314.

Fritsch, H. Ueber die für den Unterricht nöthigen Räume in Frauenkliniken. Kliniſches Jahrbuch, Bd. 2 (1890), S. 172.

Chevalier. Ueber Lüftung und Heizung der Aborte. Geſundheits-Ing. 1890, S. 49.

Borne. *Conſtruction des hôpitaux. La conſtruction moderne,* Jahrg. 5 (1890), S. 418, 454.

Nimier, H. *Sur l'emploi des baraques transportables pour malades en guerre et en paix. Rapport lu à la XVIII. ſection du congrès international des ſciences médicales de Berlin. Revue d'hygiène* 1890, S. 1032.

Letulle, M. *Devoirs prophylactiques du médecin praticien en préſence d'une maladie infectieuſe (Hygiène et prophylaxie médicales des maladies contagieuſes). Revue d'hygiène* 1890, S. 223.

Keith, D. Young. *On the planing and conſtruction of hoſpitals. A paper read on the 2nd inſt. before the architectural aſſociation as elſewhere mentioned. Builder,* Bd. 58 (1890), S. 337, 358. — Discuſſion hierüber: S. 359, 380.

Friedens-Sanitäts-Ordnung (F.S.O.). Berlin 1891.

Rubner. Erfahrungen über den Bau und Betrieb von Krankenhäuſern. Bericht, erſtattet im Auftrage des Kultusminiſteriums. Zeitſchr. f. Medicinalbeamte 1891, S. 433. — Auch in: Kliniſches Jahrbuch 1892, S. 88.

Burdett, H. C. *Hoſpitals and aſylums of the world: their origin, hiſtory, conſtruction, adminiſtration, management and legislation; with plans of the chief medical inſtitutions accurately drawn to a uniform ſcall, in addition to thoſe of all the hoſpitals of London in the jubilee year of Queen Victoria's reign.* London 1891—93. Bd. 4, S. 1—98.

Schumburg. Hygieniſche Grundſätze beim Hoſpitalbau und die Berückſichtigung derſelben in engliſchen Krankenhäuſern. Vierteljahrsſchr. f. gerichtl. Medicin u. öff. Sanitätsweſen. III. Folge, Bd. 3 (1892), S. 375; Bd. 4 (1892), S. 130, 295.

Sangalli. Apparat zur Sterilisirung der Auswurfſtoffe (Fäcalien etc.) der Cholerakranken. Berliner kliniſche Wochenſchr. 1892, S. 952.

Trendelenburg. Ueber Iſolirung in chirurgiſchen Kliniken. Kliniſches Jahrbuch 1892, S. 108.

Schmieden, H. Die transportable Lazareth-Baracke in ihrer heutigen Geſtalt und Einrichtung. Geſundh.-Ing. 1893, S. 97 u. Taf. I.

Grossheim, C. Das Sanitätswesen auf der Weltausſtellung in Chicago. Berlin 1893.

Rietschel, H. Leitfaden zum Berechnen und Entwerfen von Lüftungs- und Heizungsanlagen. Berlin 1893.

Wolffhügel, G. Zur Lehre vom Luftwechſel. München 1893.

Anweiſung zur Herſtellung und Unterhaltung von Central-Heizungs- und Lüftungsanlagen. Berlin 1893.

Tilschkert, V. Gemauerte Baracken mit Erdeinhüllungen, Kaſernen minderer Kategorie. Oeſt. milit. Zeitſchr., Jan. 1893.

Pistor, M. Grundzüge, Einrichtung und Verwaltung von Abſonderungsräumen und Sonderkrankenhäuſern für anſteckende Krankheiten. Zu dem in Chicago vom 12. bis 18. Juni 1893 abgehaltenen internationalen Wohlfahrtscongreſs entworfen. Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl. 1893, S. 659.

Galton, D. *Healthy hoſpitals. Obſervations on ſome points connected with hoſpital conſtruction.* Oxford 1893.

Böttger, P. Grundſätze für den Bau von Krankenhäuſern. Vortrag, gehalten auf der XI. Wanderverſammlung des Verbandes deutſcher Architekten- und Ingenieur-Vereine in Straſsburg i. E. Centralbl. d. Bauverw. 1894, S. 389, 398, 403, 410.

Grossheim, C. Erfahrungen über das Zeltſyſtem. Nach einem Vortrag, gehalten auf dem VIII. internationalen Congreſs für Hygiene und Demographie in Budapeſt. Deutſche militärärztl. Zeitſchr. 1894, S. 385.

Schönborn. Der Einfluſs der Aerzte auf den Krankenhausbau. Hygieniſche Rundſchau, Jahrg. 3 (1894), S. 1027.

Merten. Ueber Feuersgefahr in Krankenhäuſern. Vierteljahrsſchr. f. gerichtl. Medicin, Bd. 46 (1894), S. 151.

Schädlicher Einfluſs der chemiſch wirkſamen Lichtſtrahlen auf den Organismus. Geſundh.-Ing. 1894, S. 265.

Flügge, C. Grundriſs der Hygiene für Studirende und praktiſche Aerzte, Medicinal- und Verwaltungsbeamte. 3. Aufl. Leipzig 1894.

Finsen. *Les rayons chimiques et la variole. Semaine médicale* 1894, S. 302.

Acworth, W. M. *Aërial diffuſion of ſmall-pox. Britiſh medical journal* 1894—II, S. 731.

Verinjsky. *Les planchers des hôpitaux et leur influence ſur la prophylaxie des épidémies intrahoſpitalières. Journal de méd. militaire ruſſe,* Febr. 1854. — Broids' Referat hierüber in: *Revue d'hygiène* 1894, S. 899.

Maximowitsch. *Souillure des planchers des ſalles d'hôpitaux par les microbes.* Wratſch 1894, Nr. 16, S. 457. — Broids' Referat hierüber in: *Revue d'hygiène* 1894, S. 900.

Belouet. *Les nouveaux ſervices de chirurgie de l'hôpital Cochin. Revue d'hygiène* 1894, S. 326.

Neil, R. Mc. *The prevention of epidemics and the conſtruction and management of iſolation hoſpitals.* London 1894.

The ventilation of ſmall-pox hoſpitals. Britiſh medical journal, Bd. 2 (1894), S. 667.

Rubner. Leitende Grundſätze für die Anlage von Krankenhäuſern und über die nothwendigen Reformen der Zukunft. Vortrag. Geſundh.-Ing. 1895, S. 106, 123, 139.

Voigt. Heizung und Lüftung mehrgeſchoſſiger Krankenhäuſer mit Mittelflur. Centralbl. d. Bauverw. 1895, S. 353 (betr. das Diakoniſſenhaus in Frankfurt a. O.).

Zeleneff. *Souillure du mobilier des hôpitaux par des bactéries.* Wratſch 1895, S. 349.

Timachoff. *Examen de l'air des ſalles de la clinique thérapeutique de la faculté de Tomsk.* Broids' Referat hierüber in: *Revue d'hygiène* 1895, S. 956.

Henmau, W. *On the purification of air emitted from hoſpitals for the treatment of infectious diſeaſes. The journal of the ſanitary-inſtitute* 1895, S. 641. — Catrin's Referat hierüber in: *Revue d'hygiène* 1895, S. 552.

β) Beſchreibung einzelner Krankengebäude.

Heizung und Ventilation des Spitals du Nord. Allg. Bauz. 1854, S. 78.

Grassi. *Hygiène publique. Chauffage et ventilation des hôpitaux. Étude comparative des deux ſyſtèmes de chauffage et ventilation établis à l'hôpital Lariboiſière.* Paris 1856.

Stent, F. W. *Alderſhot hoſpital. Ventilation. Builder,* Bd. 15 (1857), S. 467.

Grassi. *Étude des appareils de chauffage et de ventilation à l'hôpital Necker. Annales d'hygiène,* II. Serie, Bd. 11 (1859), S. 39. — Referat hierüber: *Ventilation of hoſpitals. Builder,* Bd. 17 (1859), S. 494.

VERNOIS, M. & GRASSI. *Mémoires ſur les appareils de ventilation et de chauffage établis à l'hôpital Necker d'après le ſyſtème du Dr. Van Hecke.* Paris 1859.

VERNOY. *Note ſur le nouvel appareil de ventilation et de chauffage établi à l'hôpital Necker d'après le ſyſtème du docteur Van Hecke. Annales d'hygiène,* II. Serie, Bd. 11 (1859), S. 30.

Der Heiz- und Ventilationsapparat nach dem Syſtem des Dr. van Hecke im Hoſpital Necker zu Paris. Allg. Bauz. 1861, S. 8.

RÖMER. Heizung und Ventilation im Hoſpital Beaujon. Zeitſchr. f. Bauw. 1862, S. 410.

Ventilation im Garniſonſpital Nr. I. Zeitſchr. d. öſt. Ing.- u. Arch.-Ver. 1862, S. 102.

DESORMEAUX. *Remarques ſur l'aération des hôpitaux à propos des travaux exécutés à l'hôpital Necker.* Referat hierüber: *Aération des hôpitaux. Gazette des hôpitaux civils et militaires* 1862, S. 367.

BÄRWINDT. Die Behandlung von Kranken und Verwundeten unter Zelten im Sommer 1866 zu Frankfurt a. M. Würzburg 1867.

ESSE, C. H. Das Barackenlazareth der königl. Charité zu Berlin in ſeinen Einrichtungen dargeſtellt. Berlin 1868.

Ventilation, U. S. Marine hoſpital. Chicago Illinois. Builder, Bd. 26 (1868), S. 44.

ESSE, C. H. Die Baracke des Frauen-Lazareth-Vereins. Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl. 1869, S. 165.

HOBRECHT, J. Das Barackenlazareth auf dem Tempelhofer Felde bei Berlin. Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl. 1870, S. 492; 1871, S. 72.

HOBRECHT, J. Bericht über die auf Koſten der Stadt Berlin ausgeführten Bauten und der Barackenanlage auf dem Tempelhofer Felde nebſt Nachtrag. Berlin 1870—71.

Barackenlazareth in Berlin. Deutſche Bauz. 1870, S. 276.

Die Lazareth-Baracken-Anlage der Stadt Leipzig. Deutſche Bauz. 1870, S. 322.

Barackenlazarethe in Berlin. Allg. militärärztl. Zeitg. 1870, Nr. 39, 47, 48.

Baraquements des mobiles. Gazette des hôpitaux civils et militaires 1871, S. 485.

BONNAFONT, J. *Fonctionnement des ambulances civiles et internationales ſur le champ de bataille.* Paris 1870.

HERRGOTT. *Ambulance du petit et du grand ſéminaire pendant le ſiège de Strasbourg. Gazette médicale de Strasbourg* 1870, Nr. 24.

HEIBERG. Beobachtungen über Hoſpitalbrand. VIRCHOW's Archiv für pathologiſche Anatomie und Phyſiologie und für kliniſche Medicin 1871, Bd. 53, S. 93. Eingeleitet von KÖNIG, Bd. 52, S. 376.

FRIEDREICH, N. Die Heidelberger Baracken für Kriegsepidemien während des Feldzuges 1870—71. Heidelberg 1871. — VARRENTRAPP's Referat hierüber in: Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl. 1872, S. 266.

HOCHSTETTER, J. Das Friedrichs-Barackenlazareth zu Karlsruhe. Karlsruhe 1871.

BERGEMANN. Ueber das Friedrichs-Barackenlazareth zu Karlsruhe. Dorpater med. Zeitſchr. 1871, S. 190.

LEISRINK, H. Die Erhaltung des Barackenlazarethes als Civilhoſpital für Hamburg. Hamburg 1871. — Referat hierüber in: Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl. 1872, S. 261.

ULMER. Das Peſter Barackenhoſpital. Militärarzt 1871, Nr. 14, 16.

VARRENTRAPP, G. Zelt- und Barackenbau in Frankfurt a. M. Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl. 1871, S. 387.

HEUSNER, R. Das Zeltlazareth am Thürmchen zu Cöln. Cöln 1871.

HALLER, C. Luftwechſel in den Krankenzimmern. Jahresbericht des k. k. allgemeinen Krankenhauſes für das Jahr 1870. Wien. — Auch als Sonderabdruck erſchienen. — Referat hierüber in: Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl. 1872, S. 509.

Das »Radcliffe«-Hoſpitalzelt. Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl. 1871, S. 595.

MONSNEREAU, G. *Eſſai comparatif entre quelques-unes des principales ambulances ſédentaires, établies à Paris pendant le ſiège de 1870/71. Thèſe.* Paris 1871.

GRANDIÈRE, A. B. *Du ſiège de Paris. L'ambulance de ſecours de Saint-Joſeph de Cluny (ſuccurſale du Val-de-Grâce).* Paris 1871.

LATOUR, A. *L'ambulance de la preſſe. Gazette des hôpitaux* 1871, S. 81. — Vergl. auch: DEMARQUAY. *L'ambulance de la preſſe françaiſe.* Paris 1872.

LÉVY, M. *Sur les hôpitaux-baraques du Luxembourg et du jardin des plantes. Recueil des mémoires de médecine, de chirurgie et de pharmacie militaires* 1871, S. 228. — Vergl. auch: OPPERMANN, C. A. *Ambulances hygiéniques du Luxembourg. Nouv. annales de la conſtr.* 1871, S. 25 u. Pl. 11 bis 13 — ferner: LÉVY, M. *Note ſur les hôpitaux-baraques du Luxembourg et du jardin des plantes. Annales d'hygiène,* II. Serie, Bd. 35 (1871), S. 116; Bd. 39 (1873), S. 91 — ſchliefslich: *Hôpital-*

baraque du Luxembourg, établi pendant le ſiège de Paris. Croquis d'architecture. Intime-club. Paris 1874, Nr. 10, Fig. 13.

Joly, V. Ch. *L'ambulance américaine. Une expérience ſur les hôpitaux-tentes. Gazette hebdomadaire de médecine et de chirurgie* 1871, Nr. 7. — Siehe auch: *Annales d'hygiène*, II. Serie, Bd. 35 (1871), S. 288.

Lent. Die Heizeinrichtung im Zeltlazareth des Garniſon-Lazarethes in Köln. Correſpondenzbl. d. niederrhein. Vereins f. öff. Geſundheitspfl. 1872, S. 20.

Steinberg. Die Kriegslazarethe und Baracken von Berlin nebſt einem Vorſchlag zur Reform des Hoſpitalweſens. Berlin 1872.

Fillenbaum, A. v., J. Netolitzky, F. Danek & G. Guttl. Bericht über das franzöſiſche Barackenlazareth für Verwundete im Park von St. Cloud im Jahre 1871. Wien 1872. — Referat hierüber in: Deutſche militärärztl. Zeitſchr. 1873, S. 56.

Adenaw, A. & A. v. Kaven. Die Baracken-Lazarethe des Vereins für den Regierungsbezirk Aachen im Kriege 1870—71. Aachen 1872.

Graf, E. Die Königlichen Reſerve-Lazarethe zu Düſſeldorf während des Krieges 1870/71. Elberfeld 1872.

Pavillons im Städt. Krankenhaus in Dresden. Deutſche Bauz. 1872, S. 363. — Vergl. auch: Friedrich, Th. Die Pavillonbauten im Stadtkrankenhauſe zu Dresden. Correſpondenzbl. d. niederrhein. Vereins f. öff. Geſundheitspfl. 1874, S. 18.

Les hôpitaux-baraques en Ruſſie. Gazette des arch. et du bât. 1872, S. 46.

Girard. *L'ambulance militaire de la rue Violet Nr. 57, ſuccurſale de l'Hôtel des Invalides.* Paris 1872.

Tardieu, A. *8. ambulance de campagne de la ſociété de ſecours aux bleſſés (campagne de Sédan et de Paris). Août 1870—Févr. 1871.* Paris 1872.

Piédagnel. *Des ambulances de Paris pendant le ſiège.* Paris 1871. — Marvaud's Referat hierüber in: *Annales d'hygiène*, II. Serie, Bd. 37 (1872), S. 231.

Schinzinger. Das Reſerve-Lazareth Schwetzingen im Kriege 1870—1871. Freiburg i. B. 1873.

Gropius & Schmieden. Der Evacuations-Pavillon für die Krankenanſtalt Bethanien in Berlin. Zeitſchr. f. Bauw. 1873, S. 131. — Zeitſchr. d. Arch.- u. Ing.-Ver. zu Hannover 1874, S. 165. — Auch als Sonderabdruck erſchienen.

Der Pavillon für freiwillige Hülfe im Kriege. Allg. militärärztl. Zeitg., Bd. 14 (1873), S. 193.

Spiess, A. Ueber neuere Hoſpitalbauten in England. Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl. 1873, S. 231.

Evans, T. W. *Hiſtory of the American ambulance eſtabliſhed in Paris during the ſiege of 1870—71 together with the details of its methods and its work.* London 1873.

Heise, F. Das königliche Militärhoſpital zu Dresden. Allg. Bauz. 1874, S. 31. — Referat hierüber: Deutſche Bauz. 1875, S. 207.

Ueber die neuen Londoner Fieberhoſpitäler zu Homerton und Stockwell. Correſpondenzbl. d. niederrhein. Vereins f. öff. Geſundheitspfl. 1875, S. 58.

Die neue Baracke der chirurgiſchen Klinik in Dorpat und ihre Ventilation. Dorpater medicin. Wochſchr. 1875, S. 81.

The new pavillon of the Presbyterian hoſpital of Philadelphia. Building news, Bd. 28 (1875), S. 458.

Tobin's neue Ventilationsmethode im St. George's Hoſpital in London. Correſpondenzbl. d. niederrhein. Vereins f. öff. Geſundheitspfl. 1876, S. 114. — Vergl. auch: Wiener medizin. Preſſe 1876, Nr. 11.

Mehlhausen. Bericht über den Neubau eines Evacuationspavillons für die Entbindungsanſtalt in dem Charité-Krankenhauſe. Charité-Annalen 1875. Berlin 1877. S. 751 u. Taf. IV.

Schäfer. Die Behandlung der Heizungs- und Ventilations-Einrichtungen im Neuen Academiſchen Krankenhaus zu Heidelberg. Heidelberg 1877.

Bericht über die Gröſse der Mauerventilation bei beſtehendem Oelanſtrich des Hauſes nach Verſuchen, angeſtellt im königl. Garniſon-Lazareth zu Bonn im Jahre 1877. Aus den Akten des kgl. Kriegsminiſteriums. Deutſche militärärztl. Zeitſchr. 1877, S. 51, 557.

New infectious wards. Royal Berkſhire hoſpital. Builder, Bd. 36 (1878), S. 322.

Combinirte Station für äuſserlich Kranke der königlichen Charité zu Berlin. Zeitſchr. f. Bauw. 1879, S. 435.

Riedinger, Chirurgiſche Klinik im königl. Julius-Hoſpital zu Würzburg. Würzburg 1879.

Infirm wards and adminiſtrative offices St. Luce's workhouſe. Builder, Bd. 37 (1879), S. 51.

Das Barackengebäude bei der ſtädtiſchen Krankenanſtalt zu Halberſtadt. Romberg's Zeitſchr. f. prakt. Baukunſt 1880, S. 111.

Neuer Pavillon im hamburgiſchen allgemeinen Krankenhauſe. Centralbl. d. Bauverw. 1881, S. 354.

The ſturges pavillon. Belle-vue hoſpital New York. Builder, Bd. 40 (1881), S. 75.

Sturmhöfel. Erweiterungsbau der ſtädtiſchen Krankenanſtalt zu Magdeburg. Wochbl. f. Arch. u. Ing. 1882, S. 1.

Pirogoff, N. Das Kriegsſanitätswesen und die Privathülfe auf dem Kriegsſchauplatze in Bulgarien und im Rücken der operirenden Armee. Ueberſetzt von W. Roth & A. Schmidt. Leipzig 1882.

Rieger, F. Ueber den Bau von Baracken in Bosnien und der Herzegowina. Mittheilungen über Gegenſtände des Architekten- und Ingenieurwesens. Herausgegeben vom techniſchen und adminiſtrativen Militär-Comité. Jahrg. XIV. Wien 1883. S. 327—392.

Williams, D., Ref. Marshall, J. *A note on the new hoſpital at Antwerp with remarks on the advantages of the circular ward ſyſtem of hoſpital conſtruction. Britiſh medical journal* 1882—II, S. 349.

Baracken und Nothſpitäler für die Ueberſchwemmten in Szegedin 1879. Atlas 1883.

Pavillon der Rudolfsgeſellſchaft zu Wien. *Quatrième Congrès international d'hygiène et de démographie à Genève (du 4 au 9 ſeptembre 1882)*, Bd. II. Genf 1883. S. 197 u. Taf. IX.

Julliard. *Baraques de l'hôpital continental de Genève. Quatrième congrès international d'hygiène et de démographie à Genève (du 4 au 9 ſeptembre 1882)*. Bd. II. Genf 1883. S. 193.

Simonin. *Les ambulances de Nancy en 1870—1871.* Nancy 1883.

Inſtallation de latrines à l'hôpital Sainte-Eugénie. Revue d'hygiène 1883, S. 656.

Die Heizungs- und Ventilations-Anlage im neuen ſtädtiſchen Hoſpital zu Antwerpen. Geſundh.-Ing. 1884, S. 281, 329.

Die transportable Ducker'ſche Hoſpital-Baracke. Deutſches Wochbl. f. Geſundheitspfl. 1884, S. 184.

Die Heizungs- und Ventilations-Anlage im neuen ſtädtiſchen Hoſpital zu Antwerpen. Geſundh.-Ing. 1884, S. 281, 329.

Wuttke, O. & Lenzner. Die Ventilationsanlage in dem Garniſonlazareth zu Paſewalk. Danzig 1884.

Temporary infectious hoſpital Park Hill, Liverpool. Builder, Bd. 47 (1884), S. 422.

Kulenkampff, F. D. Die Krankenanſtalten der Stadt Bremen, ihre Geſchichte und ihr jetziger Zuſtand. Bremen 1884. — Referat hierüber: Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl. 1884, S. 479.

Mehlhausen. Entwicklung der gynäkologiſchen Klinik in der Charité und Beſchreibung eines gynäkologiſchen Pavillons. Charité-Annalen 1885, S. 119.

Wolff. Krankenpavillon des Katharinenhoſpitals. Architektoniſche Studien. Veröffentlichung vom Architekten-Verein am königl. Polytechnikum zu Stuttgart. Heft 62 (1885), Bl. 4.

Infectious diſeaſes hoſpital of ten beds, or block of ſpecial iſolation rooms. Building news, Bd. 48 (1885), S. 972.

Somasco, Ch. *Une maiſon à double parois. Revue d'hygiène* 1885, S. 899.

Centrale Heizungs- und Lüftungs-Anlage im neuen Freimaurerkrankenhauſe in Hamburg. Geſundh.-Ing. 1886, S. 8, 50.

Gruber, F. v. Krankenpavillon I. und II. Claſſe des Rudolphiner-Vereins in Unter-Döbling-Wien. Bautechniker 1886, S. 1.

Brandt. Cholera-Baracke für Ottenſen. Baugwks.-Ztg. 1886, S. 232.

Chatiau. Transportable Cholerabaracke. Baugwks.-Ztg. 1886, S. 997, 1016.

Ducker's portable barrack and field hoſpital. Scient. American, Bd. 54 (1886), S. 399.

Osthoff, G. Eiſerne Krankenbaracke in Plauen im Voigtlande. Centralbl. d. Bauverw. 1887, S. 21.

Beſchreibung des neuen Krankenzeltes nebſt dazu gehörigen Abbildungen. Berlin 1887.

Mosler. Bericht über die Benutzung unſerer transportablen Baracke während der Wintermonate 1886/87 in Greifswald. Deutſche mediciñ. Wochſchr. 1887, Nr. 42.

Martin, A. J. *Rapport ſur un projet de conſtruction de ſervices d'iſolement à l'hôpital Trouſſeau. Revue d'hygiène* 1887, S. 1060.

Pinard, A. *Du fonctionnement de la maternité de Lariboiſière et des réſultats obtenus depuis 1882 juſqu'en 1887. Revue d'hygiène* 1887, S. 346 — ferner: Pinard, A., wie vor, aber: *pendant les années 1887 et 1888.* Ebendaſ. 1889, S. 298.

Mehlhausen. Das neue Kinderhoſpital für anſteckende Krankheiten in der Charité. Charité-Annalen Bd. 13 (1888), S. 755 u. Taf. I—III.

Neubau eines Kinderkrankenhauſes für anſteckende Krankheiten bei der königlichen Charité in Berlin. Centralbl. d. Bauverw. 1888, S. 61.

Heizungs- und Lüftungsanlage für das Krankenhaus des Stiftes Bethlehem in Ludwigsluſt in Mecklenburg. Geſundh.-Ing. 1888, S. 209 u. Taf. 5—8.

Flohr. Ueber die Heizungs- und Lüftungsanlage des neuen Freimaurer-Krankenhauſes in Hamburg. Zeitſchr. d. Ver. deutſcher Ing. 1888, S. 41.

Heizungs- und Lüftungsanlage der chirurgiſchen Klinik in Bonn, ausgeführt von H. Röſicke (Berlin). Geſundh.-Ing. 1888, S. 73 u. Taf. 2—4.

Barackenanlagen zur Verpflegung der Arbeiter beim Nord-Oſtſee-Canal. Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl. 1889, S. 577.

Die Heizung und Lüftung des ſtädtiſchen Krankenhauſes in Frankfurt a. M. Zeitſchr. d. Ver. deutſcher Ing. 1889, S. 717.

Children's ward of the Presbyterian hoſpital Philadelphia. American architect, Bd. 24 (1888), S. 76.

A county iſolating hoſpital. Building news, Bd. 55 (1888), S. 104, 438.

Hôpital Trouſſeau. Pavillons d'iſolement. Encyclopédie d'arch. 1888—89, S. 102, 118, 127.

Lazarethbaracken auf der Ausſtellung für Unfallverhütung. Geſundh.-Ing. 1889, S. 647.

Heizungs- und Lüftungsanlage des Militärkrankenhauſes zu Brüſſel. Geſundh.-Ing. 1889, S. 801 u. Taf. 8.

KLUTMANN, H. Betriebsergebniſſe einer Fuſsbodenheizung. Centralbl. d. Bauverw. 1889, S. 453.

PERISSÉ, S. *Note ſur le pavillon d'hôpital temporaire de l'union des femmes de France. Revue d'hygiène* 1889, S. 417.

ANDRÉ, O. *Note ſur un pavillon d'iſolement pour ſcarlatineux, conſtruit à l'hôpital Trouſſeau et aux enfants-malades. Revue d'hygiène* 1889, S. 613.

MANGIN, L. *Chauffage et ventilation de l'Hôtel-Dieu. La ſemaine des conſtr.* 1889—90, S. 42, 102.

PLANAT, P. *Chauffage et ventilation d'un hôpital. La ſemaine des conſtr.* 1889—90, S. 157.

Hamburg-Eppendorf. Neues allgemeines Krankenhaus. Fuſsbodenheizung. Centralbl. d. Bauverw. 1890, S. 38.

HIECKE, E. Die Heizungs- und Lüftungs-Anlagen in den neu erbauten Theilen der Hoſpitäler S. Bonifacius und S. Maria zu Florenz. Geſundh.-Ing. 1890, S. 385 u. Taf. IV u. V.

Die electriſche Beleuchtung von Krankenhäuſern. Metallarbeiter 1890, S. 90.

AUFRECHT. Der neue Pavillon der inneren Station des Magdeburger Krankenhauſes. Deutſche medicin. Wochſchr. 1890, S. 564.

BAGINSKY, A. Arbeiten aus dem Kaiſer- und Kaiſerin-Friedrich-Kinderkrankenhauſe in Berlin. Stuttgart. Bd. I (1891), S. 1—29; Bd. II (1893), S. 1.

BUDIN, P. *Le ſervice d'accouchements de la Charité. Revue d'hygiène* 1891, S. 1035.

RUPPEL. Die Cholerabaracken in Hamburg. Centralbl. d. Bauverw. 1892, S. 440, 449.

MENGER. Das transportable Baracken-Lazareth zu Tempelhof vom 1. Juli bis 31. December 1891. Bericht, dem Central-Comité der deutſchen Vereine vom Rothen Kreuz erſtattet. Berlin 1892.

Programm für die Herſtellung der Lüftungs- und Heizungs-Anlage, ſo wie für die Warmwaſſerverſorgung des neu zu erbauenden Krankenhauſes der Stadt Nürnberg. Nürnberg den 13. Juni 1893.

WOLFF, C. Die chirurgiſche Abtheilung des ſtädtiſchen Krankenhauſes in Frankfurt a. M. Centralbl. d. Bauverw. 1894, S. 488.

LINDÈN, K. E. Die Epidemiebaracke des finniſchen Militärs zu Helſingfors. Deutſche militärärztl. Zeitſchr. 1895, S. 204.

BELOUET. *La nouvelle maternité de l'hôpital Beaujon. Revue d'hygiène* 1895, S. 575.

LANGE, W. Der Barackenbau mit beſonderer Berückſichtigung der Wohn- und Epidemie-Baracken. Leipzig 1895.

FÜRBRINGER, P. Die jüngſten Pockenfälle im Krankenhauſe Friedrichshain. Deutſche medicin. Wochſchr. 1896, S. 4.

7. Kapitel.

Andere zum Krankenhauſe gehörige Gebäude.

793. Ueberſicht. Auſser den für die Krankenunterkunft beſtimmten Räumen erfordert ein Krankenhaus:

A. ſolche für die Verwaltung und Oekonomie,

B. ſolche für vorübergehende Krankenbehandlung und

C. ſolche für Desinfection, Wäſche und Leichenbehandlung.

Nach der heutigen Auffaſſung der Verbreitung anſteckender Krankheiten ſollten dieſe drei Gruppen unter ſich ſowohl räumlich, als auch bezüglich ihres Perſonals getrennt werden können, ſelbſt wenn ſie in Folge von Raummangel oder wegen des geringen Umfanges der Anſtalt in einem Gebäude liegen müſſen. Doch hat ſich das Zerlegen in einzelne Bauten auch hier als das beſte Mittel erwieſen, dieſe

Trennung durchführbar zu machen, wobei man gleichzeitig die Lage der Gebäude unter ſich, ſo wie jedes einzelnen zu den Krankengebäuden, zur Windrichtung u. ſ. w. am zweckmäſsigſten geſtalten kann. Auſserdem werden noch innerhalb dieſer Gruppen weitere Theilungen wünſchenswerth, da darin Dienſte zuſammengefaſſt ſind, die örtlich nicht zuſammengehören. In groſsen Krankenhäuſern ſind daher folgende Einzelgebäude entſtanden, welche eine beſondere Beſprechung erheiſchen:

zu Gruppe A gehörig:

1) Thorgebäude (ſiehe unter a),
2) Verwaltungsgebäude (ſiehe unter b),
3) Küchengebäude (ſiehe unter c),
4) Wohngebäude für das Warteperſonal (ſiehe unter d);

zu Gruppe B gehörig:

5) Polikliniken (ſiehe unter e),
6) Badegebäude (ſiehe unter f),
7) Operationsgebäude (ſiehe unter g);

zu Gruppe C gehörig:

8) Desinfectionsgebäude (ſiehe unter h),
9) Waſchhäuſer (ſiehe unter c),
10) Leichenhäuſer (ſiehe unter i).

Da das Zuſammenwirken dieſer Einzelgebäude im Krankenhauſe unter ſich, ſo wie mit den Krankengebäuden zu einem Ganzen in Kap. 8 beſprochen werden wird, ſo ſei hier nur darauf hingewieſen, daſs mannigfache Erforderniſſe allgemeiner Art es auch nöthig machen können, daſs einzelne Gebäude der einen Gruppe ſolchen in einer anderen Gruppe genähert oder mit ihnen zuſammen gebaut werden, wie dies beiſpielsweiſe öfter mit den Küchen- und Waſchgebäuden geſchehen iſt, weſshalb die letzteren mit den erſteren unter c zuſammen zu beſprechen ſind.

794. Perſonal.

Im Krankenhauſe ſoll thunlichſt das geſammte darin beſchäftigte Perſonal wohnen und ſchlafen, da ſich daſſelbe hierdurch am beſten von auſsen abſchlieſsen läſſt, wenn dies zu Zeiten von Epidemien nöthig wird, um deren Ausbreitung in der Stadt vom Krankenhauſe aus zu hindern. Das Perſonal ſetzt ſich in einem gröſseren Krankenhauſe aus folgenden Gruppen zuſammen:

a) ärztliche Directoren,
b) Abtheilungsärzte,
c) Aſſiſtenzärzte,
d) Apotheker,
e) Verwaltungsbeamte,
f) Pflegeperſonal,
g) Warteperſonal,
h) Hausdiener,
i) Küchenperſonal,
k) Waſchperſonal,
l) Maſchinen- und Heizperſonal.
m) Leichenperſonal,
n) Desinfector.
o) Pförtner.

Die Zahl der Angeſtellten und Beſchäftigten richtet ſich nach der Gröſse der Anſtalt, der Art ihrer Organiſation und ihren techniſchen Einrichtungen; doch bieten die umſtehenden Zuſammenſtellungen einige Anhaltspunkte.

Wie in Art. 577 (S. 492) ſchon beſprochen wurde, geht das Streben gegenwärtig dahin, unter Oberleitung der ärztlichen Directoren kleinere Abtheilungen zu bilden. In den ſtädtiſchen Krankenhäuſern zu Berlin beſteht jetzt das ärztliche Perſonal aus je einem »Director« der inneren, bezw. der äuſseren Abtheilung, einem »dirigirenden Arzt« der erſteren, einem »Oberarzt« der letzteren, ſo wie der entſprechenden Zahl von Aſſiſtenten. Im Friedrichshain daſelbſt wurde auch ein be-

	Jahr	Ort	Bettenzahl	Oberſchweſtern	Schweſtern	Probeſchweſtern	Hauptpflegerin	Pflegerin	Oberwärterin	Wärterin	Hilfswärterin	Nachtpflegerin	Nachtwärterin	Aufwäſcherin	zuſammen	Verhältniſs zur Bettenzahl
Allgemeine Krankenhäuſer:																
Miſs Nightingale	1859	London	9	—	—	—	—	—	1/3	1	—	—	1	—	2 1/3	1 : 3,86
» »	»	»	25	—	1	—	—	—	1	2	—	—	1	—	4	1 : 6,25
» »	»	»	30	—	—	—	—	—	1	2	—	—	1	—	4	1 : 7,50
Dr. Folſom	1875		20	—	—	—	—	—	1	2 [1446]	—	—	1	—	4	1 : 5,00
Diakoniſſen-Anſtalt	1894	Kaiſerswerth	70—80	2	—	5	—	—	—	2	—	—	—	—	9	1 : 8,33
Städtiſches Krankenhaus am Urban	»	Berlin	60—68	—	—	—	—	—	1	6	—	—	1	—	8	1 : 8,00
» » » »	»	»	oder	1	4	—	—	—	—	2	—	1	—	—	8	1 : 8,00
» » » »	»	»	614	9	25	—	—	—	—	51 [1447]	—	—	—	—	85	1 : 7,24
Städtiſches allgemeines Krankenhaus im Friedrichshain	1878	»	550	—	—	—	—	—	12	43 [1448]	—	—	—	—	55	1 : 10,00
» » » » »	1890	»	784	12	36	—	—	—	3 [1448]	20 [1449]	11	—	—	—	82	1 : 9,56
Neues allgemeines Krankenhaus	1894	Hamburg-Eppendorf	33	—	—	—	1/2	2	—	—	1	—	—	1	4 1/2	1 : 7,33
Krankenhäuſer für Anſteckendkranke:																
Grafton ſtreet hoſpital	1895	Liverpool	69	—	—	—	—	—	—	15	—	—	—	—	15	1 : 4,60
Metropolitan aſylum board	»	London	500	—	—	—	—	—	—	194	—	—	—	—	194	2 : 5,00
New Ruchill infectious hoſpital	»	bei Glasgow	440	—	—	—	—	—	—	202	—	—	—	—	202	1 : 2,17
Kinderkrankenhäuſer:																
Rauchfuſs [1450]	1877	Moskau	10—20	—	—	—	—	—	—	2—4	—	—	—	—	4	1 : 3,75
Great Ormond ſtreet [1450]	»	London	25	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—	4	1 : 6,25
St.-Wladimir-Hoſpital [1450]	»	Moskau	15	—	—	—	—	—	—	4	—	—	—	—	5	1 : 3,00
Kaiſer- und Kaiſerin-Friedrich-Kinderkrankenhaus	1890	Berlin														
Abtheilung für Aeuſserlichkranke	»	»	52	1	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9	1 : 5,77
Abtheilung für Anſteckendkranke	»	»	34	1	5	—	—	—	—	—	—	—	—	2	8	1 : 4,25

[1446] Hierzu 1/4 Saalwärter.
[1447] Hierzu 3 Hausdiener.
[1448] Hierzu 10 Hausdiener.
[1449] Oberwärter, bezw. Wärter; hierzu 19 Hausdiener.
[1450] Siehe: Gerhardt. Handbuch der Kinderkrankheiten. Bd. I. 1877. S. 480.

ſonderer Arzt für bacteriologiſche Unterſuchungen angeſtellt. In dieſer Anſtalt kamen 1878 durchſchnittlich 1 Aſſiſtenzarzt auf 55 Kranke; 1894 war das Verhältniſs in Bethanien 1 : 58, im Urban 1 : 77 und im *Koch*'ſchen Inſtitut für Infectionskrankheiten ebendaſelbſt dagegen 1 : 22.

Eben ſo beträchtlich ſind die Unterſchiede im Verhältniſs des für die Haushaltung und Pflege im Krankengebäude nöthigen Perſonals zur Krankenzahl, wie aus neben ſtehender Tabelle hervorgeht, in welcher einige Beiſpiele für mehrere Gattungen von Krankenhäuſern zuſammengeſtellt wurden. Der hohe Procentſatz des Warteperſonals in den neuen Hoſpitälern des *Metropolitan aſylum board* erklärt ſich aus dem gleichzeitigen Beſtreben, einerſeits die Pflege der hier behandelten, an anſteckenden Fieberkrankheiten Leidenden zu verbeſſern, andererſeits die Wärterinnen zu ſchonen, deren Geſundheit durch reichliche Ruhepauſen, Aufenthalt im Freien u. ſ. w. in möglichſt widerſtandsfähigem Zuſtande erhalten werden ſoll. Wo das Pflegeperſonal unter einer Oberin ſteht, ſind für dieſe beſondere Räume zu ſchaffen.

Bei religiöſen Genoſſenſchaften iſt öfter die Apotheke Pflegerinnen unterſtellt. Sonſt ſind ein oder mehrere Apotheker, bezw. ihre Gehilfen unterzubringen.

Der Betrieb der Dampfküche in dem für 614 Betten eingerichteten ſtädtiſchen Krankenhauſe am Urban zu Berlin erfordert unter der Leitung eines Küchenverwalters 1 Oberköchin und 13 Küchenmädchen.

In derſelben Anſtalt ſteht das ebenfalls für Dampfbetrieb eingerichtete Waſchhaus unter Aufſicht eines Hausvaters, welchem die Oberwäſcherin, 11 Waſchmädchen, 1 Maſchiniſt und 1 Hausdiener unterſtellt ſind; die tägliche Leiſtung von 1500 kg Wäſche erfordert ſomit dort 15 Perſonen, oder für je 100 kg iſt eine erforderlich. — Im *Hôpital Laënnec* zu Paris wurden 1893 8000 kg täglich gewaſchen, und das Perſonal wird zu 24 Männern und 43 Frauen angegeben, ſo daſs hier 1 Perſon auf je 120 kg zu rechnen iſt, welche Leiſtung ſich nach Aufſtellung einer neuen Maſchine (ſiehe Art. 812, S. 676), die täglich 1000 kg trockene Wäſche bis einſchl. ihrer Spülung wäſcht, noch mehr vermindert haben müſſte, da nach *Kremer* 1 Mann zwei ſolcher Apparate bedienen kann[1451]).

Das geſammte Perſonal im Allgemeinen ſtädtiſchen Krankenhauſe im Friedrichshain zu Berlin ſetzte ſich 1890 bei einem Belage von 784 Betten aus 192 Perſonen, und zwar wie folgt zuſammen[1452]):

Beamte:		
Verwaltungs-Director	1	
Aerztliche Directoren	2	
Aſſiſtenzärzte	11	
Prediger	1	
Oekonomie-Inſpector	1	
Büreau-Aſſiſtenten und Hilfsarbeiter	10	
Hausväter	3	
Büreau-Diener	2	
		31
Dienſt- und Arbeitsperſonal:		
Maſchinenmeiſter	1	
Maſchiniſt	1	
Heizer	10	
Desinfector	1	
Tagespförtner	2	
Nachtpförtner	1	
Nachtaufſeher	2	
Hausdiener	19	
	37	31
Uebertrag	37	31
Haustiſchler	1	
Oberköchin	1	
Oberwäſcherin	1	
Waſch- und Küchenmädchen	30	
		70
Warteperſonal:		
Oberwärter	3	
Wärter	20	
Oberſchweſtern	12	
Schweſtern	36	
Hilfswärterinnen	11	
Apotheker	2	
Operationsſchweſtern	2	
Operationsdiener	1	
Leichendiener	2	
Badewärter	1	
Badewärterin	1	
		91
	Summa	192

1451) Siehe: Kremer, Ph. *Le blanchiſſage dans les hôpitaux. (Buanderie de l'hôpital Laënnec buanderie centrale).* *Revue d'hygiène* 1894, S. 160.

1452) Nach: Die öffentliche Geſundheits- und Krankenpflege der Stadt Berlin. Berlin 1890. S. 153.

Hiernach entfällt rund 1 Perſon auf 4 Betten.

Während des Bürgerkrieges der Vereinigten Staaten von Nordamerika rechnete man auf 1000 Betten auſser dem dirigirenden Arzt 13 bis 14 Aerzte, denen gelegentlich *Medical cadets* zur Seite ſtanden, 3 bis 4 *Stewards*, 1 Caplan, ſo wie 120 bis 200 Angeſtellte und Arbeiter, ſomit zuſammen 138 bis 220 oder 1 auf 4,54 bis 7,25 Perſonen. (Vergl. Art. 293, S. 269.)

Wie ſchon erwähnt, erſtreckt ſich die Decentraliſation im Krankenhauſe auch auf dieſes umfangreiche Perſonal, welches zum Theile, ſo weit als ſeine Verrichtungen an beſtimmte Gebäude oder Gebäudegruppen gebunden ſind, auch in dieſen wohnen, ſchlafen und ſpeiſen ſoll. Dies gilt jedoch, wie in Art. 537 u. ff. (S. 467 u. ff.), ſo wie in Art. 581 (S. 494) bereits beſprochen wurde, nicht vom ärztlichen und vom Warteperſonal, welches nur bei Anſteckungsgefahr im Krankengebäude mit abgeſondert, ſonſt aber im Verwaltungsgebäude oder theils auch in ſelbſtändigen Bauten untergebracht wird. Wo das erſtere durch Einſchaltung von vielen Wohnungen zu umfangreich geworden wäre, hat man auch den Beamten eigene Gebäude gegeben. Von ſolchen Wohngebäuden erfordern nur diejenigen für das Warteperſonal (ſiehe unter d) eine beſondere Beſprechung, da das Raumbedürfniſs für Aerzte und Beamte bei den Verwaltungsgebäuden angegeben wird und ihre bauliche Form von anderen geſund errichteten Bauten nicht abweicht.

a) Thorgebäude.

795. Zweck und Geſtaltung.

Die heutigen Geſichtspunkte bezüglich der Geſtaltung des Krankenhauſes machen geſonderte Thorgebäude wünſchenswerth, in denen Eintretende oder Beſuchende unmittelbar nach den Oertlichkeiten gewieſen werden können, zu welchen ſie zugelaſſen ſind oder in denen ſie unter Umſtänden warten können, bis ihnen auf Anfragen Beſcheid zugegangen iſt. Solche Gebäude ſind unentbehrlich, wenn mit dem Krankenhauſe eine Poliklinik verbunden iſt und dieſe erſt innerhalb der allgemeinen Einfriedigung zugänglich iſt, wo Anſteckendkranke zugelaſſen werden und wo Zweifelhafte erſt einer Beobachtung bedürfen, bevor ſie in die entſprechenden Krankenräume übergeführt werden. Da der Zweck derartiger Thorgebäude darin beſteht, die geſunden Eintretenden von Kranken und die Räume der geſunden und nicht anſteckenden kranken Inſaſſen des Krankenhauſes von anſteckenden Perſonen frei zu halten, ſo muſs die Scheidung aller das Krankenhaus Betretenden an der Eingangspforte erfolgen, was im Beſonderen in Infections-Krankenhäuſern zur Anlage einer inficirten und einer nicht inficirten Pforte geführt hat.

Dieſe Bedürfniſſe erfordern mindeſtens an einem oder zwiſchen zwei Eingängen die Anlage eines Pförtnerhauſes oder doch eines Aufenthaltsraumes für den Pförtner, welcher dort im Nachtdienſt von einem andern abgelöst werden kann. Mit einem Pförtnerhaus hat man ſich z. B. im Johns-Hopkins-Hoſpital zu Baltimore und in der *Royal infirmary* zu Edinburgh begnügt, in welch letzterer Anſtalt dieſes Haus zwiſchen zwei Eingangsthoren liegt[1453]). In *St.-Eloi* zu Montpellier wird das für Einfahrt und Seiteneingänge angelegte Gitterthor einerſeits vom Pförtnerhaus, andererſeits von einem Gebäude flankirt, welches je einen Raum für einen Internen, für Wartende und für Beſuchende enthält. Die Aborte liegen bei beiden Bauten auſserhalb derſelben[1454]).

Im *London hoſpital Whitechapel road* wurden hinter der Einfriedigung, in einer Reihe parallel mit dieſer, 4 Häuschen angeordnet, die nur aus je einem Raum beſtehen, von denen das erſte zu Iſolirzwecken, das zweite als Warteraum für Ambulanzen und die beiden anderen als Pförtner-Logen dienen. Zwiſchen letzteren ſind 3 Eingangspforten in der Einfriedigung vorgeſehen, von denen die Ambulanzen die beiden äuſseren als Ein-, bezw. Ausfahrt benutzen[1455]).

1453) Siehe: Burdett. *The hoſpitals and aſylums of the world*. Bd. 4. London 1893. Taf. 16.

1454) Siehe: Tollet. *Les édifices hoſpitaliers*. Paris 1892. S. 279.

1455) Siehe: Burdett, a. a. O., Taf. 36.

Noch weiter werden diefe Anordnungen in Infections- und Epidemie-Krankenhäufern ausgebildet.

So hat das *City hofpital for infectious difeafes* zu Newcaftle upon Tyne zwei etwa 10 m von einander gelegene Eingangsthore in der Einfriedigung; aber nur an einem derfelben liegt ein Pförtnerhaus, welches aufser der Loge und Wohnung des Pförtners einen Warteraum mit eigenem Abort enthält[1456]). — Im *London fever hofpital* liegen an der einen Seite des dreitheiligen Thorweges noch ein befonderer Eingang und das Pförtnerhaus, auf der anderen Seite ein kleines Gebäude mit der Wohnung und dem Bureau des Secretärs; vor letzterem wurde ein Warteraum angeordnet[1457]). — Wenn die Pförtner-Loge zwifchen einem inficirten und einem nicht inficirten Eingang liegt, foll fie nach *Aldwinckle* nach beiden Seiten Ausgänge mit überglasten Veranden zum Untertreten haben, von denen die am reinen Eingang gelegene zu einem Warteraum führt, wo Aufsenftehende warten können, bis ihre Angelegenheiten erledigt find[1458]). — Im *Belvedere hofpital* zu Glasgow wurde am Eingang ein Raum eingerichtet, wo Befuchende fich nach Kranken erkundigen können. Die erfteren ftehen auf einer 1,22 m (= 4 Fufs) hohen Plattform, die vom übrigen Raum durch eine glafirte Wand mit Fenftern getrennt ift, welche die Nummern der Säle tragen. Für die verfchiedenen Krankheiten werden zu beftimmten Stunden Karten ausgegeben, und die Pflegerin beantwortet an den betreffenden Fenftern, ohne die Möglichkeit einer Berührung mit den Befuchenden, deren Fragen[1458]).

In englifchen Infections-Hofpitälern errichtet man jetzt auch möglichft nahe der Pförtner-Loge einen fog. Entlaffungsblock, in welchem der Genefene in einem Auskleideraum die Hofpitalkleidung ablegt, ein Bad nimmt und dann in einem dritten Raum feine eigenen Kleider anlegt. Neben letzterem liegt ein Warteraum für die Angehörigen, der mit hellfarbigen Fliefen ausgekleidet fein foll. *Schumburg* berichtet von folchen Bauten im *Monsfall fever hofpital* zu Manchefter und bei den Pockenfchiffen auf der Themfe, deren Räume mit Fliefen, Cement und Oelfarbe ausgekleidet find[1459]).

b) Verwaltungsgebäude.

796. Raumvertheilung.

Im Verwaltungsgebäude hat man bisher meift im Erdgefchofs die Aufnahmeräume, die Verwaltungsräume, die Apotheke, Verfammlungsräume für die Mitglieder des Curatoriums, unter welchem das Krankenhaus fteht, und für die Affiftenzärzte untergebracht, welche darin zugleich fpeifen und (z. B. im Urban) daneben ihr die ärztliche Bibliothek enthaltendes Lefezimmer haben. Häufig findet man im Erdgefchofs auch die Poliklinik mit oder ohne befonderen Eingang von aufsen. In den Obergefchoffen liegen oft Räume für zahlende Kranke, Wohnungen für die Aerzte, Pflegerinnen, Beamte und Bedienftete und im Keller- und Dachgefchofs Niederlagen.

Diefe grofse Zahl von Räumen, welche fehr verfchiedenen Forderungen zu entfprechen haben, find fchwer in einem Gebäude fachgemäfs und in fanitär-einwandsfreier Weife unterzubringen, was dann zu jener Ausfcheidung der widerftrebendften Raumgruppen geführt hat.

797. Aufnahmeräume.

Die Aufnahmeräume bedürfen einer dem Krankenverkehr entfprechenden Anordnung. Kranke, die nicht gehfähig find, kommen auf Bahren oder in Wagen an, für die eine zugfreie Halle vorhanden fein mufs, in welcher fie bis zur Erledigung der Formalitäten, deren jede Aufnahme bedarf, warten können, um alsdann den Kranken unmittelbar nach dem betreffenden Krankengebäude zu bringen, wo erft das Baden, Einkleiden oder dergleichen erfolgt, oder es wird der Kranke in der Halle aus dem Wagen gehoben und auf eine Bahre gebettet, um nach einem Krankenzimmer im Verwaltungsgebäude felbft gebracht zu werden. Für diefe Fälle ift ein Raum für Bahren, Tragfeffel u. f. w., fo wie unter Umftänden ein Aufzug unmittelbar an der Halle erforderlich. Wo die letztere zugleich den Eingang in das Kranken-

1456) Siehe ebendaf., Taf. 77.
1457) Siehe ebendaf., Taf. 71.
1458) Siehe: Aldwinckle, a. a. O., S. 286.
1459) Siehe: Schumburg, a. a. O., Bd. IV, S. 322.

haus bildet, ſind an dieſelbe die Pförtnerräume anzuſchlieſsen. In St. Marylebone zu London hat *Snell* in den Fuſsboden der Durchfahrt eine Brückenwage eingelegt, um hier zugleich eingehende Vorräthe dem Gewicht nach prüfen zu können.

Kranke, welche gehfähig ſind, werden nach dem Warteraum gewieſen, an welchen getrennte Aborte für beide Geſchlechter und das Zimmer des dienſthabenden Arztes ſtoſsen; auſserdem gehören zu den Aufnahmeräumen: 1 Unterſuchungszimmer, das Aufnahme-Bureau, 1 Baderaum, worin die Patienten ihre Kleidung ablegen, die nach dem Desinfectionsofen kommt, falls die Einkleidung hier erfolgt, und 1 Zimmer für den dienſthabenden Beamten. Ein bis zwei Zimmer zu vorläufiger Abſonderung von Kranken, die mit einer anſteckenden Krankheit behaftet ſind, wenn ſolche nicht in den Thorgebäuden liegen, ſind hier vorzuſehen, die dann von auſsen zugänglich ſein ſollten. Wünſchenswerth iſt, daſs dieſe Gruppe von Räumen möglichſt in der Gleiche der Durchfahrtshalle liegt, ſo daſs die Kranken keine Stufen zu überwinden haben, und daſs der Warteraum unmittelbar an die Halle ſtöſst und nicht zugleich einen Durchgangsraum für das übrige Gebäude bildet.

In Hamburg-Eppendorf iſt letzteres vermieden; doch liegt hier nur der Warteraum eine Stufe über Durchfahrt, um ſchwer fortzuſchaffende Kranke hier laſſen zu können, und von dieſem Raum führt eine achtſtufige Treppe zu dem dreiaxigen Aufnahmeraum.

Aldwinckle[1460]) wünſcht in Infections-Krankenhäuſern die Aufnahmeabtheilung den zugehörigen Krankenräumen möglichſt zu nähern, und empfiehlt einen beſonderen Aufnahmeblock für Scharlachfieber und einen zweiten für Entericfieber zu bilden.

Jeder ſoll je einen Aufnahme-, Unterſuchungs- und Baderaum, ein Zimmer für die Ambulanz-Pflegerinnen mit einem heizbaren Raum für Bettdecken und Kleidungsſtücke, ſo wie in Verbindung mit dem Aufnahmeraum ein kleines Zimmer für bacteriologiſche Prüfungen enthalten, und dieſem Block iſt ein Warteraum für Beſuchende anzuſchlieſsen, die hier die Beſuchskleidung anlegen und beim Weggehen ſich in einem Waſchraum reinigen können.

798. Verwaltungsräume.

Im Verwaltungsgebäude ſchlieſst an die Aufnahmeabtheilung zweckmäſsig die Gruppe der Verwaltungsräume an, die ſich aus dem Bureau, der Regiſtratur und dem Archiv, den Arbeitszimmern des Verwaltungsbeamten und der ärztlichen Directoren nebſt Vorzimmern zuſammenſetzt und gegebenenfalls, wie in Hamburg-Eppendorf, auch Sprechzimmer für die Oberärzte oder, wie in anderen Orten, auch die Arbeits- und Sprechzimmer der Oberin enthält. In dieſem Arbeitscentrum ſollen alle elektriſchen Klingeln und Fernſprecher zuſammenkommen.

799. Apotheke.

Die Apotheke erfordert in gröſseren Krankenhäuſern: 1 Arzneiſtube (24 qm) mit einer nicht durchbrochenen Wand von 5,00 m Länge; 1 Wohnzimmer für den Apotheker, welches an die Arzneiſtube anſtöſst; 1 Laboratorium (10 qm); 1 Magazin; 1 Keller (10 bis 12 qm), und 1 Kräuterboden (16 bis 20 qm[1461]).

Für kleinere Lazarethe verlangt die Friedens-Sanitäts-Ordnung: eine Stube (12 bis 24 qm) mit einer 3,50 m langen, undurchbrochenen Wand, einen Keller- und einen Bodenraum. In ganz kleinen Krankenhäuſern werden die nöthigſten Arzneien im Zimmer des dienſthabenden Arztes untergebracht und die übrigen aus contractlich verpflichteten Apotheken geholt.

Die Verbandmittel ſind in der Nähe des Operationsraumes aufzubewahren, bezw. vorzubereiten, wo ein ſolcher vorhanden iſt. Sonſt iſt der dafür nöthige Raum an die Apotheke anzuſchlieſsen. In England erfordert die Poliklinik, in welcher die Patienten meiſt freie Arznei erhalten, dem ſtarken Verkehr in derſelben

1460) Siehe: ALDWINCKLE, a. a. O., S. 286.

1461) Die in Klammern beigefügten Maſse enthalten die Fuſsbodenflächen u. ſ. w., welche die Friedens-Sanitäts-Ordnung (S. 486 u. ff.) fordert.

entſprechend, eine gröſsere Ausdehnung der Apotheke; doch tritt man jetzt dort dafür ein, daſs letztere von derjenigen des Krankenhauſes geſondert beſteht (ſiehe Art. 825). Im Johns-Hopkins-Hoſpital zu Baltimore hat man die Apotheke aus dem Verwaltungsgebäude ausgeſchaltet und mit dem Speiſeſaal und den Wohnräumen der Bedienſteten in einem Gebäude vereinigt. (Siehe den Geſammtplan in Kap. 8.)

800. Poliklinik.

Ueber die Einrichtung der Poliklinik, die bei gröſserer Ausdehnung von dem Gebäude zu trennen iſt, immer aber unmittelbaren Zugang von auſsen erhalten ſoll, findet ſich das Weitere unter e.

801. Räume für Zahlende.

Das Einfügen von Krankenräumen für Zahlende in Verwaltungsgebäude iſt früher, wie aus dem *Fauken*'ſchen Plan (ſiehe Art. 102, S. 101) und aus demjenigen des alten Hamburger Krankenhauſes (ſiehe Art. 149, S. 147) hervorgeht, geſchehen, um dieſelben von den Räumen der anderen Kranken zu trennen. Neuerdings wird es dadurch begründet, daſs man dem Verwaltungsgebäude von vornherein diejenige Gröſse geben möchte, die der ganzen geplanten Bettenzahl des Krankenhauſes entſpricht, was im Uebrigen aber zunächſt nur in geringerem Umfang zur Ausführung gelangt, ſo daſs im Verwaltungsgebäude Raum übrig iſt, der dann, ſo gut es geht, zur Krankenunterkunft hergerichtet wird.

Will man Kranke im Verwaltungsgebäude unterbringen, ſo hat man denſelben die gleichen ſanitären Verhältniſſe zu gewähren, wie ſie eine Krankenabtheilung fordert, zumal wenn ſie als Zahlende zur Erhaltung des Krankenhauſes weſentlich beitragen. Dies wird aber in den ſeltenſten Fällen erreichbar ſein, wenn man nicht dem ganzen Gebäude wegen des einen Geſchoſſes, in welchem Kranke liegen, eine ſonſt nicht nöthige Ausdehnung geben oder ihm dieſe Abtheilung in Geſtalt eines Anbaues angliedern will. Im erſteren Falle baut man theuer; im letzteren würde man den Anbau, der vor Allem die ſpätere Erweiterung des Verwaltungsgebäudes darſtellen ſoll, eben ſo gut ſpäter anfügen können. Thatſächlich ſind in ſehr vielen Krankenhäuſern die Kranken in den Verwaltungsgebäuden ſchlecht untergebracht, wenn ſie, wie in alten Krankengebäuden, am Mittelcorridor liegen. Wo man ihre Unterbringung in Verwaltungsgebäuden nicht vermeiden kann, ſoll man wenigſtens ihre Abtheilung ſo bauen, wie man heutigen Tages Krankengebäude bauen muſs.

802. Wohnungen.

Die Aerzte erfordern in ſanitärer Beziehung geſunde Wohn- und Schlafräume. Iſt eine Wohnung für einen verheiratheten dirigirenden Arzt im Verwaltungsgebäude zu ſchaffen, ſo bedarf ſie eines unmittelbaren Zugangs von auſsen. Im Urban liegt dieſe aus 7 Zimmern beſtehende Wohnung im I. Obergeſchoſs und erhielt eigene Treppen.

Jeder Aſſiſtenzarzt erhält ein Wohn- und ein Schlafzimmer, die oft zu klein bemeſſen werden. Einer Gruppe ſolcher Zimmer ſind ein Badezimmer und Aborte beizugeben.

Die Wohnung des Verwaltungs-Inſpectors hat im Urban 6 Zimmer und ſonſt die nämliche Lage und Anordnung, wie diejenige des ärztlichen Directors.

Bringt man die Krankenpflegerinnen im Verwaltungsgebäude unter, ſo erfordern ſie mit ihrer Vorſteherin, falls ſie einem geiſtlichen Orden angehören, eine vollſtändige, andernfalls doch immerhin eine räumliche Abſonderung von den übrigen Wohnräumen; ihre Unterkunftsräume ſollen in ſanitärer Beziehung den vollkommenſten Anforderungen entſprechen, da die Erhaltung ihrer Geſundheit für das Krankenhaus auch in ökonomiſcher Beziehung höchſt wichtig iſt. Man wird daher an ihre Räume und deren Lage entſprechende Anforderungen zu ſtellen haben. Müſſen

Pflegerinnen im Verwaltungsgebäude wohnen, ſo ſollte ihnen auch nicht, wie dies öfter geſchieht, daſſelbe Geſchoſs zugewieſen werden, wie den Aſſiſtenzärzten, oder ihre Abtheilung muſs genügend gegen letztere abgeſchloſſen ſein, und ihre Räume bedürfen eines eigenen Zubehörs. Zu dieſer Gruppe von Zimmern gehört ein gemeinſamer Speiſeraum für die Pflegerinnen und ein Verſammlungsraum, welcher oft zugleich als Capelle dient. Im Uebrigen ſiehe bezüglich ihrer räumlichen Erforderniſſe das Nähere unter d.

Das übrige Perſonal wird in gröſseren Schlafſälen oder, wie es im Johns-Hopkins-Hoſpital zu Baltimore im Apothekergebäude geſchah, in Einzelzimmern, oder in Zellen, deren Trennungswände nicht bis zur Decke reichen, untergebracht; es genügt ein, wenn möglich, im Erdgeſchoſs anzulegender Speiſeraum für daſſelbe.

In Hamburg-Eppendorf ſind im Küchengebäude 3 Speiſeräume — für die Aerzte, das Pflegeperſonal und das Dienſtperſonal — vorgeſehen; doch ſpeist dort das Waſchperſonal im Waſchhauſe. In den Generalhoſpitälern im Bürgerkriege der Vereinigten Staaten vereinigte man das ganze Perſonal in einer gemeinſamen, groſsen Speiſehalle. Bei ſolchen Einrichtungen kann man, zumal bei Epidemien, das Küchenperſonal vor Anſteckungen nicht ſichern.

803. Magazine.

Die Magazine haben, wo man, wie dies allermeiſtens geſchieht, von Lieferanten kauft, nicht mehr den Umfang, wie früher. Sieht man von den Niederlagen für Brennſtoff, Lebensmittel und Getränke ab, welche in oder bei den Keſſel-, Heiz- und Küchengebäuden unterzubringen ſind, ſo bleiben für das Verwaltungsgebäude die Räume für die Patientenkleidung, für Wäſche, Betten und Bettſtellen, für Spitalsgeräthe und Einrichtungsgegenſtände.

Niederlagen zur Aufbewahrung der eigenen Kleidung der Patienten nach der Desinfection bedarf man nur, wenn ſie nicht in den Krankengebäuden vorgeſehen ſind; die Einrichtung der letzteren wurde in Art. 543 (S. 472) beſprochen. *Aldwinckle* ſchlägt vor, dieſe Niederlage bei den Entlaſſungsräumen (ſiehe Art. 795, S. 667) anzuordnen.

Wäſchemagazine ſind nur zum Unterbringen der Wäſchevorräthe nöthig, welche der regelmäſsige Erſatz und ein gröſserer Bedarf in Epidemiezeiten erheiſcht, da für den täglichen Bedarf die Wäſche in den Krankengebäuden oder -Abtheilungen niedergelegt wird. Die Lage eines Vorraths-Wäſchemagazins richtet ſich danach, wem die Verwaltung deſſelben unterſtellt iſt. Oft wird empfohlen, daſſelbe im Waſchhauſe unterzubringen. Bezüglich ſeiner Einrichtung genügt der Hinweis auf das in Art. 542 (S. 472) Geſagte.

Die Bettenniederlagen, welche auch genügende Vorräthe für Epidemien faſſen müſſen, legt man eben ſo, wie diejenigen für Geräthe und Einrichtungsgegenſtände, in die Bodenräume oder in den Unterbau, wenn letzterer trockene Räume enthält. Im erſteren Falle bedarf man eines Aufzuges, der am zweckmäſsigſten in der in Kap. 6 (unter a, 5, γ [S. 486 u. ff.]) beſprochenen Weiſe auſserhalb des Gebäudes liegt. Häufig finden ſich dieſe Niederlagen im Dachboden des Waſchgebäudes.

804. Geſammtanordnung.

Die Geſammtanordnung des Verwaltungsgebäudes wird ſich, je nachdem einzelne oder mehrere der vorſtehend beſprochenen Raumgruppen ausſcheiden, ſehr verſchieden geſtalten. Das Gebäude erlangt den kleinſten Umfang, wenn es ſich nur um das Unterbringen der Verwaltung ſelbſt handelt, wie in den kliniſchen Univerſitäts-Inſtituten zu Breslau, wo das Erdgeſchoſs die Bureauräume der Verwaltungs-Inſpection nebſt Treſor, das Obergeſchoſs die Wohnung des Verwalters und der Unterbau diejenige eines Unterbeamten enthält[1462]). Die Geſammtpläne

[1462]) Siehe: WALDHAUSEN, J. Die kliniſchen Neubauten in Breslau. Kliniſches Jahrbuch, Bd. IV (1892), S. 180.

in Kap. 8 zeigen viele Beiſpiele von Vereinigungen mehrerer Gruppen im Verwaltungsgebäude, deren theilweiſe Mängel aus dem bisher Beſprochenen ſich leicht erkennen laſſen.

Auſser der klaren Gliederung in die einzelnen Raumgruppen iſt bei Planung ſolcher Gebäude die möglichſte Berückſichtigung der in Kap. 6 (unter 5 [S. 479 u. ff.]) beſprochenen Geſichtspunkte für Anlage der Verkehrswege im Krankengebäude zu empfehlen.

In Infectionsgebäuden hat man auch Vorkehrungen, wie ſie unter a bei den Thorgebäuden beſprochen wurden, zur Ordnung der Auskunftsertheilung, ſo wie des Aus- und Einganges von Perſonen im Verwaltungsgebäude getroffen, wenn durch dieſes der Eingang zum Krankenhauſe erfolgt oder doch entſprechende Thorgebäude fehlen. In dieſem Falle ſollte ſich der Ausgangsweg aller Perſonen von demjenigen Punkt an, wo ihre Desinfection ſtattfindet, mit dem Eingangswege für Patienten nicht kreuzen. Für die Pflegerinnen hat man im Verwaltungsgebäude des neuen Hoſpitals für epidemiſche Krankheiten zu Stockholm beſondere Wohnzimmer auſser denjenigen bei den Krankengebäuden vorgeſehen. In erſteren legen ſie ihre eigene Kleidung an, nachdem ſie vorher ein Bad in einem Annex hinter dem Gebäude genommen haben, in deſſen Vorraum die Hoſpitalkleidung verbleibt, während in ſeinem Ausgangsraum ein Baumwollenkleid ſich findet, in welchem ſie zu ihren Zimmern gehen können. Die gleiche Einrichtung iſt dort auch für die Aerzte getroffen[1463]).

c) Küchen- und Waſchgebäude.

805. Ueberſicht.

Die Veranlaſſung des Zuſammenfaſſens von Küchen- und Waſchgebäuden unter einer gemeinſchaftlichen Ueberſchrift liegt nicht in ihrer inneren Zuſammengehörigkeit, ſondern darin, daſs ſie oft zuſammengebaut wurden und auch dieſe Beiſpiele zu beſprechen ſind, die mehrfach hervorragenden Krankenhäuſern angehören. Für das Zuſammenbauen trat u. A. im Friedrichshain *Eſſe* ein, obgleich die Architekten die billigere getrennte Bauweiſe vorſchlugen, und *Degen* hält die dort erfolgte gleichzeitige Vereinigung mit dem Keſſelhauſe für vortheilhaft, weil das Rauchrohr des letzteren zur Entlüftung beider benutzt werden kann.

Vom Standpunkt der Salubrität gehören ſie ſicher nicht zuſammen, da ſich, ſelbſt bei Vermeidung einer Verbindung zwiſchen beiden, das Perſonal nicht ſo aus einander halten läſſt, wie dies eigentlich immer, unbedingt aber in Zeiten von Epidemien, nothwendig iſt. Auch die wünſchenswerthe Lage läſſt ſich den Gebäuden, wenn ſie verbunden ſind, nicht geben, da das Küchengebäude den Krankengebäuden nahe, das Waſchhaus fern von ihnen liegen ſoll.

1) Küchengebäude.

806. Lage und Erforderniſſe.

Die Küchenabtheilung in Krankenhäuſern erfordert im Allgemeinen keine anderen Einrichtungen, als in anderen verwandten Anſtalten. Bei äuſſerſtem Platzmangel hat man die Küche neuerdings auch in das oberſte Geſchoſs des Verwaltungsgebäudes gelegt.

So geſchah es im *Eye hoſpital* zu Birmingham, wo ſie ganz abgeſondert liegt und beſonderen Aufgang erhielt, ſo daſs das übrige Gebäude geruchlos blieb[1464]). Finden ſich Krankenräume im Verwaltungs-

1463) Siehe: Talayrach, a. a. O., S. 198.

1464) Siehe: Schumburg, a. a. O., Bd. IV, S. 323.

gebäude, ſo wäre noch mehr hierauf zu halten, da Speiſegerüche Kranken läſtig werden (vergl. Art. 516, S. 444). Muſs die Küche hier im Erdgeſchoſs untergebracht werden, ſo ſollten ihre Fenſter nie unter ſolchen von Krankenabtheilungen, wenn möglich an einer anderen Gebäudeſeite liegen. Die Küche müſſte dann auch gegen die übrigen Gebäudetheile genügend abgeſchloſſen ſein und, wegen des Verkehres der Lieferanten, unmittelbaren Zugang von aufsen haben, und der die Speiſen befördernde Aufzug wäre nach aufsen zu legen (ſiehe Art. 568, S. 487). Beſſer iſt die Angliederung der Küchenabtheilung an das Verwaltungsgebäude in Geſtalt eines ſelbſtändigen Gebäudekörpers, wobei auch ihre Lage im Erdgeſchoſs Controle und Verkehr weſentlich erleichtert.

	Ort	Raum	Tiefe	Länge	Fufsbodenfläche		Bettenzahl	Fufsbodenfläche für 1 Bett
1) Städtiſches Krankenhaus am Urban . .	Berlin	Küche	13,00	8,00	—	104,00	612	0,17
2) Neues allgemeines Krankenhaus	Hamburg-Eppendorf	Kochküche	14,00	12,00	168,00	270,96	1500	0,18
		Bratküche	8,74	11,78	102,96			
3) *Hôpital Lariboiſière*	Paris	Küche	16,00	11,50	—	184,00	613	0,30
4) *St. Eloi*	Montpellier	Küche	8,00	20,00	—	160,00	610	0,26
5) *St. Marylebone infirmary*	London	Küche	12,19	14,02	—	171,02	744	0,23
6) Friedens-Sanitäts-Ordnung	—	Küche	—	—	—	40,00	250	0,16
7) Barackenlazareth	Tempelhof (1870)	Küche	9,10	9,10	—	82,81	500	0,17
8) *Sedgwick hoſpital*	Greenville (1864)	Küche	8,85	10,50	—	93,24	600	0,16
9) Verſetzbare preuſsiſche Wirthſchaftsbaracke	—	Küche	5,00	6,00	—	30,00	200	0,15
			Met.		Quadr.-Met.			Quadr.-Met.

Eine gröfsere Küchenabtheilung erfordert: 1 Küche, 1 Spülraum, 1 Gemüſeputzraum, 1 Speiſe-Ausgaberaum, 1 Fleiſchkammer, 2 Vorrathsräume, Vorrathskeller und 1 Bureau für den Küchenchef. In obiger Tabelle ſind die Grundflächen einiger Krankenhaus-Küchen im Verhältniſs zur geplanten Bettenzahl des Krankenhauſes zuſammengeſtellt. Scheidet man die einfacheren darin angegebenen Anlagen, bei welchen in der Küche zugleich auch andere Verrichtungen, als Kochen und Braten ſtattfinden, aus, ſo ſchwankt in den deutſchen Beiſpielen die Grundfläche von 0,16 bis 0,18 qm für 1 Krankenbett, während in St. Marylebone dieſe Zahl auf 0,23 und in den beiden reich ausgeſtatteten franzöſiſchen Krankenhäuſern ſogar auf 0,26 bis 0,30 qm ſteigt. In England ſind auch die Vorrathsräume ausgedehnter, weil man dieſelben dort für verſchiedene Materialien trennt. Je gröſser die Anſtalten ſind, um ſo mehr müſſen die Haupt- und Nebenräume Theilungen erfahren; ſo wurden in Hamburg-Eppendorf von der Hauptküche die Bratküche, vom Gemüſeputzraum der Kartoffelputzraum abgetrennt. In manchen Krankenhäuſern giebt es eine Bäckerei, die beiſpielsweiſe in St. Marylebone 73,20 qm (= 240 Quadr.-Fuſs) Grundfläche einnimmt; in anderen ſieht man beſondere Mehlſpeiſenküchen vor. Wo ein eigenes Küchengebäude beſteht, ſoll das Küchenperſonal darin wohnen und ſpeiſen (ſiehe Art. 802, S. 670). Eine räumliche Trennung der Küchenabtheilung von anderen Gebäuden des Krankenhauſes hat keine Nachtheile gebracht.

807. Betrieb.

Der Betrieb erfolgt im ſtädtiſchen Krankenhauſe am Urban zu Berlin nach *Hagemeyer*[1465]) in folgender Weiſe.

Die Waaren werden täglich früh um 6 Uhr von den Lieferanten in die Anſtalt gebracht, vom Küchenverwalter übernommen und weiter vertheilt. Zu den feſt geſetzten Stunden erfolgt die Beförderung der Speiſen in 4 beſonders conſtruirten Wagen nach den einzelnen Gebäuden, und zwar derjenige von Back-

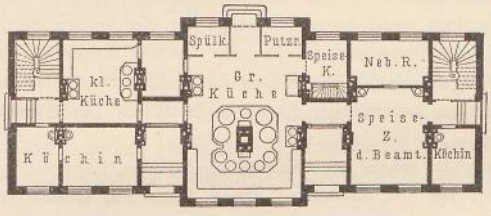
1465) Siehe: HAGEMEYER, a. a. O., S. 98 u. ff.

waaren in Körben, von Kaffee und Milch in Blechkannen, von Gemüfen und Kartoffeln in Speifeeimern, von Fleifch in verzinnten Eifenblechkäften mit 3 Fächern u. f. w. Die Transportgeräthe werden nebft den darin verbleibenden Reften eine Stunde nach jeder Mahlzeit zur Küche zurückgebracht, dort gereinigt und verwahrt. Die auf dem Submiffionswege verkauften Küchenabfälle find vom Abnehmer täglich abzuführen; die nicht benutzbaren Fettabgänge gehen zur Wafchküche behufs Bereitung weifser Stückenfeife.

Die Beköftigung des Perfonals und der Kranken erfolgt in 3 Gruppen, von denen die I. die Affiftenzärzte und Apotheker, die II. die Victoria-Schweftern, die Oberköchin und die Oberwäfcherin, die III. das Dienft- und Warteperfonal, fo wie die Kranken umfafft. Für die letzteren giebt es 4 Diätformen, welche theils dauernd oder einmalig unter einander abgeändert oder durch »Extradiät« ergänzt werden können.

Zur Herftellung diefer Speifen erfordert die Kochküche folgende Geräthe: *Henneberg*'fche Waffer-bad-Kocheinrichtungen[1466]) mit je 2 Keffeln für 50, 100, 200, mit 3 zu 300 und 1 zu 400 l Inhalt, welche,

Fig. 308.



Küchengebäude für 300 Betten
im Blegdam-Hofpital zu Kopenhagen.

Erdgefchofs[1468]).

Fig. 309.

Küchengebäude für 500 Betten
im Barackenlazareth zu Tempelhof
(bei Berlin[1470]).

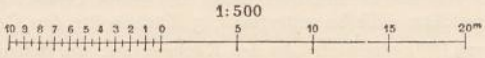
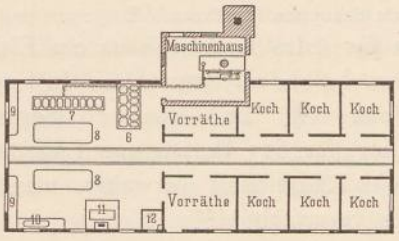


Fig. 310.



6. Dampf-Kochvorrichtung.
7. Tifch zum Vertheilen der Speifen.
8. Ausgabetifch.
9. Gefache.
10. Spültifch.
11. Herd für Extradiät.
12. Kaften für Abfälle.

Küchengebäude für 600 Betten im *Sedgwick-hofpital* zu Greenville[1469]).

wie der Küchentifch, frei in der Mitte des Raumes ftehen. An der einen Längswand folgen fich: die *Henneberg*'fche Kartoffel-Kocheinrichtung[1467]), ein Tifch, eine Kochmafchine und abermals ein Tifch; an der anderen Längswand ftehen: der Küchenfchrank, ein *Bain-Marie,* ein langes Wärmefpind und an der Stirnwand ein Kaffeekocher, 1 Bratofen und 1 Kaffeebrenner.

In England hat man auch befondere Fifchkochöfen.

Der Küchenraum ift durchaus waffer- und luftdicht herzuftellen, mufs reichliche Lüftung zu allen Jahreszeiten, ausgiebige Tages- und Nachtbeleuchtung erhalten und ift für Waffer-fpülung des Fufsbodens einzurichten. Bezüglich der Koch- und Spüleinrichtungen u. f. w. fiehe Näheres in Theil III, Bd. 5 (Abth. IV, Abfchn. 5, A,

1466) Siehe ebendaf., Abbildung auf S. 100.
1467) Siehe ebendaf., Abbildung auf S. 101.
1468) Nach: Sørensen, S. T. & F. J. Hermann, a. a. O., Taf. V.
1469) Nach: *Medical hiftory*, a. a. O., Theil III, S. 947.
1470) Facf.-Repr. nach: Deutfche Bauz. 1870, S. 259.

Kap. 1 u. 2) dieſes »Handbuches«. Ob man mit Dampf, Gas oder Elektricität kocht, hängt lediglich davon ab, welches Verfahren das vortheilhafteſte iſt, und bei Wahl der betreffenden Vorrichtungen ſollte dieſer Geſichtspunkt in erſter Linie maſsgebend ſein. Gegenüber beträchtlichen jährlichen Erſparniſſen im Küchenbetrieb kommen die Anlagekoſten auch für theuere Vorrichtungen nicht in Betracht.

808. Beiſpiele.

Da verſchiedene Beiſpiele für Küchengebäude in allgemeinen Krankenhäuſern bei den Wirthſchaftsgebäuden (unter 3) folgen, gelangen hier nur 3, und zwar eines für Küchen in Krankenhäuſern für epidemiſche Krankheiten und zwei für Kriegs-Reſerve-Hoſpitäler zur Beſprechung.

Im Blegdam-Hoſpital bei Kopenhagen (Fig. 308[1468]) wurden eine groſse und eine kleine Küche vorgeſehen, letztere für Zeiten geringen Belages der Anſtalt. Die in der Mitte liegende groſse Küche iſt unmittelbar von auſsen durch einen mittels Windfanges geſchützten Eingang zugänglich, zu deſſen beiden Seiten kleine Putzräume liegen. Neben der Küche wurden rechts und links Ausgabeſtellen, die man von der entgegengeſetzten Längsſeite betritt, angeordnet, von denen diejenige an der linken Seite zugleich für die anſtoſsende kleine Küche dienen kann, die ihren eigenen Zugang an der Stirnſeite des Gebäudes hat, wie auf der anderen Seite das ähnlich gelegene Speiſezimmer der Bedienſteten. An jedem Seiteneingang iſt eine Treppe zu einem Obergeſchoſs über dem betreffenden Flügel angeordnet. Die Aborte liegen auſserhalb des Gebäudes.

Im Küchengebäude des *Sedgwick-hoſpital* zu Greenville, einem der Generalhoſpitäler im Bürgerkrieg der Vereinigten Staaten von Nordamerika (Fig. 310[1470]), lag die Küche an einem Ende des Gebäudes, das in ſeiner Längsaxe von einer Gleisanlage durchſchnitten war, an welcher innerhalb der Küche Ausgabetiſche ſtanden. Im Uebrigen enthielt das Gebäude nur 2 Vorrathsräume und die Schlafräume für das Perſonal.

Im Barackenlazareth auf dem Tempelhofer Feld bei Berlin (1870—71) hatte man in Folge der getrennten 3 Verwaltungen, welchen daſſelbe unterſtand, 3 Küchen für den Geſammtbelag von 1500 Betten nach dem Grundriſs in Fig. 309[1469]) errichtet. An den Küchenraum, um deſſen mittleren Lüftungsſchornſtein die Kochherde gruppirt waren und deſſen Raummaſse $9{,}_{10} \times 9{,}_{10} \times 3{,}_{77}$ m (= 29 × 29 × 12 Fuſs) ſind, lagen hier in den niedriger gehaltenen Flügeln 1 Gemüſe- und 1 Fleiſchraum, 1 Aufwaſchraum und 1 Zimmer für das Perſonal, ſo wie Schuppen für Brennſtoff.

809. Eishäuſer.

Früher forderte man für jedes Krankenhaus ein Eishaus; von *Mencke* wurden die amerikaniſchen Eishütten beſonders empfohlen. In England hat man in manchen Krankenhäuſern Eismaſchinen[1471]). Im Urban zu Berlin wird der tägliche Eisbedarf 750 kg (= 15 Centner) für 613 Betten von Lieferanten bezogen und in zwei eiſernen Kiſten mit je 125 kg Rauminhalt verwahrt, was keine höheren Koſten als der Betrieb eines Eishauſes verurſacht[1472]).

2) Waſchhäuſer.

810. Art des Wäſchereibetriebes.

Die Wäſche des Krankenhauſes kann in der eigenen Waſchanſtalt deſſelben oder in einem für mehrere Krankenhäuſer gemeinſamen, aber unter derſelben Verwaltung ſtehenden Waſchhauſe oder, wie oft in England (ſiehe Art. 188, S. 181), in einer Privatanſtalt gewaſchen werden.

Das Verdingen der Wäſche in privaten Anſtalten geſtaltet ſich für kleine Krankenhäuſer ſcheinbar billiger, als ein eigener Waſchbetrieb; doch iſt man jetzt in Paris, wo veraltete Einrichtungen der Krankenhaus-Waſchanſtalten zur Ueberlaſſung eines beträchtlichen Theiles der Wäſche an die Privatinduſtrie geführt hatten, in Folge der Seitens der letzteren angewendeten ſcharfen Reinigungsmittel und der hohen Preiſe zur Reorganiſation des Wäſchereibetriebes in eigenen An-

---

[1471]) Siehe: Schumburg, a. a. O., Bd. IV, S. 319.

[1472]) Siehe: Hagemeyer, a. a. O., S. 18 u. ff.

ſtalten übergegangen[1473]). Gegen das Abgeben der Wäſche in Privatanſtalten ſpricht aufserdem die Schwierigkeit einer Ueberwachung der nöthigen Desinfectionsmafsregeln, der Sonderung der inficirten von der anderen, ſo wie der gereinigten von der zu reinigenden Wäſche und die leicht eintretende Verſchleppung von Infection aufserhalb des Krankenhaufes. *Merke* warnt im Beſonderen vor dem Weggeben von Wäſcheſtücken, welche dem Kochvorgang nicht unterworfen werden können, wie Gewebe von Wolle, und vor dem Spülen von Wäſche in Flüſſen und Bächen; er weist darauf hin, dafs in einem Curort für Schwindſüchtige ſchmutzige Wäſche zum Weichen in denſelben Gebirgsbach gelegt wurde, aus welchem die Ortsbewohner Waſſer entnehmen[1474]). Dieſe ſanitären Einwände ſteigern ſich bei Auftreten von Epidemien, wenn ein Krankenhaus ohne Waſchhaus mit anſteckenden Kranken belegt werden mufs, in welchem ſonſt die Aufnahme derartiger Kranker ausgeſchloſſen war.

In Paris hatte man eine theilweiſe Centraliſation des Wäſchereibetriebes in der Weiſe eingeführt, dafs die zu dieſem Zweck erweiterten Waſchküchen einiger Krankenhäuſer die Wäſche anderer mit übernahmen (ſiehe Art. 176, S. 171 u. ff.); doch behielt jedes Hoſpital ſein eigenes kleines Waſchhaus für die Wäſche der Eintretenden und für die Verbandwäſche. Gemeinſchaftliche Waſchhäuſer hatte Paris 1893 noch in 11 Anſtalten. Dieſes Syſtem fand auch anderweitig Verbreitung. Im Stuivenberg-Hoſpital zu Antwerpen wäſcht die Waſchküche die Wäſche der anderen Hoſpitäler und Hoſpize, welche unter der Leitung der Stadt ſtehen. Die Wäſche des St.-Bartholomews-Hoſpitals zu London wird im *Convaleſcent home* zu Swanley gewaſchen. In Lyon iſt der Betrieb in der *Buanderie des hoſpices civils* concentrirt, und in Paris ſtudirt man jetzt noch die Frage, ob man die veralteten Waſchhäuſer der Hoſpitäler reconſtruiren oder eine *Buanderie centrale* gründen ſoll.

Die Einrichtung eines eigenen Wäſchereibetriebes in jedem Krankenhaufe iſt in ſanitärer Beziehung jeder Centraliſation des Wäſchereibetriebes, welche den Transport der Wäſche über die Umfaſſung der Anſtalt hinaus nöthig macht, vorzuziehen, und der Betrieb ſollte auch im kleinſten Krankenhaufe in einem ſowohl von Kranken, wie von Verwaltungsräumen getrennten eigenen Gebäude erfolgen, welches mit den Räumen für Desinfection, mit dem Keſſel- und Maſchinenhaus, mit dem Badehaus oder mit Stallungen zuſammengebaut werden kann, deſſen Räume aber ganz abgeſondert bleiben müſſen, um das Perſonal von demjenigen der anderen genannten Räume möglichſt getrennt zu halten.

811. Umfang des Waſchhauſes.

Die Gröfse des Waſchhauſes hängt vom Umfang und der Art des Krankenhauſes ab. In manchen engliſchen Anſtalten wird die Wäſche der Beamten von derjenigen der Kranken getrennt gewaſchen, wie dies *Aldwinckle* jedenfalls in Krankenhäuſern für Anſteckendkranke fordert. In letzteren iſt eine beſondere Abtheilung für inficirte Wäſche zu ſchaffen, welche nach der heutigen Auffaſſung über ihre Schädlichkeit auch in keinem anderen Krankenhaufe fehlen ſollte.

Das Waſchhaus für nicht inficirte Wäſche erfordert in gröfseren Krankenhäuſern 1 Raum zum Abliefern und Sortiren der Wäſche, 1 Waſchraum, 1 Trockenraum, Räume zum Ordnen, Legen, Rollen, Ausbeſſern und Bügeln, für welch letzteren Zweck man in England einen gemeinſchaftlichen Raum vorzuſehen pflegt,

1473) Siehe: KREMER, PH. *Le blanchiſſage dans les hôpitaux (Buanderie de l'hôpital Laënnec, Buanderie centrale). Revue d'hygiène* 1894, S. 150 u. ff.

1474) Siehe: MERKE, H. Zum jetzigen Stande der Desinfection. Nach einem Vortrage, gehalten am 26. Januar 1893 in Berlin. Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl. 1893, S. 272 u. ff.

1 Raum zur Ablieferung der reinen Wäſche und 1 Wohnung für die Oberwäſcherin nebſt Schlaf- und Speiſeräumen für das Perſonal.

Der Bedarf an reiner Wäſche hat mit den wachſenden hygieniſchen Vorſichtsmaſsregeln bedeutend zugenommen.

In den Hoſpitälern und Hoſpizen von Paris ſtieg derſelbe von 6000000 kg im Jahre 1861[1475]) auf 9000000 kg im Jahre 1880, auf 12000000 kg im Jahr 1889, und er betrug 1895: 16000000 kg. *Kremer* veröffentlicht vor- und nachſtehende Zahlen, letztere für diejenigen Hoſpitäler, deren Wäſche die *Nouvelle buanderie* im *Hôpital Laënnec* wäſcht.

Hôpital	Bettenzahl	Wäſchebedarf	
		monatlich	täglich
Charité .	500	47568	3,17
Necker .	480	39983	2,77
Cochin . .	343	23737	2,30
Laënnec .	600	38471	2,13
zuſammen	1923	149759	
		Kilogr.	

Danach ergeben ſich durchſchnittlich[1476]) für 1 Bett und Tag 2,6 kg; hierbei kommt jedoch in Betracht, daſs im *Hôpital Charité* und *Necker Maternités* vorhanden ſind. In *Cochin* und *Laënnec* zuſammen bedurfte man nur 2,21 kg reiner Wäſche. Dies iſt beträchtlich mehr, als in den Pariſer Hoſpizen, deren täglichen Verbrauch *Kremer* auf 1,5 kg ſchätzt.

812. Betriebskoſten. Aehnlich verhält es ſich mit den Waſchkoſten; ſie betrugen 1861 nach *Huſſon* in *La Salpêtrière* 105919 Mark (= 132399 Francs) für 2297239 kg, ſomit für je 100 kg 4,61 Mark (= 5,76 Francs), und nach *Kremer*'s Angaben ſtellte ſich derſelbe Betrag für die Wäſche, welche die Adminiſtration in ihren Waſchanſtalten wuſch, 1890 auf 7,20 und 8,00 Mark (= 9 und 10 Francs) und für jene, welche durch die Privatinduſtrie gewaſchen wurde, auf 11,20 Mark (= 14 Francs). Dagegen berechnet *Kremer* die Wäſchekoſten in der *Nouvelle buanderie* für 1893 zu 4,26 Mark (= 5,33 Francs), welchen Preis man nach Inſtallation einer neuen Waſchmaſchine von der Ausſtellung in Chicago auf 3,60 Mark (= 4,50 Francs) herabzudrücken hoffte, obgleich dieſe Maſchine mehr Waſſer und Dampf erforderte. Hierbei iſt jedoch in Betracht zu ziehen, daſs in dem Preis der Privatinduſtrie die Amortiſation, Verzinſung und Unterhaltung ihrer Betriebsanlagen eingeſchloſſen ſind und dieſen nur die reinen Betriebskoſten der Adminiſtration gegenüber geſtellt wurden.

813. Waſchraum. Für die Abmeſſungen des Waſchraumes giebt die unten ſtehende Zuſammenſtellung überſichtliche Anhaltspunkte. Gegen die groſse Höhe, welche man ihm oft gegeben hat, wendet *Merke* ein, daſs ſich die Waſſerdämpfe in den oberen Schichten hauptſächlich an den Auſsenwänden und Fenſtern ſchnell abkühlen und als regenartige Nebel herabfallen. *Merke* hält eine Höhe von 4,50 m[1477]) für genügend; dagegen erreicht ſie in vielen deutſchen Krankenhäuſern 7,00 m und mehr. In St. Marylebone bildet ein ſteiles Dach mit offenem Dachſtuhl die Decke des Waſchraumes, der eine Höhe von 4,27 bis 9,14 m (= 14 bis 30 Fuſs) erhielt. In ſolchen Fällen iſt Firſtlüftung erforderlich. Die gegenüber liegend anzuordnenden Fenſter ſind bis unter die Decke zu führen und mit leicht zu öffnenden Lüftungsflügeln zu verſehen. Als Material für den Fuſsboden empfehlen ſich geriefte Mettlacher Platten. Der geglättete Cementboden in Moabit blätterte ab und bewirkte Ausgleiten. Wände und Decken erhalten am beſten eine Bekleidung mit weiſs glaſirten Ziegeln, die

1475) Siehe: Husson, a. a. O., S. 99.

1476) Siehe: Kremer, a. a. O., S. 149 u. ff. — Obige Zahlen beruhen auf *Kremer*'s Grundzahlen, aus welchen ſich 2,6 kg als Durchſchnittszahl gegen 3,0 kg ergeben.

1477) Siehe: Merke, H. Ueber Waſchanſtalten für Krankenhäuſer. Viert. f. gerichtl. Medicin u. öff. Sanitätsweſen, neue Folge, Bd. XXXVI (1882), S. 345.

	Ort	Raum	Tiefe	Breite	Fufsbodenfläche		Bettenzahl	Fufsbodenfläche für 1 Bett
1) Friedrichshain	Berlin	Wafchküche	13,0	9,40	—	125,02	600	0,208
2) Barackenlazareth	Moabit	Wafchküche	11,45	11,65	—	133,39	828[1478])	0,161
3) Urban	Berlin	Wafchküche	13,00	8,00	—	104,00	612	0,170
4) Neues allgemeines Krankenhaus	Hamburg-Eppendorf	Wafchküche	14,00	16,00	224,0	279,76	1500	0,186
		Nebenraum	6,80	8,20	55,76			
5) *Hôpital Lariboifière*	Paris	Wafchküche	9,50	14,00	123,00	157,00	613	0,256
		Beuchraum	4,00	6,00	24,00			
6) *Holborn Union infirmary*	London	Wafchküche	7,32	13,41	—	98,16	620	0,158[1479])
7) *St. Olave's Union infirmary*	London	Wafchküche	6,10	10,66	—	65,03	377	0,172
8) *St. Marylebone infirmary*	London	Wafchküche	7,62	19,81	—	150,95	744	0,203[1479])
9) Friedens-Sanitäts-Ordnung	—	Wafchküche	—	—	—	—	—	0,20
10) Verfetzbare preufsifche Wirthfchaftsbaracke	—	Wafchküche	5,00	5,00	—	25,00	200	0,125
			Met.		Quadr.-Met.			Quadr.-Met.

wegen ihrer grofsen Haltbarkeit nicht als Luxus zu erachten ift, Helligkeit und Reinlichkeit aber beträchtlich fördern hilft. Die Entwäfferung des Fufsbodens erfolgt in England durch zugängliche, nur mittels verzinkter Gitter abgedeckte Rinnen bis zum lothrechten, aufsen liegenden Abfallrohr. Zum Spülen von Fufsboden und Wänden in allen Richtungen mit reichlichen Waffermengen find Vorkehrungen zu treffen.

Die Lüftung des Wafchraumes mufs vorzüglich fein, da fich ohne eine folche die Neigung des Perfonals zur Erkrankungen fteigert. Sie bedingt ausgiebige, zugfreie Zuführung erwärmter Luft und Vermeidung von Winkeln in den Zuführungswegen. Die Luft-Abführung foll unmittelbar nach einem erwärmten Lüftungsfchlot oder mittels Abfaugens durch einen Ventilator erfolgen.

Das Wafchverfahren beruht heute auf möglichftem oder gänzlichem Erfatz der theueren Handwäfche, welche bei Zuhilfenahme von Bürften die Wäfche fchädigt, durch mafchinellen Betrieb. In Moabit geftaltete fich die Handwäfcherei mit Kochen im Dampfkochfafs 25 Procent höher, als die Mafchinenwäfcherei[1480]).

Im Urban zu Berlin erfährt die Wäfche in der von *Oskar Schimmel & Co.* zu Chemnitz eingerichteten Wafchküche folgende Behandlung[1481]).

a) Einlegen in die Einweichebottiche, wo die Wäfche 10 bis 12 Stunden in lauem Waffer mit gekochter grüner Seife und Soda weicht. Fleckige und ftark befchmutzte Wäfche bedarf vorher des Einreibens mit grüner Seife. Blutige Wäfche erfordert eine ftärkere Löfung.

b) Behandlung und Spülen in den Wafchmafchinen.

c) Kochen fehr befchmutzter Wäfche auf Beriefelungsvorrichtungen durch Dampf.

d) Nochmalige Behandlung der fehr befchmutzten Wäfche in den Wafchmafchinen.

e) Auswafchen einzelner befonders befchmutzter Stücke mit der Hand.

f) Reinfpülen in der Spülmafchine.

g) Entwäffern in Centrifugen.

Die Vertheilung der Mafchinen im Raum ift die folgende: An der einen Längswand ftehen das dreitheilige, gemauerte Einweichebecken, 2 Einweichebottiche und 1 Trommelmafchine, an der anderen Längswand 2 der letzteren, 1 Spülmafchine und 2 Centrifugal-Trockenmafchinen, an der Querwand 3 Kochfäffer für Seife und Soda, an der gegenüber liegenden Fenfterfeite 1 Vorwafchtifch und in der Mitte 1 kippbare Beriefelungsvorrichtung; aufserdem ift 1 Seifekochfafs zur Herftellung weifser Stückenfeife (fiehe Art. 807, S. 673) vorhanden. Bei Entleerung der Wafchmafchinen bedient man fich untergefahrener Handwagen. Die für das Wafchhaus benöthigte Dampfmafchine leiftet 12 Pferdeftärken.

1478) Bettenzahl 1890.

1479) Aufserdem ift ein Wafchraum für Beamtenwäfche vorhanden.

1480) Siehe ebendaf., S. 344.

1481) Siehe: HAGEMEYER, a. a. O., S. 107—115.

In Hamburg-Eppendorf hat man den Raum für Einweichen und Kochen der Wäſche vom übrigen Waſchraum getrennt. Im *Hôpital Laënnec* bei Paris wird die Wäſche trocken in die neue Maſchine (ſiehe Art. 812, S. 676) eingeführt und kommt geſpült aus derſelben heraus; doch ſagt *Kremer* nichts über die Behandlung der beſonders beſchmutzten Wäſche. Im Blegdam-Hoſpital bei Kopenhagen iſt eine eigene Waſchmaſchine für wollene Decken vorhanden.

814. Trockenraum.

Das Trocknen der Wäſche erfolgt in Schnell-Trockenmaſchinen mit Dampfheizung. Auf heizbaren Trockenböden litt das beſchäftigte Perſonal ungemein an Erkältungskrankheiten[1482]). Doch ſoll das Trocknen, wenn es die Witterung geſtattet, in freier Luft erfolgen.

In Hamburg-Eppendorf verbindet zu dieſem Zweck eine Gleisanlage den Waſchraum mit dem Trockenplatz. Im Johns-Hopkins-Hoſpital zu Baltimore dient das flache, mit Wäſchepfoſten und Geländer befetzte Dach, zu welchem eine Wendeltreppe und ein Aufzug führen, als ſolcher, und in St. Marylebone zu London wurde der Trockenboden rings durch unverſchloſſene Oeffnungen mit der Aufsenluft in Verbindung geſetzt.

Findet eine Treppen- oder Aufzugsverbindung zwiſchen Waſch- und Trockenraum ſtatt, ſo iſt es nöthig, wenn letzterer über dem erſteren liegt, dieſe Verbindungsmittel durch einen Vorraum von ihm zu trennen.

815. Mangel- und Bügelraum.

Das Mangeln, Bügeln, Falten und Flicken der reinen Wäſche und ihre Aufbewahrung vollzieht ſich bei uns meiſt in getrennten, in England in einem einzigen Raum, dem »Bügelraum«, der ſehr hell, nach *Aldwinckle* mit weiſs glaſirten Ziegeln ausgekleidet und durch einen Ventilator entlüftet ſein ſoll.

In den Londoner Infirmerien von *Snell* und in *Lariboiſière* zu Paris erhielt dieſer Raum die gleiche Form und Gröſse wie der Waſchraum. In Hamburg-Eppendorf nehmen die an ſeine Stelle tretenden 4 Einzelräume nahezu die gleiche Fläche ein, von denen die Mangelſtube 67, die Flickſtube 40, der Bügelraum 108 und der Vorrathsraum 44 qm Fufsbodenfläche erhielten.

816. Geſammtanlage.

Bei Anlage eines Waſchhauſes im Krankenhauſe iſt zu berückſichtigen, daſs eine beträchtliche Steigerung des Betriebes zu Epidemiezeiten nöthig werden kann und daſs gleichzeitig thunlichſte Verringerung der Betriebskoſten und Schonung des Perſonals anzuſtreben iſt. Hierzu gehört auch die möglichſt vortheilhafte Conſtruction und Ausnutzung der Keſſel- und Maſchinenanlage. Die Ueberſicht und Ueberwachung will *Aldwinckle* durch groſse Fenſter zwiſchen den Räumen fördern.

Die Anordnung der Räume unter einander ſoll dem fortſchreitenden Gang der Wäſchebehandlung entſprechen, wobei auszuſchlieſsen iſt, daſs die Wäſche einen Raum zum zweiten Male paſſirt, bevor ſie gereinigt das Haus verläſſt.

817. Beiſpiele.

Dem entſprechend liegen die Räume im *Hôpital Lariboiſière* zu Paris, in *St.-Eloi* zu Montpellier und in der *St. Olave's infirmary* zu London (Fig. 311[1483]) in einer Reihe. In letzterer, deren Waſchhaus nur ein Erdgeſchoſs hat, erhielten die 3 mittleren Räume eigene Zugänge von aufsen für das Waſchperſonal, an welchen die Aborte liegen; getrennt von dieſen, aber neben dem rechten Zugang wurde die Treppe nach den in einem unterkellerten Theile gelegenen Maſchinen-, Keſſel- und Desinfectionsräumen angeordnet.

Dieſe Gruppirung iſt im Waſchhaus der *Holborn Union infirmary* zu London (Fig. 312[1484]) durch Anfügen von Räumen für die Oberwäſcherin am linken, für die inficirte Wäſche am rechten Ende und für die Beamtenwäſche in der Mitte vervollſtändigt worden. Die Kellertreppe zum Keſſel- und Maſchinenraum, ſo wie zur Kohlenniederlage findet ſich zwiſchen dem Trocken- und dem Beamten-Waſchraum.

Im dreigeſchoſſigen Waſchhaus zu Hamburg-Eppendorf liegen im Erdgeſchoſs an einer gemeinſchaftlichen Annahme- und Ausgabehalle, in deren hinterem Theil die ſchmutzige Wäſche verleſen wird, geradeaus der eingeſchoſſige Raum zum Einweichen und Kochen der Wäſche und der Desinfectionsraum, rechts der Waſchraum und links der Vorrathsraum nebſt Mangel-, Flick- und Plättſtuben. Die das I. und

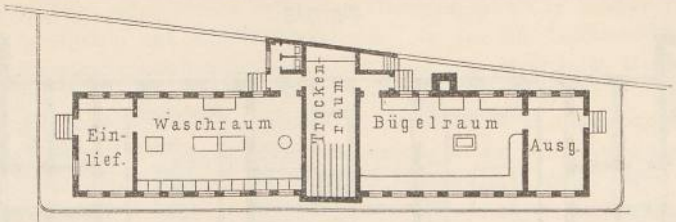
---

1482) Siehe: Merke, a. a. O., S. 346.

1483) Nach: Snell, a. a. O , Taf. bei S. 5.

1484) Nach ebendaſ., Taf. bei S. 9.

Fig. 311.



Arch.:
Saxon Snell.

Waſchhaus in der *St. Olave's union infirmary Rotherhite* zu London[1483]).

1:500

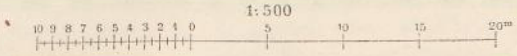
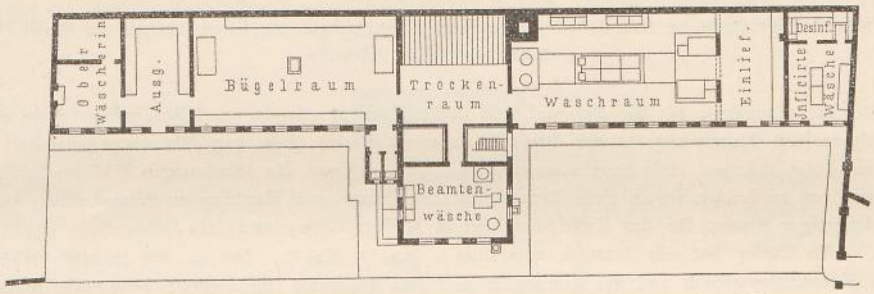


Fig. 312.



Waſchhaus in der *Holborn union infirmary Highgate* zu London[1484]).
Arch.: *Saxon Snell.*

II. Obergeſchoſs einnehmenden Trockenböden ſtehen einerſeits durch Dampfaufzug mit dem Waſchraum, andererſeits durch einen hölzernen Abfallſchacht mit der Mangelſtube in Verbindung. In der Mittelhalle erhält jeder Wärter für jedes Stück ſchmutzige Wäſche, welches er abliefert, ein gleichartiges reines. Die Eſs- und Wohnräume, ſo wie die Maſchinenſtube liegen in den Kopfbauten.

Dagegen wurden im viergeſchoſſigen Waſchhauſe der *St. Marylebone infirmary* zu London die Waſchräume auf die verſchiedenen Geſchoſſe vertheilt. Hier liegen der Annahme-, der allgemeine und der Beamtenwaſchraum im III., der Trockenboden im II., die Trockenmaſchine, der Bügelraum und die Wohnung der Oberwäſcherin im I. Obergeſchoſs. Ein Aufzug im Vorraum der im Erdgeſchoſs angeordneten Desinfections-Anlage führt zum Annahmeraum im oberſten Geſchoſs und ein anderer Aufzug auf der entgegengeſetzten Seite von den Waſchräumen herab zum Ablieferungsraum im Erdgeſchoſs, deſſen Zugang an der entgegengeſetzten Seite von jenem Aufzug liegt, aber mit ihm durch das Treppenhaus Verbindung haben kann. (Siehe den Geſammtplan in Kap. 8.)

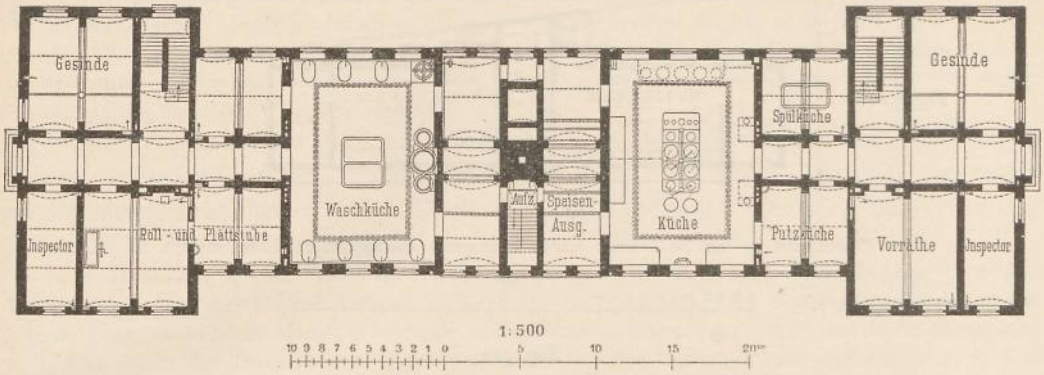
Im Blegdam-Hoſpital zu Kopenhagen hat man, wie im Küchengebäude (ſiehe Art. 808, S. 674), eine groſe und eine kleine Waſchküche vorgeſehen.

3) Wirthſchaftsgebäude.

818. Ueberſicht.

Bezüglich der Vereinigung von Koch- und Waſchküche in einem Gebäude iſt auf Art. 805 (S. 671) zu verweiſen. Im Friedrichshain zu Berlin, in Breslau und in Sebenico bilden beide den Mittelbau des Gebäudes, und das Zubehör liegt an ſeinen Enden; im Urban wurden Bureaus, Wohnräume u. ſ. w. in der Mitte vereinigt, und die Küchen liegen nebſt ihrem engeren Zubehör an den Stirnſeiten, von welchen aus ſie zugänglich ſind. Dieſen 4 folgenden Beiſpielen wurden noch die Wirthſchaftsgebäude in Worms und in *Lariboiſière* zu Paris, in denen man die Kochküche mit der Waſchküche, dem allgemeinen Bad und dem Keſſelhaus in eine Gebäudegruppe zuſammengebaut hat, ſo wie die »verſetzbare Wirthſchaftsbaracke« angeſchloſſen.

Fig. 313.



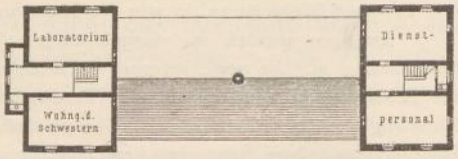
Wirthſchaftsgebäude im ſtädtiſchen allgemeinen Krankenhaus am Friedrichshain zu Berlin[1485]).
Arch.: *Gropius & Schmieden.*

819. Beiſpiele.

Die Hauptzugänge für das Perſonal und deren Treppen liegen im Withſchaftsgebäude des ſtädtiſchen allgemeinen Krankenhauſes am Friedrichshain zu Berlin (Fig. 313[1485]) entgegengeſetzt an den Stirnſeiten des Gebäudes. Die Speiſenausgabe und die Annahme der ſchmutzigen Wäſche wurden in der Mitte der Front zu beiden Seiten einer Treppe, die zur Heizer- und Hausdienerwohnung führt, angeordnet. Ein rückwärtiger Anbau für das Keſſelhaus liegt in Kellergleiche, und ſein Schornſtein entlüftet beide Küchen. Jede Küche hat ein Ausmaſs von $13{,}30 \times 9{,}40 \times 8{,}20$ m. Die in der rechten Gebäudehälfte gelegene Kochküche erhielt mit der Spülküche und dem Putzraum für Gemüſe offene Verbindung. Die Dampf-Kochvorrichtung wurde für 800 Perſonen berechnet und faſſt 1852 l, und der zur Reſerve vorgeſehene Kochheerd hat Gefäſse für 1600 l Inhalt[1486]). Das Trocknen erfolgt in dem 2,20 m hohen, mit Luftheizung verſehenen Trockenboden über der einen Hälfte. Im Obergeſchoſs der Seitentheile liegen die nach dem Zellenſyſtem eingerichteten, mit Gardinen geſchloſſenen Schlafräume der Mägde und die Wohnung der Oberköchin, in demjenigen zwiſchen den Küchen die Stuben für Heizer und Hausdiener, Aufzug und Warmwaſſerbehälter und über dem Trockenboden ein Lagerraum für Matratzen.

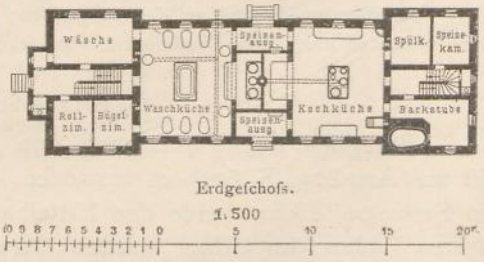
Im Wirthſchaftsgebäude der neuen Univerſitäts-Kliniken zu Breslau[1487]) liegen zwiſchen den Küchen nur die Speiſenausgabe, eine Verbindungstreppe und die Wohnung des Maſchiniſten, der Raum für ſchmutzige Wäſche aber im Kopfbau der Waſchabtheilung. Das Keſſelhaus wurde ähnlich, wie im Friedrichshain, angebaut; an ſeinem für beide Küchen dienenden Saugſchornſtein iſt im Keller eine Desinfections-Vorrichtung angeſchloſſen, und beide Küchen haben ihre Zugänge durch die in Mittelgängen liegenden Treppenhäuſer von den Stirnſeiten des Gebäudes aus. An die Kochküche ſtöſst ein Kopfbau mit der Putzküche, der Spülküche, der Kaffeeküche und der Speiſekammer. Die Treppe führt zu 2 Zimmern für Küchenmädchen, 2 für die Oberköchin und 1 Vorrathsraum. Der gleich groſse Kopfbau der Waſchabtheilung enthält ebenerdig auſser dem Raum für ſchmutzige Wäſche das Roll- und Bügelzimmer, die Flickſtube und eine von auſsen zugängliche Waſch-

Fig. 314.



Dachgeſchoſs.

Fig. 315.



Erdgeſchoſs.

Wirthſchaftsgebäude im Krankenhaus zu Sebenico[1488]).
Arch.: *Waidmann.*

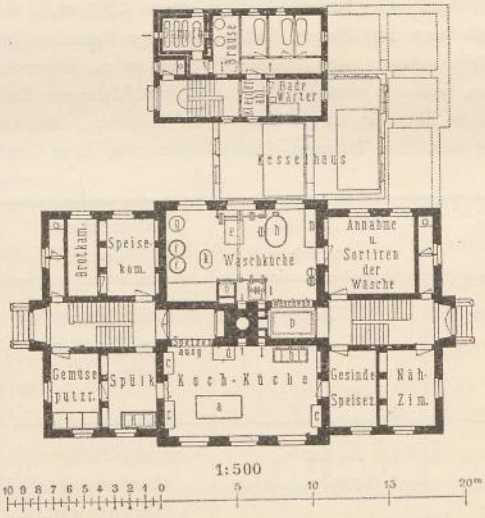
[1485]) Nach: Gropius & Schmieden. Das ſtädtiſche allgemeine Krankenhaus in Berlin. Zeitſchr. f. Bauw. 1876, Taf. 12.
[1486]) Siehe ebendaſ., S. 12.
[1487]) Siehe: Das Wirthſchaftsgebäude der neuen Univerſitätskliniken in Breslau. Centralbl. d. Bauverw. 1893, S. 165.
[1488]) Nach: Allg. Bauz. 1890, Bl. 50.

küche für inficirte Wäſche; ſeine Treppe führt zum Obergeſchoſs mit 1 Zimmer für Waſchmädchen, 1 desgl. für die Oberwäſcherin und dem Wäſchemagazin. In dem als Trockenboden dienenden Dachgeſchoſs wurde die Schnelltrockeneinrichtung, im Keller noch eine Mangel für Handbetrieb aufgeſtellt. Die Baukoſten betrugen rund 210 000 und die Einrichtungskoſten 9700 Mark.

Das kleine Wirthſchaftsgebäude des Kranken- und Irrenhauſes zu Sebenico (Fig. 314 u. 315 [1488]) erhielt, dieſer Doppeltheilung entſprechend, 2 Speiſenausgaben, je eine in der Mitte einer Längsſeite. An die Kochküche ſtöſst hier eine Backſtube, und über dem zugehörigen Kopfbau liegen die 2 Zimmer des Perſonals für die Koch- und Waſchküche. Letztere iſt von ihrem Kopfbau aus zugänglich, deſſen obere Räume als Laboratorium und als Wohnung für die Schweſtern dienen.

Im Wirthſchaftsgebäude des ſtädtiſchen Krankenhauſes am Urban [1489]) zu Berlin ſtoſsen an einen zweigeſchoſſigen Mittelbau die durch beide Geſchoſſe ragenden Küchen, welche beiderſeits von eingeſchoſſigen Nebenräumen flankirt ſind. Im Erdgeſchoſs des Mittelbaues ſind auſser verſchiedenem anderem Zubehör der zwei Abtheilungen zu beiden Seiten eines Mittelganges die Bureaus der Küchenverwaltung, der Materialienverwaltung, Zimmer der Oberköchin, der Oberwärterin und des Desinfectors und die beiden Abtheilungen gemeinſchaftlichen Aborte. Im I. Obergeſchoſs liegen zu Seiten

Fig. 316.



a. Bratherd.
b. *Becker*'ſche Kocheinrichtung.
c. Küchengeſchirr.
d. Tiſch.
e. Zwillingsmaſchine.
f. Einweichbottiche.
g. Dampf-Kocheinrichtung.
h. Spülmaſchine.
i. Centrifuge.
k. Handwaſchbütte.
l. Seife.
m. Soda.
n. Tiſch.
o. Aufzug.
p. Regenwaſſerbehälter.

Wirthſchaftsgebäude im Bürgerhoſpital zu Worms [1490]).
Arch.: *Hofmann*.

einer groſsen Niederlage für Wäſche, Kleidungsſtücke, Hausgeräthe u. ſ. w. einerſeits die Wohnungen des Maſchinenmeiſters und des Maſchiniſten, andererſeits diejenige des Hausvaters. Ueber der Niederlage liegt ein Trockenboden, und in den höher geführten Seitentheilen des Mittelbaues ſchlafen die Waſch-, bezw. Küchenmädchen. Die eine Kellerhälfte dient für Vorräthe; in der anderen wurden elektriſche Maſchinen und Accumulatoren untergebracht. Die überbaute Fläche beträgt etwa $55{,}37 \times 19{,}10 = 1057{,}57$ qm.

Eine andere Anordnung zeigt das Wirthſchaftsgebäude im Bürgerhoſpital zu Worms (Fig. 316 [1490]), wo beide Küchen hinter einander und die Zugänge für das Perſonal, ſo wie zu den Ausgabe- und Ablieferungsſchaltern ebenfalls getrennt an den Stirnſeiten liegen. Doch benutzt das Perſonal beider Hälften das gemeinſchaftliche Geſinde-Speiſezimmer. Das Badehaus wird vom Wirthſchaftsgebäude durch das tief gelegene Keſſelhaus getrennt. Die Geſammtanlage wurde für den zukünftigen Bedarf von 230 Betten (jetzt 135) gebaut und verſorgt jetzt noch die Pfleglinge des ſtädtiſchen Verſorgungshauſes in der Mainzerſtraſse, für welche im Beſonderen das Badehaus dient. Die Eintheilung des Erdgeſchoſſes iſt aus Fig. 316 erſichtlich. Im Obergeſchoſs des Hauptgebäudes liegen die Wohnung des Maſchiniſten, Zimmer für die Koch- und Waſchmägde, ſo wie die nöthigen Vorraths- und Trockenräume, und auf dem höchſten Dachboden des Mittelbaues ſteht der Waſſerbehälter. Die Kohlenkeller des Keſſel-

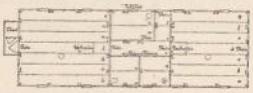
1489) Siehe: HAGEMEYER, a. a. O., S. 8 u. ff.
1490) Nach freundlicher Mittheilung des Herrn Baurath *Hofmann* in Worms.

hauſes reichen auch unter das Badehaus, in deſſen Keller die Desinfections-Vorrichtung aufgeſtellt iſt. Daſſelbe enthält im Erdgeſchoſs 1 Dampf-, bezw. Warmluftbad, 1 Brauſeraum, 3 Badezellen und 1 Zimmer für einen Badewärter; der zweite hat das feinige im Dachraum.

Eine vollſtändige Trennung des Küchengebäudes vom Waſchhauſe iſt im *Hôpital Lariboiſière* zu Paris durch Zwiſchenlegen von Bade- und Keſſelhaus erreicht worden[1491]). Das Wirthſchaftsgebäude hat die Geſtalt eines T. Der untere Theil des mittleren Längsbaues wird vom Küchengebäude gebildet, welches dieſen beiderſeits überflügelt; dahinter folgen einander im Längsbau die allgemeinen Bäder, das Keſſelhaus und der Maſchinenraum, während der Querbau dem Wäſchereibetriebe dient, deſſen Trockenraum an den Maſchinenraum grenzt.

Die verſetzbaren Wirthſchaftsbaracken, welche die Medicinalabtheilung des preuſsiſchen Kriegsminiſteriums herſtellen lieſs, haben eine ſolche Eintheilung, daſs ſie für Wirthſchafts-, Wohnungs- und Krankenzwecke, je nach Bedarf, verwendet werden können (Fig. 317[1492]). Die Baracke erhielt gleiche Bauart und Abmeſſungen, wie die Krankenbaracke *Döcker*'ſchen Muſters (ſiehe Art. 755, S. 631) und enthält 2 gröſsere, durch einen Quergang verbundene Endräume von verſchiedener Gröſse, zwiſchen denen der Zugang zur Baracke und 3 am Mittelgang angeordnete kleinere Räume liegen. Der Fuſsboden beſteht aus Unterlagsſchwellen mit Unterlagehölzern und Dielenplatten, und die Baracke wiegt etwa 4700 kg. Auf 10 Krankenbaracken mit zuſammen 200 Betten ſind 4 derartige Baracken gerechnet, deren mögliche Verwendung nach *Haaſe*[1493]) aus unten ſtehender Zuſammenſtellung hervorgeht, wobei *a* den gröſseren, *d* den kleineren Endraum, *b* den Raum neben dem Eingang und *c* denjenigen bedeutet, welcher aus den zwei ihm gegenüber liegenden Räumen durch Entfernung ihrer Zwiſchenwand zu bilden iſt.

Fig. 317.



Verſetzbare Wirthſchaftsbaracke (*Döcker*'ſches Muſter[1492]). $^1/_{500}$ n. Gr.

Räume	Verwaltungs-baracke	Wirthſchafts-baracke	Apotheken-baracke	Wohn-baracke
a	Aufnahme und Geſchäftszimmer	Küche	6 Lazarethgehilfen, 10 Krankenwärter[1494])	3 Aſſiſtenzärzte, 1 Apotheker, 1 Lazarethinſpector, 1 Lazarethrendant
b	1 Sergeant, 1 Unterofficier (Schreiber)	1 Koch, 1 Krankenwärter	1 Apotheken-Handarbeiter, 1 Krankenwärter	Stabsarzt
c	3 Lazarethaufſeher	Vorraths-kammer[1495])	Apotheke	Chefarzt
d	Montirungskammer, 1 Unterofficier	Waſchküche	Operationsſaal[1496])	Speiſe- und Verſammlungszimmer der Sanitäts-Officiere und -Beamten

d) Wohngebäude für das Warteperſonal.

820. Ueberſicht.

Die Geſtaltung beſonderer Gebäude für das Warteperſonal richtet ſich nach ſeiner Organiſation. Von Alters her gab man dort, wo religiöſe Genoſſenſchaften die Krankenwartung übernahmen, dieſen gemeinſchaftliche, abgeſchloſſene Gebäude, welche meiſt mit der Capelle des Krankenhauſes in Verbindung ſtehen; Beiſpiele

1491) Siehe: Baukunde des Architekten. Bd. II, Theil 2. Berlin 1884. Fig. 663, S. 417.

1492) Facſ.-Repr. nach: Friedens-Sanitäts-Ordnung. Berlin 1891. S. 509.

1493) Nach: HAASE, a. a. O., S. 91 u. ff. — Die Train Unterofficiere und Mannſchaften werden bei den Pferden untergebracht.

1494) Ein Theil derſelben iſt ſtets im Dienſt beſchäftigt.

1495) Die Zwiſchenwand iſt einzuſetzen.

1496) Bei Seuchenlazarethen Desinfectionsraum.

ſolcher Anlagen ſind unter A und in Kap. 8 dieſes Heftes zu finden. Wo das Warteperſonal aus beiden Geſchlechtern ſich zuſammenſetzt, werden 2 Gebäude für ſeine Unterkunft erforderlich (vergl. *Rochard*'s Plan in Fig. 55, S. 335). Getrennte Gebäude ſind auch im Inſtitut für Infectionskrankheiten zu Berlin errichtet worden (ſiehe den Geſammtplan in Kap. 8). In Hamburg-Eppendorf, wo das Warteperſonal in den Krankengebäuden ſchläft, baute man nur für 8 verheirathete Wärter und 4 eben ſolche Oberwärter zuſammen 2 Häuſer. Mit der eingeführten Trennung des Perſonals in ein ſolches, dem die eigentliche Krankenpflege zufällt, welches zu dieſem Zweck techniſch beſonders vorzubilden iſt, und in ein anderes für die gröbere Hausarbeit (ſiehe Art. 199, S. 188), ſo wie mit dem Ueberhandnehmen weiblicher Pflege im Krankenhaus ſind die Pflegerinnenheime entſtanden, die zum Theil auch Lehrzwecken dienen, wie das ehemalige Aſyl des Auguſta-Hoſpitals (ſiehe Art. 336, S. 319) und das 1883 von der Kronprinzeſſin gegründete Victoriahaus zu Berlin, deſſen Schweſtern im Friedrichshain daſelbſt den Dienſt im Krankenhauſe erlernen. Auſserdem unterſcheidet man Aſyle oder Mutterhäuſer für ausgelernte Pflegerinnen, welche keine eigene Wohnung haben und auſserhalb der Krankenhäuſer wirken, und Pflegerinnenheime, welche als Zufluchtsſtätten für ſchwache oder gealterte Pflegerinnen dienen. Die letzteren Arten können örtlich ganz vom Krankenhauſe getrennt ſein, werden aber, namentlich bei religiöſen Genoſſenſchaften, öfter auch mit demſelben verbunden.

821. Pflegerinnenheime.

Von den verſchiedenen Gebäuden für Pflegerinnen gehören nothwendig in die Umſchlieſsung des Krankenhauſes nur diejenigen zur Aufnahme der in der Anſtalt ſelbſt die Pflege ausübenden Perſonen. Auſser dieſen ſind Lernende und Lehrräume in dem Fall in ſolchen Gebäuden unterzubringen, wenn dieſe unter der Vorſteherin oder Oberin des Krankenhauſes die Pflege erlernen. Dieſe Pflegerinnenheime im engeren Sinne des Wortes gewinnen an Bedeutung, ſeitdem man das Schlafen der Pflegerinnen bei den Krankenräumen nicht mehr für gut hält (ſiehe Art. 538, S. 468), und ſollen allen mit der perſönlichen Pflege der Kranken beauftragten Perſonen auſserhalb ihrer Dienſtzeit einen geſunden Aufenthalt gewähren, wo ſie vollſtändige Ruhe oder auch die nöthige Zerſtreuung genieſsen können und der Umgebung der Kranken entzogen ſind (vergl. Art. 538, S. 467 u. ff.).

822. Raumerforderniſſe.

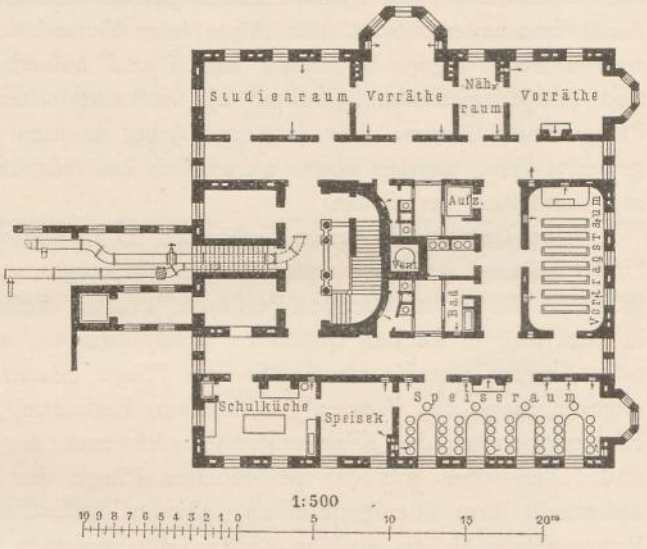
An Räumen werden in einem ſolchen Pflegerinnenheim erforderlich: Wohn- und Schlafzimmer der Vorſteherin und unter Umſtänden ihrer Vertreterin, Sprechzimmer derſelben, 1 Speiſe- und 1 Verſammlungsraum der Pflegerinnen, welcher auch als Capelle dienen kann, Lehrräume für Lernende, beſtehend aus 1 Vortragsraum, 1 Schulküche, 1 Studienraum, ferner 1 Bibliothekzimmer und geſonderte Schlafräume für die Hauptpflegerinnen, die Pflegerinnen — je nach der Organiſation getrennt für den Tag- und Nachtdienſt — ſo wie für die Lernenden, 1 Krankenabtheilung und Vorrathsräume. Fällt die Lehrküche weg, ſo bedarf man einer beſonderen Küche in dieſem Gebäude nicht, wenn eine Centralküche die Koſt der Pflegerinnen liefert; doch ſind diesfalls eine Spülküche mit einem kleinen Kochherd und Wärmeſchrank, ſo wie eine Speiſekammer vorzuſehen.

Gemeinſame Schlafſäle für jede einzelne Gruppe der Pflegenden hält man im Intereſſe der Ruhebedürftigkeit derſelben nicht mehr für wünſchenswerth; *Miſs Nightingale* verwarf ſie auch aus disciplinaren Gründen. Wo nicht die beſonderen Bedingungen religiöſer Genoſſenſchaften dieſe Räume vorſehen, giebt man jeder Pflegerin ein eigenes, bis zur Decke abgeſchloſſenes Zimmer, deſſen Gröſse je nach den Anſprüchen der

Unterzubringenden verſchieden ſein kann, was im Einzelfalle feſt zu ſetzen iſt. So pflegen die Victoriaſchweſtern ihr eigenes Mobiliar mitzubringen, erfordern daher einen, zugleich als Wohnraum eingerichteten Schlafraum. Da die Zahl der Pflegerinnen, wie die Tabelle auf S. 664 zeigt, auſserordentlich ſchwankt, iſt auch die Zahl der nöthigen Räume in jedem einzelnen Falle feſt zu ſetzen. In einzelnen gröſseren engliſchen Krankenhäuſern erhielten die Lernenden auch eigene Wohnräume. Baderäume ſind reichlich vorzuſehen. *Burdett* fordert mindeſtens auf je 10 Pflegerinnen, *Aldwinckle* auf je 8 einen Baderaum. Aborte und Mädchenkammern ſollen in jedem Geſchoſs vorhanden ſein. Die Abtheilung der Nachtpflegerinnen iſt nebſt eigenen Bade- und Aborträumen fern von der Treppe zu legen. Die Krankenabtheilung erfordert einen Raum mit 2 Betten, 1 Speiſekammer mit einer kleinen Kochvorrichtung, Abort, Ausguſs und 2 beſondere Schlafräume für Schweſtern[1497]).

Jede Thür eines Pflegerinnenzimmers erhält ein eigenes Schloſs ohne Riegel, und alle Schlöſſer müſſen ſich durch einen Hauptſchlüſſel öffnen laſſen. *Burdett* empfiehlt, Vorkehrungen zum Aufhängen von Bildern zu treffen, um das Eintreiben von Nägeln zu vermeiden. Das ganze Haus ſoll ſo geſund, hell und freundlich, als möglich, gebaut ſein.

Fig. 318.



Pflegerinnenheim im Johns-Hopkins-Hoſpital zu Baltimore.
Erdgeſchoſs[1498]).
Arch.: *Niernſee*, ſpäter *Cabot & Chandler*.

823. Beiſpiele.

Von den folgenden 2 Beiſpielen ſtellt das erſte ein Heim für weltliche, geſchulte Pflegerinnen dar, welches die Geſtalt eines gut ausgeſtatteten Hotels hat; dieſem folgt der Plan von *Aldwinckle* für ein Pflegerinnenheim in Infections-Hoſpitälern, dem er in Folge der Gefahren, welchen Pflegerinnen in einem ſolchen Krankenhauſe ausgeſetzt ſind, die für Erhaltung der Geſundheit günſtigſte Geſtalt zu geben ſuchte.

Das Pflegerinnenheim im Johns-Hopkins-Hoſpital zu Baltimore (Fig. 318[1498]) iſt für Pflegerinnen und Lernende beſtimmt. Jede derſelben ſollte einen eigenen Frontraum erhalten. Dies führte zu einem quadratiſchen viergeſchoſſigen Bau, in welchem die Treppe nebſt den Bade- und Aborträumen als ein das Gebäude überragender Thurm mit hohem Seitenlicht eingebaut wurde, deſſen Mitte ein groſser Lüftungsſchacht bildet.

Dieſer Centralthurm iſt in allen Geſchoſſen an ſeinen 4 Seiten mit breiten Gängen umgeben, von denen 2 bis zu den Gebäudefronten fortgeſetzt wurden. Im Erdgeſchoſs liegen einerſeits von der Haupttreppe die Spülküche nebſt Speiſekammer und Speiſeſaal, andererſeits Studien- und Vorrathsräume und

1497) Siehe: Burdett. *Hoſpitals and aſylums of the world.* Bd. 4. London 1893. S. 94 u. ff.

1498) Nach: Billings. *Deſcription of the Johns-Hopkins-hoſpital.* Baltimore 1890. Taf. 36. — Vergl. auch den Geſammtplan in Kap. 8 dieſes Heftes.

an der Rückfront der Vortragsraum. Im I. Obergeſchoſs öffnet ſich das Treppenhaus gegen eine groſse Halle, welche die Mitte der Front einnimmt. Ueber der Spülküche und Speiſekammer wurden 2 Räume für die Vorſteherin, über dem Studienraum der *Parlor*, über dem anſtoſsenden Vorraths- und Nähraum die Bibliothek und über den anderen Räumen 8 Zimmer für Oberpflegerinnen angeordnet. (Vergl. den Geſammtplan in Kap. 8.) Das II. und III. Obergeſchoſs enthalten je 17 einfenſtrige Zimmer für Pflegerinnen von je $4{,}88 \times 3{,}05$ m (= 16 × 10 Fuſs) Fuſsbodenfläche, 4 eben ſo groſse Krankenſtuben für dieſelben mit offenen Feuerplätzen und 1 gleich groſsen Raum für reine Wäſche. In den bewohnten Räumen giebt es kein feſtes Waſchbecken; alle Waſſer- und Schmutzrohre liegen im Centralthurm, welcher durch zwei unten und oben mit der Aufsenluft verbundene Luftſchächte durchbrochen iſt.

Die Heizkörper der Warmwaſſerheizung für alle bewohnten Räume befinden ſich im Keller. Die Abluft wird im Erdgeſchoſs am Fuſs der inneren Wände nach Rohren unter der Kellerdecke in den groſsen Lüftungsſchornſtein geführt. In den anderen Geſchoſſen ſteigen die Abluftrohre der Räume in den inneren Wänden bis zur Attika, wo ſie ſich in groſsen Rohren aus verzinktem Eiſenblech vereinigen, die in den Lüftungsſchornſtein münden, mit welchem die Aborträume über ihrem Fuſsboden und unter ihrer Decke unmittelbar verbunden ſind. Die Geſchoſshöhen betragen vom Erdgeſchoſs bis zum III. Obergeſchoſs $4{,}27$ m, $4{,}60$ m, $3{,}99$ m und $3{,}35$ m (= 14 Fuſs, 15 Fuſs 1 Zoll, 13 Fuſs 1 Zoll und 11 Fuſs).

Aldwinckle's Plan für ein Pflegerinnenheim in Krankenhäuſern für Anſteckendkranke hat die folgende Geſtalt[1499]).

Das Heim zerfällt in 3 Blocks, von welchen der I. die Speiſe-, die Wohnräume und den Erholungsraum — die alle gegen Süden liegen und luftig mit offenen Dächern gebaut ſein ſollen —, die Wohnung der Oberin und die Schlafräume der Tag- und Oberwärterinnen enthält. Der II. Block ſetzt ſich aus den Schlafräumen der Tages-Hilfspflegerinnen, der III. aus denjenigen für die Nachtpflegerinnen zuſammen. Von den Einzelzimmern für die Pflegerinnen ſollen 2 bis 3 in jedem Block für leichte Erkrankungsfälle vorhanden ſein. Für ſchwerere Fälle ſind 3 Krankenblocks, je 1 für Scharlach, Diphtherie und Enteriefieber in der Nähe der Iſolirgebäude zu errichten. Aufserdem ſollen 2 beſondere Blocks für die weibliche und männliche Dienerſchaft nach den gleichen Grundſätzen gebildet werden; doch kann man hier die Einzelzimmer durch Schlafräume mit Zellen erſetzen. Im Gebäude für die männliche Bedienung wohnt der Hausvater, und in demjenigen für die weibliche der Proviantverwalter.

Alle Gänge in dieſen Gebäuden ſind heizbar zu machen.

e) Polikliniken.

824. Allgemeine Anlage.

Ueber die Entſtehung der Polikliniken in Deutſchland, ſo wie über frühere verwandte Einrichtungen in Frankreich und England ſiehe Art. 174 u. ff. (S. 170 u. ff.). In neuerer Zeit haben dieſe Vorkehrungen, in denen Aufsenſtehende behandelt werden, bei uns beſonders in den kliniſchen Lehranſtalten eine weitere Ausbildung erfahren, indem man hier jeder einzelnen, unter Leitung eines Oberarztes ſtehenden Abtheilung eine Poliklinik beifügte. In Städten, wo ſolche Anſtalten beſtehen, pflegt bisher die Poliklinik in den allgemeinen Krankenhäuſern zurückzutreten. Man begnügt ſich in dieſen mit einer ſolchen für die beiden dirigirenden Aerzte der Hauptabtheilungen für Aeufserlich- und Innerlichkranke. Auch Special-Krankenhäuſer, wie für Kinder, für Augenkranke u. ſ. w., erhalten Polikliniken, welche in einzelnen Theilen beſonderer Ausbildung bedürfen.

In England und Amerika, wo die allgemeinen Krankenhäuſer vorzugsweiſe für Unterrichtszwecke mit benutzt werden, wo der poliklinifche Verkehr ſtark entwickelt und mit der Poliklinik auch die freie Austheilung von Medicinen verbunden iſt, pflegt man die poliklinifchen Abtheilungen um einen mehr oder weniger gemeinſamen Warteraum zu centraliſiren, wodurch man den Vortheil gewinnt, den ganzen poliklinifchen Verkehr im Krankenhauſe iſoliren, ihm geſonderte Zu- und Ausgänge geben und ihn getrennt von den Wegen halten zu können, welche die in das Krankenhaus ſelbſt eintretenden und dort verkehrenden Perſonen gehen. Dieſe

1499) Siehe: ALDWINCKLE, a. a. O., S. 284 u. 301 u. ff.

Anordnung, die in Geſtalt eines ſelbſtändigen Gebäudes am vollkommenſten ſich erreichen läſſt, hat den Zweck, das Krankenhaus möglichſt vor Einſchleppung von anſteckenden Krankheiten durch den poliklinifchen Verkehr zu bewahren.

825. Raumerfordernifs.

Jede Poliklinik erfordert wenigſtens je 1 Warteraum mit getrennten Aborten für die Geſchlechter, 1 Conſultationsraum, 1 Unterſuchungszimmer und 1 Dunkelzimmer. Wird die Poliklinik abgeſondert, ſo ſind auſserdem ein Pförtnerzimmer und unter Umſtänden ein Arbeitsraum für die Aerzte nöthig. Findet eine Ueberweiſung des poliklinifchen Kranken in das Krankenhaus ſtatt, ſo kann auch das Baden und Ablegen der Patientenkleidung hier erfolgen, wenn der Kranke nicht die Aufnahmeräume der Anſtalt paſſiren oder die Einkleidung im Krankengebäude erfolgen ſoll. Ueber beſondere räumliche Erforderniſſe der Polikliniken für beſtimmte Abtheilungen ſiehe den nächſten Artikel.

In den Warteräumen ſucht man öfter die Geſchlechter getrennt zu halten, was durch eingeſtellte Wandſchirme erfolgen kann, auch getrennte Eingänge erwünſcht macht. In ſtark beſuchten Abtheilungen, wie in der chirurgiſchen Klinik in der Ziegelſtraſse zu Berlin, hat man getrennte Warteräume für dieſelben vorgeſehen. In anderen Anſtalten trennt man in derſelben Weiſe die Aeuſserlichkranken von den Innerlichkranken und wieder unter dieſen die Männer von den Frauen. Die Ausbildung der Warteräume hat ſich derjenigen der Krankenräume anzuſchlieſsen und muſs vollſtändige, ſchnelle Reinigung geſtatten. Die Sitzvorrichtungen, Scherwände u. ſ. w. dürfen nicht am Fuſsboden befeſtigt werden, ſind verſetzbar und desinficirbar zu geſtalten. Für jeden Warteraum iſt 1 Waſchbecken vorzuſehen, welches im Vorraum der Aborte liegen kann. Auf eine wirkſame Lüftung iſt Werth zu legen. In der vorſtehend genannten Berliner Klinik wird die vorgewärmte Luft durch Ventilatoren eingetrieben. In Kinderkrankenhäuſern ſoll der Warteraum 2-mal und in Augenhoſpitälern $^1/_3$ gröſser bemeſſen werden, als die Beſucherzahl erfordern würde, wegen des nöthigen Raumes für Angehörige und Begleiter[1500]).

Die Conſultationsräume, deren Zahl ſich nach der Anzahl der Abtheilungen richtet, welche an den Warteraum anſchlieſsen, ſollen unmittelbar von dieſem zugänglich ſein, wenn nicht zwiſchen beiden, wie in chirurgiſchen Polikliniken, beſtimmte Räume einzuſchalten ſind.

Das Unterſuchungszimmer, welches zu jedem Conſultationsraume gehört, erfordert ſeitliches Licht, das auch gynäkologiſche Unterſuchungen geſtattet, Irrigatoren, 1 Waſchvorrichtung und ausgiebige künſtliche Beleuchtung. In der chirurgiſchen Poliklinik zu Würzburg erfolgt letztere durch 4 mit Neuſilber-Reflectoren verſehene Argand-Brenner. Das Unterſuchungszimmer für Augenkranke iſt nach *Lorenz* von demjenigen für Ohrenkranke behufs Vermeidung der Uebertragung von Eiter auf die ſehr empfindlichen Augen zu trennen. Ein Raum für ophthalmoſkopiſche Unterſuchungen genügt für alle Conſultationsräume, muſs aber alsdann von dieſen zugänglich ſein. Der Sehproben wegen ſoll es wenigſtens 6,00 m Länge, gute Beleuchtung und Verdunkelungsvorrichtungen erhalten, welche ein vollſtändiges Lichtabblenden geſtatten[1501]).

Bezüglich der Anordnung der Räume verlangt man, daſs der Weg kommender Patienten ſich nicht mit demjenigen der gehenden kreuzt. *Burdett* fordert auch Thürverbindungen zwiſchen allen Conſultations- und Unterſuchungsräumen für die Aerzte,

1500) Siehe: Burdett, *Hoſpitals and aſylums of the world*. Bd. 4. London 1893. S. 85.
1501) Siehe: Lorenz, a. a. O., S. 11.

damit dieſe nicht den Warteraum oder einen Flurgang zu betreten haben, welchen Patienten paſſiren. Wo mit der Poliklinik eine Apotheke zu verbinden iſt, ſoll das Krankenhaus eine eigene Apotheke haben.

Alle Nebenräume ſind entſprechend denjenigen in Krankengebäuden zu geſtalten.

826. Polikliniken für einzelne Abtheilungen.

Während das vorſtehend beſprochene Raumbedürfniſs im Beſonderen einer Poliklinik für Innerlichkranke entſprechen würde, erfordert eine ſolche für Aeuſserlichkranke, für Hautkranke oder für Kinderabtheilungen zum Theile andere Räume, bezw. Einrichtungen.

In Polikliniken für Aeuſserlichkranke iſt ein Raum zum Unterſuchen von Wunden und zum Wechſeln von Verbänden, deſſen Fuſsboden und Wände wie in Operationsräumen zu geſtalten ſind, nöthig. Hat die Poliklinik einen beſonderen Operationsraum, ſo kann der Verbandwechſel in dieſem erfolgen; doch ſind Auskleide- und Baderäume erforderlich. In den kliniſchen Lehrinſtituten zu Kiel können Kranke von der Poliklinik, welche im Uebrigen vollſtändig abgeſchloſſen iſt, zum allgemeinen Operationsſaal übergeführt werden. Im gleichen Inſtitut zu Straſsburg führte dies in Folge groſsen Andranges zur Einſchränkung der Warteräume.

In der neuen Poliklinik der chirurgiſchen Klinik zu Berlin (Ziegelſtraſse[1502]) ſind, entſprechend den getrennten Warteräumen für die Geſchlechter, auch geſonderte Auskleideräume und 1 Baderaum vorhanden. In dem winkelförmigen Bau folgen einander der Pförtnerraum, die Wartefäle, die Aufnahmenebſt Dunkelzimmer, ein Raum für mikroſkopiſche Unterſuchungen, die Auskleideräume, Bad, Operationsſaal und Operationszimmer, Ruhezimmer, Abort und Ausgang. Somit begegnen die Kommenden und Fortgehenden einander nicht.

Eine lothrechte Uebereinanderordnung der Räume in 3 Geſchoſſen erfolgte in der chirurgiſchen Poliklinik des Julius-Hoſpitals zu Würzburg im Anſchluſs an die chirurgiſche Klinik, wo 1 Wartezimmer, 1 Unterſuchungszimmer, 1 Zimmer zum Anlegen von Gypsverbänden, ſo wie 1 Raum für die Sterilisationsvorrichtung und für Verbandſtoffe im Erdgeſchoſs, der Operationsraum mit ſeinem Zubehör im I. Obergeſchoſs, Arbeitszimmer und Sammlungsräume im II. Obergeſchoſs liegen[1503]).

Die Beſonderheiten einer Poliklinik für Hautkranke und Syphilitiſche zeigt diejenige in der Breslauer Univerſitätsklinik.

Dort wurden vom Unterſuchungsraume zu gleichzeitiger Unterſuchung von 2 Kranken 2 durch Gardinen abſchlieſsbare Kammern abgetrennt und ein zweiter Raum durch einen Vorhang getheilt, ſo daſs die eine Hälfte zu beſonderen Unterſuchungen, Katheteriſiren, Kehlkopfſpiegelungen u. ſ. w., die andere Hälfte als Verbandraum für poliklinikſche Kranke dient. Letzterer ermöglicht die poliklinikſche Behandlung einer groſsen Zahl von Kranken, welche ſonſt ein Krankenhaus aufſuchen müſſen[1504]).

In Kinderkrankenhäuſern, wo die Gefahr des Einſchleppens von Anſteckung durch die Poliklinik beſonders groſs und gefährlich iſt, bedingt das Ausſcheiden Anſteckendkranker und Verdächtiger vor Betreten der Poliklinik eine Vorſonderung und unmittelbare Verweiſung derſelben nach den betreffenden Kranken- oder Beobachtungsabtheilungen. Dies hat zu der häufig vorkommenden Vereinigung der Poliklinik mit der Beobachtungs- und Aufnahmeabtheilung in einem gemeinſchaftlichen Gebäude geführt, deren Nachtheile in Art. 689 (S. 589) ſchon beſprochen wurden. Die meiſten ſolchen Anordnungen folgen mehr oder weniger dem erſten Beiſpiel dieſer Art im St. Wladimir-Kinderhoſpital zu Moskau (Fig. 319 u. 320[1505]).

1502) Siehe: Der Erweiterungsbau der chirurgiſchen Klinik in Berlin. Centralbl. d. Bauverw. 1893, S. 53.

1503) Siehe: Schönborn, C. Der neue Operations- und Hörſaal der chirurgiſchen Klinik in Würzburg. Rede, gehalten zu deſſen Eröffnung am 29. April 1890. Kliniſches Jahrbuch, Bd. III (1891), S. 293 u. ff.

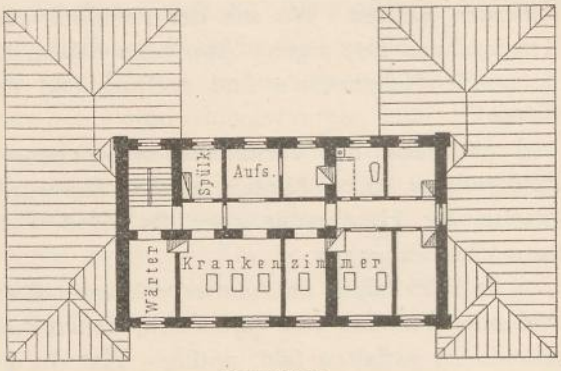
1504) Siehe: Waldhausen, J. Die kliniſchen Neubauten in Breslau. Waldhausen & Neisser. Die Klinik für Hautkrankheiten und Syphilis. Kliniſches Jahrbuch, Bd. IV (1892), S. 170.

1505) Nach: Rauchfuss, a. a. O., in: Gerhardt. Handbuch der Kinderkrankheiten. Bd. I. 1877. S. 498.

Hier nimmt die Poliklinik die rechte, die Aufnahmeabtheilung nebſt dem Verwaltungsbureau die linke Seite des Erdgeſchoſſes und die Beobachtungsſtation das Obergeſchoſs des Mittelbaues ein. Letztere theilt ihren Zugang mit demjenigen des Verwaltungsbureaus, was nicht erwünſcht iſt. Die beiden anderen Abtheilungen im Erdgeſchoſs haben eigene Zugänge. An den Vorraum der Poliklinik grenzt ein Abſonderungszimmer, in welches zweifelhafte Fälle anſteckender Art zunächſt zur Unterſuchung verwieſen werden, ſo daſs in den groſsen Warteraum nur Kinder eintreten ſollen, welche anderen Kindern dort keinen Nachtheil bringen. An dieſem Raum liegen eine kleine Apotheke, ein Operationsraum und ein weiterer Warteraum, an welchen 4 Conſultationsräume ſtoſsen. An der anderen Seite des Warteſaales befinden ſich die Aborte, 1 Baderaum und zwiſchen beiden der Zugang zu einem Ruhezimmer für Kinder nach dem Bad oder nach einer Operation. Von letzterem können Kinder zur Aufnahmeabtheilung gebracht werden, an deren Vorzimmer der Pförtner- und Wärterraum grenzen und welche auch 1 Badezimmer für unmittelbar Eintretende enthält. Die Beobachtungsabtheilung im Obergeſchoſs dient zugleich für zweifelhafte Fälle, die im Krankenhauſe ſelbſt auftreten, und beſteht aus 3 Krankenzimmern für zuſammen 6 Betten, den Wohnungen der Auffeherin und Wärterinnen, Spülküche, Bad und Abort.

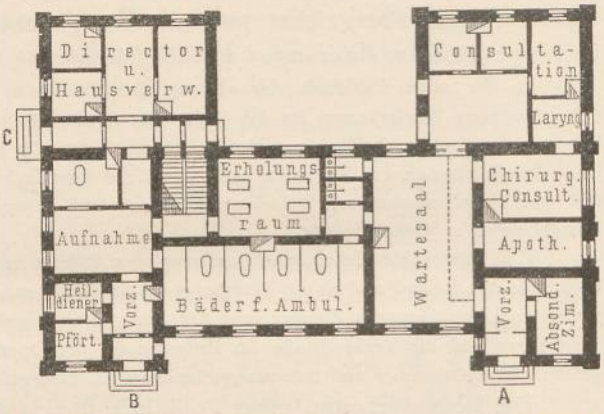
In Paris ſind die Polikliniken der Kinderhoſpitäler mit umfangreicheren Baderäumen ausgeſtattet, in welchen Bäder ohne Entgelt verabreicht werden (ſiehe Art. 828, S. 690).

Fig. 319.



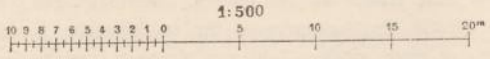
Obergeſchoſs.

Fig. 320.



Erdgeſchoſs.

A. Eingang für die Poliklinik.
B. Eingang in das Aufnahme-Bureau für Kinder.
C. Eingang in das Verwaltungs-Bureau.



Poliklinik mit Aufnahme-Bureau und Beobachtungsſtation im St. Wladimir-Kinderhoſpital zu Moskau[1505]).

827. Centraliſirte Polikliniken.

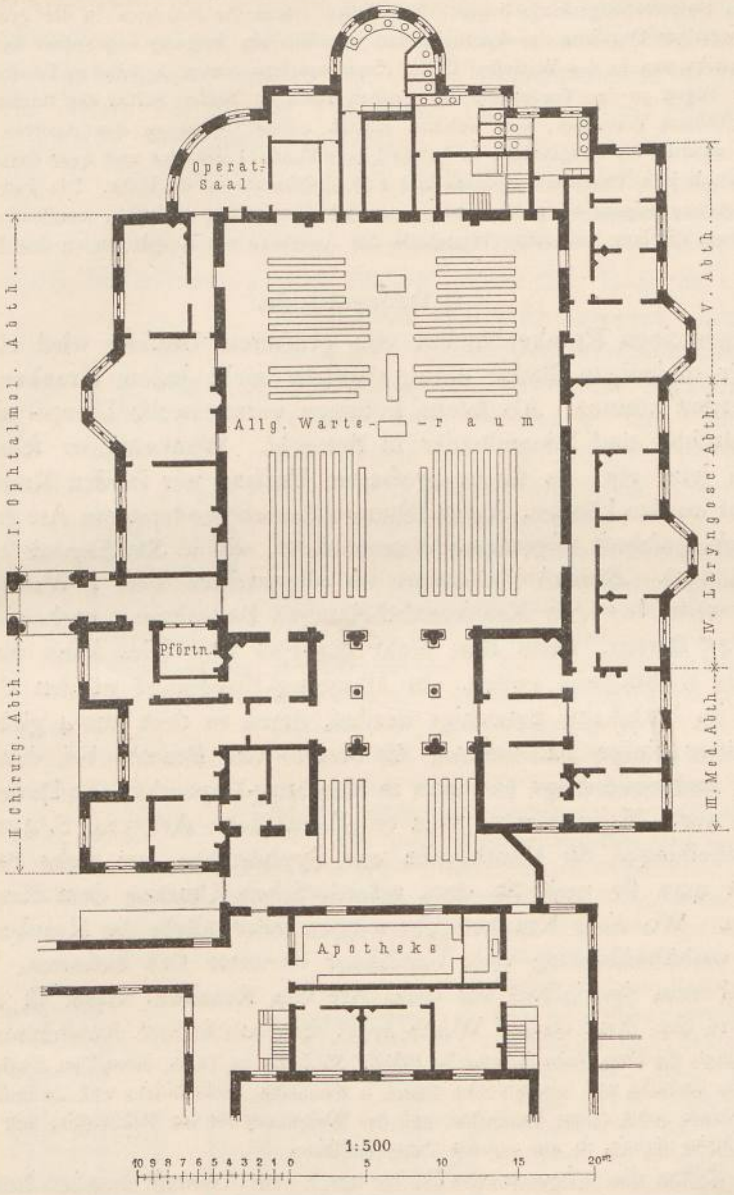
Wo die verſchiedenen Conſultationsräume an einen gemeinſchaftlichen Warteraum grenzen ſollen, wird die Trennung der Kranken und die Führung ihrer Wege ſchwieriger, zumal, wenn ſie, wie in England und Amerika, am Schluſs die Apotheke paſſiren ſollen.

Im Johns-Hopkins-Hoſpital zu Baltimore liegen an einer groſsen Halle, deren Zugang in der Front durch einen Windfang geſchützt iſt, rechts die Conſultationsräume für Aeuſserlichkranke, links diejenigen für Innerlichkranke und quer davor die kleine Apotheke zwiſchen jederſeits 2 Bade- und Aborträumen. Die rechte Seite hat Flurgangverbindung mit dem Operationsgebäude.

Nach dem Plan für die Poliklinik in der *General infirmary* zu Leeds (Fig. 321[1506]) war die Wartehalle rings umbaut. Der Eingang lag an der linken Seite zwiſchen der chirurgiſchen und der ophthalmologiſchen Abtheilung; an der rechten Seite folgten die mediciniſche, die laryngoſkopiſche und eine

[1506]) Nach: *Building news*, Bd. 57 (1889), S. 360.

Fig. 321.



Preisgekrönter Plan für die Poliklinik der *General infirmary* zu Leeds [1506]).
Arch.: *Corfon.*

noch freie Abtheilung; quer davor waren am Ende der Operationsraum, Wafch- und Aborträume untergebracht, und vorn ftiefs an die grofse Halle ein befonderer Warteraum für die Apotheke, an deffen Ende links der Ausgang erfolgte. Die Einzelanordnung der Räume ift bei der Ausführung umgeändert worden. Diefer fpätere Plan findet fich im unten genannten Werk [1507]).

In der *Manchefter Royal infirmary* [1508]) betritt man zunächft einen Vorraum mit je 1 Bank für Männer und Frauen. Hier erfolgt die Anmeldung in einem kleinen Bureau, wonach die Männer links, die Frauen rechts durch einen Zwifchenflur, an welchem Aborte liegen, die grofse Halle betreten, die durch

1507) Siehe: Burdett, a. a. O., S. 92.
1508) Siehe ebendaf., S. 86.

einen Schirm für die Geſchlechter getheilt iſt. An jede Längsſeite derſelben grenzen 4 Conſultationsräume, zwiſchen denen Unterſuchungsräume liegen. Aus dieſen treten die Patienten in die groſse Halle zurück, an deren rückwärtiger Querſeite die Apotheke und jederſeits ein Ausgang angeordnet ſind.

Das Zurücktreten in den Warteſaal iſt im *Great northern central hoſpital* zu London [1509]) vermieden worden. Hier liegen an der Vorderſeite der groſsen Halle zu beiden Seiten des Bureaus kleine, durch Windfänge geſchützte Vorräume, von welchen ſeitlich offene Gänge zu den Aborten führen. In der groſsen Halle erhielten die Längswände in halber Länge Fenſter; dahinter und quer davor grenzen 4 Conſultationsräume mit je 1 Unterſuchungsraum und 1 Dunkelzimmer an die Halle. Die Patienten treten aber aus den Unterſuchungszimmern, welche auch unter ſich Verbindung erhielten, unmittelbar in einen Flurgang, an welchem die lang geſtreckte Wartehalle der Apotheke mit Ausgängen an den Enden liegt.

f) Badegebäude.

828. Erforderniſs.

In allgemeinen Krankenhäuſern von gröſserem Umfang wird ein beſonderes Gebäude für diejenigen Bäder nöthig, welche nicht jedem Krankengebäude beigegeben werden können. Als ſolche kommen vorzugsweiſe Dampf- und Warmluftbäder, elektriſche und Mineralbäder in Betracht. Wannenbäder ſchränkt man in Badehäuſern jetzt ein, da ſie in gröſserem Umfang nur in den Krankengebäuden ſelbſt benutzt werden können. Ausgedehntere Bauten der letzteren Art erhielten daher öfter im Sockelgeſchoſs allgemeine Wannenbäder, wie in *Ste.-Eugénie* zu Lille (ſiehe Fig. 183, S. 531). *Böhm* [1510]) fordert im allgemeinen Bad 1 Wanne auf 30 bis 35 Betten, wenn bei den Krankenabtheilungen Badezimmer vorhanden ſind, und auf 20 bis 25 Betten, wenn dies nicht der Fall iſt. Dies kann nur in kleinen Anſtalten als Richtſchnur gelten. In Hamburg-Eppendorf würden danach 43 bis 50 Wannen im Badehauſe benöthigt werden, deren es dort nur 4 giebt. Dagegen ſieht man öfter einige Badezimmer für Aerzte und Beamte bei den allgemeinen Bädern vor, und neuerdings hat man in Hamburg-Eppendorf die Dauerbäder dahin verlegt, was auch *Hagemeyer* zu thun empfiehlt (ſiehe Art. 524, S. 452).

In Abtheilungen für Hautkranke und Syphilitiſche, wo mehr Bäder gegeben werden, hat man ſie meiſt in dem erforderlichen Umfang dem Krankengebäude angeſchloſſen. Wo dieſe Kranken überwiegen oder allein die Krankenbevölkerung bilden und verhältniſsmäſsig viele Gehfähige darunter ſich befinden, wird das allgemeine Bad zum Specialbad für dieſe Art von Kranken; dann iſt den Wannenbädern, wenn der Arzt darauf Werth legt, beträchtlichere Ausdehnung zu geben.

So enthalten die alten *Bains internes* im *Hôpital St.-Louis* zu Paris, deren Plan *Huſſon* [1511]) mittheilt, 60 Badezellen für einfache und mediciniſche Bäder, 2 Sitzbäder, mediciniſche und Dampfbrauſen, 6 Badezimmer für Zahlende nebſt einem Dampfbad und das Waſchhaus für die Badewäſche mit einer Leiſtungsfähigkeit von 150 kg täglich, ſo wie eigener Dampfmaſchine.

Oefter ſollen die allgemeinen Bäder auch von Auſsenſtehenden benutzt werden, wie in Krankenhäuſern für beſondere Gewerke Seitens nichtkranker Mitglieder der Gewerkſchaft (vergl. das Beiſpiel in Art. 829, S. 692) oder dort, wo die Beſucher der Poliklinik Freibäder im Krankenhauſe erhalten.

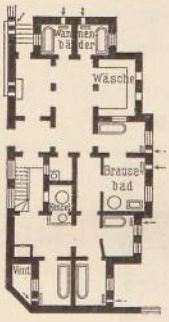
Ueber die Einführung ſolcher *Bains externes* in Paris ſiehe Art. 156 (S. 151); ſie erfordern eigenen Zugang von auſsen und beträchtlichere Ausdehnung, beſonders in der Wannenzahl. In der Charité daſelbſt gab man 1861: 25 520 externe Bäder. In den Kinderhoſpitälern *Ste.-Eugénie* und *Enfants malades* betrug ihre Zahl 15 221, bezw. 7698. In der letzteren Anſtalt waren 23 Wannen für den Auſsendienſt vorhanden. In ganz Paris entfielen damals an Bädern in den Krankenhäuſern — der innere und äuſsere Dienſt zuſammengenommen — 4 bis 5 Bäder täglich auf 1 Wanne. Danach hätten jene 7698 Bäder in den *Enfants malades* mit 5 bis 7 Wannen geleiſtet werden können, wenn man 300 Badetage im Jahre annimmt.

1509) Siehe ebendaſ., S. 87 u. ff.
1510) Siehe: Böhm, a. a. O., S. 569.
1511) Siehe: Husson, a. a. O., S. 102.

Das in Art. 523 bis 525 (S. 447 u. ff.) bezüglich der Einrichtung von Baderäumen in Krankengebäuden Gefagte gilt auch für diejenigen im Badehaufe. Die Braufe-, Dampf- und Warmluftbäder können hier einen gemeinfchaftlichen Auskleideraum erhalten. Das erftere foll Braufen von oben, von unten und von der Seite mit Waffer von beliebig regelbarer Temperatur und gegebenenfalls auch 1 Vollbad enthalten. Für das Warmluftbad verlangt *Böhm*[1512]) im Anfchlufs an ein Dampfbad nur 1 Raum, in welchem die erforderlichen Temperaturen nach einander wechfeln können, was die gleichzeitige Benutzung Seitens mehrerer Kranken nöthig macht, wenn der Bedarf nach folchen Bädern gröfser ift. Dagegen wünfcht *Böhm* einen Raum zum Nachfchwitzen nach dem Dampfbad. Im Vorraum find die Badetücher und -Mäntel unterzubringen. Aufserdem erfordert das Badegebäude einen Wohnraum für 1 bis 2 Wärter. Alle Räume find hell und luftig zu geftalten.

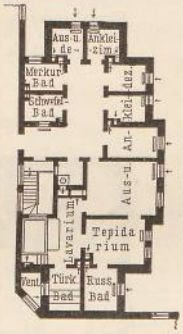
Die 4 folgenden Beifpiele zeigen verfchiedene Typen folcher Badegebäude. 829 Beifpiele.

Fig. 322.



Untergefchofs.

Fig. 323.



Hauptgefchofs.

1/500 n. Gr.

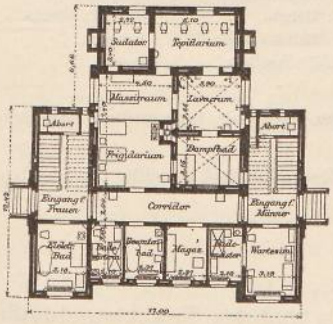
Badehaus im Johns-Hopkins-Hofpital zu Baltimore[1513]).

Arch.: *Niernfée*, fpäter *Cabot & Chandler.*

Im Johns-Hopkins-Hofpital zu Baltimore (Fig. 322 u. 323[1513]) enthält das vom Verbindungsgang zugängliche Hauptgefchofs des Badehaufes Räume für Heifsluft- und Dampfbäder mit einzelnen Aus- und Ankleidezimmern, fo wie 1 Raum für Mercurialbäder und 1 für Schwefelbäder. Die Anordnung des Unterbaues mit 6 Wannenbädern, welche für die Männer-, bezw. Frauenfeite zu je 3 zufammengelegt find, und mit einem zwifchen beiden Hälften gelegenen Braufebad ift in Fig. 322 zu erfehen. Das Gebäude wird durch Dampf geheizt und durch einen Lüftungsfchornftein mit Dampfrohrfchlange gelüftet[1514]).

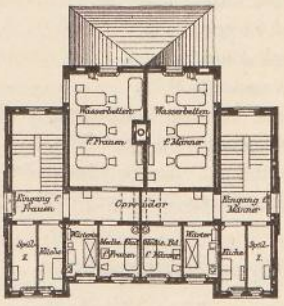
Das zweigefchoffige Badehaus im neuen allgemeinen Krankenhaufe zu Hamburg-Eppendorf (Fig. 324 u. 325[1515]) enthält auch 6 Waffer betten, welche hier nebft den medicinifchen Bädern im Obergefchofs liegen, während die Heifsluft- und Dampfbäder, ein elektrifches Bad und das Beamtenbad das Erdgefchofs einnehmen. In Folge der Trennung des Obergefchoffes in 2 Hälften für beide Gefchlechter erhielt das Gebäude doppelte Eingänge und Treppen an entgegengefetzten Seiten. In dem von aufsen zugänglichen Keller, welcher Heizzwecken dient, finden fich die Keffel für das Warmwaffer der Dauerbäder und für die Niederdruck-Dampfheizung. Im Erdgefchofs liegen in der Front am Fraueneingang das elektrifche Bad, am Männereingang das Wartezimmer nebft dem Bademeifterraum und dazwifchen der Raum der Badewärterin, das Beamtenbad und ein Magazin. Diefe Flucht von Räumen wird durch einen Gang von den Heifsluft- und Dampfbädern getrennt. Das Frigidarium, Lavacrum und Dampfbad erhielten einen gemeinfchaftlichen Saugfchornftein. Im Dampfbaderaum erwärmt ein Regifter der Niederdruck-Dampfheizung die Zu-

Fig. 324.



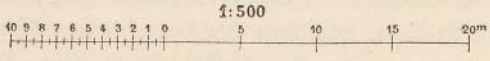
Erdgefchofs.

Fig. 325.



Obergefchofs.

1:500



Badehaus im neuen allgemeinen Krankenhaus zu Hamburg-Eppendorf[1515]).

Arch.: *Zimmermann & Ruppel.*

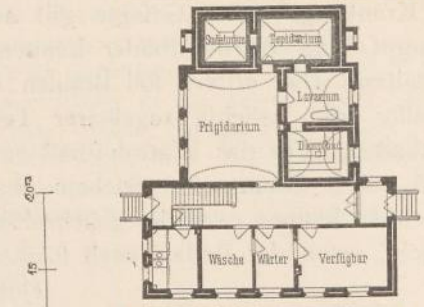
1512) Siehe: Böhm, in: Eulenburg, A. Realencyclopädie, a. a. O., S. 570.
1513) Nach Billings, a. a. O., Taf. 56.
1514) Siehe ebendaf., S. 116.
1515) Facf.-Repr. nach: Zimmermann & Ruppel, a. a. O., Taf. IV.

luft und verdampft das über demfelben in einem 20 l faffenden Kupfergefäfs befindliche Waffer. Das Tepidarium und Sudatorium (römifch-irifches Bad) hat Fufsbodenheizung; die Zuluft erwärmt fich unmittelbar an Dampfheizrohren, welche frei an den Wänden herumgeführt find, auf 45, bezw. 60 Grad C., und die Abluft entweicht durch einfache Wandcanäle. Im Dampfbaderaum find 1 Stuhl und 1 Dampfbraufe, im Lavacrum 2 Kopf- und Seitenbraufen, 2 Strahlbraufen, 1 Unterregen- und 1 Capellenbraufe vorgefehen, welche fich temperiren laffen. Die Bäder, Braufen und Wafchtifche werden aus Warm- und Kaltwafferbehältern von je 1,5 cbm Inhalt, die im Obergefchofs aufgeftellt find, gefpeist.

In diefem fetzt fich jede der beiden nahezu fymmetrifch angelegten Hälften aus 1 Spül- und Theeküche, 1 Wärterzimmer, 1 medicinifchen Bad und 3, bezw. 4 Dauerbädern zufammen. Die Räume für die letzteren haben Dachreiter. Die aus *Monier*-Maffe hergeftellten, innen mit glafirten Mettlacher Platten bekleideten Wannen mit Zufluss-, Abfluss- und Ueberlaufrohr erhielten 900 l Faffungsraum und einen ftündlichen Zufluss von 150 l Waffer, welches im Keffel des Kellergefchoffes durch eine felbftthätig regelbare Feuerung nach *Bechem & Poft* auf 30 Grad erwärmt und einem Warmwafferbehälter im Obergefchofs zugeführt wird. Eine elektrifche Klingel zeigt an, wenn das Waffer höhere Temperatur hat. Das Waffer der Kalt- und Warmleitungen wird vor Eintritt in die Wannen in Mifchgefäfsen temperirt. Das Hebewerk der Wafferbetten ift in der unten angeführten Veröffentlichung abgebildet, bezw. befchrieben[1516]). Wäfcheabwürfe wurden in den Gängen und Aborte unter den Treppen-Ruheplätzen vorgefehen. Die Wände der Baderäume find theils in der unteren Hälfte, theils ganz mit Mettlacher Platten bekleidet.

Die Baukoften des Gebäudes, deffen Decken im Erdgefchofs gewölbt und im Obergefchofs durch das Holzcementdach gebildet find, betrugen rund 62 500 Mark, wozu 22 000 Mark für die Heizungsanlage und -Einrichtung kommen, fo weit letztere feft mit dem Bau verbunden ift[1517]).

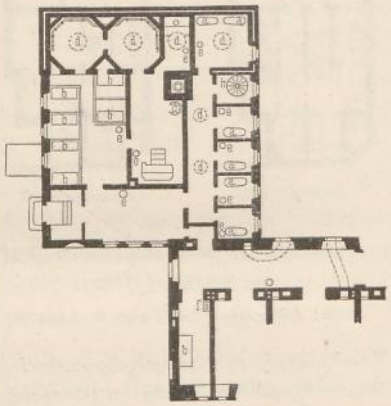
Fig. 326.



Badehaus im neuen ftädtifchen Krankenhaus zu Nürnberg[1518]).

Arch.: *Wallraff.*

Fig. 327.



Badehaus im Knappfchaftslazareth zu Eisleben[1519]).

a. Badewannen.
b. Betten.
c. Badefchlange.
d. Deckenlicht.
e. Dampfheizofen.
f. Ofen mit Blechmantel.
h. Treppe.

Beffer ift die Belichtung aller Räume in dem fonft dem vorigen Beifpiele verwandten Badehaus des neuen ftädtifchen Krankenhaufes zu Nürnberg (Fig. 326[1518]).

Einen eingefchoffigen Bau ftellt fchliefslich das Badehaus des Knappfchafts-Lazareths zu Eisleben dar, deffen Dampfbäder Deckenlicht erhalten haben (Fig. 327[1519]).

g) Operationsgebäude.

830. Raumerforderniss.

Die Decentralifation einer chirurgifchen Abtheilung in mehrere Krankengebäude hatte zur Folge, dafs die Operationen in einem befonderen Gebäude vorgenommen wurden, dem man eine möglichft centrale Stellung zwifchen den zugehörigen Krankengebäuden gab, um die Wege dahin zu kürzen. Das Raumerforderniss eines folchen

1516) Siehe ebendaf., Taf. VII.
1517) Siehe ebendaf., S. 7 u. ff.
1518) Nach freundlicher Mittheilung des Herrn Architekten *Wallraff* in Nürnberg.
1519) Nach: Die Einrichtungen zum Beften der Arbeiter auf den Bergwerken Preufsens etc. Berlin 1875—76. Bd. II, Taf. VIII.

Gebäudes für eine äufsere Station mit 270 Betten — gleich derjenigen im Urban zu Berlin — giebt *Körte*[1520]) wie folgt an.

Im Erdgeſchoſs:

1 Hauptoperationsraum,
1 Nebenoperationsraum,
1 Zimmer für Inſtrumente und Bandagen,
1 Zimmer mit Sterilifirungsvorrichtungen für die Verbandſtoffe, die Inſtrumente und das Waſſer,
1 Warteraum für Männer,
1 Warteraum für Frauen;

im Obergeſchoſs:

1 Lagerraum für Verbandſtoffe und für Vorbereitung derſelben zum Gebrauch,
Wohnräume für das Dienſtperſonal und, wenn es der Raum erlaubt, für 1 Aſſiſtenzarzt;

ebendaſelbſt oder im Keller:

1 Raum zum Aufbewahren von Gypsabgüſſen und ähnlichen Vorrichtungen.

Von anderer Seite werden nachfolgende Räume verlangt:

Ein Vorzimmer zum Directorzimmer; 1 Vorraum für die Aerzte mit Waſchbecken, den *Billings* im kleinſten Krankenhauſe für nöthig hält und der auch zur Kleiderablage dienen kann[1521]); ein beſonderer Raum zum Verbinden neben dem Operationsraum, wenn die Abtheilung 200 und mehr Betten umfaſſt[1522]); für die Erholung nach der Narkoſe ſoll ein Zimmer für 2 bis 3 Kranke vorhanden ſein, und für Schwer-operirte werden Einzelzimmer erforderlich, deren in Norwich 6 angeordnet ſind[1523]).

831. Zahl der Operationsräume.

Die Anſichten über die Zweckmäſsigkeit verſchiedener Operationsräume in einem Krankenhauſe gehen noch ſehr aus einander.

Schönborn[1524]) hält in Krankenhäuſern ſolche

für nicht inficirte Kranke,
für Laparotomien,
für inficirte Wunden und
für Tracheotomie bei Diphtherie

als ſehr erwünſcht, denen man ſehr wohl noch einen fünften für Kranke, die von Eryſipelas befallen ſind, beifügen könnte[1525]), und *Neuber* ſchätzt die Trennung der Operationsräume für ſeptiſche und hoch-aſeptiſche Fälle vom Hauptoperationsſaal bei geeigneter Ausbildung derſelben höher, als alle Sterilifatoren und Desinfectionsvorrichtungen[1526]). *Trendelenburg* wünſcht für Tracheotomien, Inciſionen bei Ery-ſipel u. ſ. w. einen geſonderten Raum, da es ſich hier »um ſpecifiſche Infectionskrankheiten, deren Uebertragung möglicher Weiſe auch durch die Luft ſtattfinden kann,« handle[1527]).

Dagegen hält *Fritſch* für Bauchſchnitte einen eigenen Operationsraum nicht für nöthig, da man es nicht durchführen könne, nur reine Operationen hier auszuführen. Auch habe es keinen Sinn, für verſchiedene Operationen getrennte Zimmer zu verlangen, da in jedem derartigen Raum die gleiche Rein-lichkeit nöthig ſei[1528]). *Lucas-Champoinnière* empfahl die Einſchränkung auf einen Saal, weil man einen Operationsraum möglichſt viel benutzen ſoll. »Dies iſt die einzige Art, ihn gut zu überwachen und zu unterhalten«[1529]).

Eine Vereinigung von 4 oder 5 Operationsräumen in einem Operationsgebäude iſt bisher in öffentlichen Krankenhäuſern nicht zur Ausführung gelangt. Wo ein

1520) Siehe: Körte, W. Das Operationsgebäude im neuen ſtädtiſchen Krankenhauſe am Urban in Berlin. Kliniſches Jahrbuch, Bd. 3 (1891), S. 299.

1521) Siehe: Burdett, a. a. O., S. 76.

1522) Siehe: Bergmann, v. E. Die antiſeptiſche Wundbehandlung in der kgl. chirurgiſchen Univerſitätsklinik zu Berlin. Kliniſches Jahrbuch, Bd. I (1889), S. 162.

1523) Siehe: Viert. f. gerichtl. Medicin u. öff. Sanitätsweſen, Bd. IV (1892), S. 316.

1524) Siehe: Schönborn, a. a. O., S. 283.

1525) Siehe ebendaſ., S. 286.

1526) Siehe: Neuber, G. Zur aſeptiſchen Wundbehandlung. Archiv f. klin. Chirurgie 1892, S. 445.

1527) Siehe: Trendelenburg. Ueber Iſolirung in chirurgiſchen Kliniken. Kliniſches Jahrbuch, Bd. 4 (1892), S. 111 u. ff.

1528) Siehe: Fritsch, H. Ueber die für den Unterricht nöthigen Räume in Frauenkliniken. Kliniſches Jahrbuch, Bd. II (1890), S. 176.

1529) Siehe: Lucas-Champoinnière, J. *Des conditions matérielles d'une bonne ſalle d'opérations. Revue d'hygiène* 1890, S. 307.

beſonderer Raum für Tracheotomie bei Diphtherie vorgeſehen wurde, hat man ihn der Abtheilung für dieſe angegliedert. *Trendelenburg* wünſcht, den beſonderen Operationsraum für Tracheotomien u. ſ. w. auch nicht in der Nähe vom allgemeinen Operationsſaal, ſondern in der Poliklinik oder im Iſolirhaus untergebracht zu ſehen, wobei im erſteren Falle auch Panaritien, Karbunkel und jauchige Empyeme darin behandelt werden könnten. Im *Pavillon Paſteur (Hôpital Cochin)* zu Paris gab man den ſeptiſchen und zweifelhaften Kranken ein gemeinſames und den aſeptiſchen ein eigenes Operationszimmer, gliederte aber jeden dieſer Räume dem beſonderen Gebäudetract an, welcher den betreffenden Kranken gewidmet iſt, wodurch ſie vollſtändig getrennt wurden. Im Urban zu Berlin und in Nürnberg hat man im Operationsgebäude auſser dem Hauptſaal einen zweiten Raum zum Operiren, in Hamburg-Eppendorf nachträglich noch einen dritten für Frauen angelegt, und im neuen Operationsgebäude zu Moabit-Berlin ſind ein groſser und zwei kleine Säle vorhanden[1530]).

In Göttingen finden während 10 Monaten 1000 Operationen oder an 1 Tag durchſchnittlich 4 ſtatt. Es können aber 6 bis 8 vorkommen. Für dieſen Fall muſs an mehreren Stellen chloroformirt und operirt werden können[1531]).

832. Abmeſſungen von Operationsräumen.

Die Abmeſſungen des Operationsraumes ſollen im Allgemeinen den unentbehrlich nöthigen Raum nicht überſchreiten. Der freie, durch Apparate, Schränke oder Heizkörper nicht eingeengte Raum muſs ein Schwenken des Operationstiſches nach allen Seiten und die Theilnahme am Operationsact Seitens der Aſſiſtenten geſtatten. Seine Gröſse ſchwankt mit der Zahl der letzteren, iſt alſo von derjenigen der Anſtalt abhängig. Eine zu groſse Steigerung der Abmeſſungen erſchwert die Heizung und Reinigung. *Lorenz* erachtet in kliniſchen Lehranſtalten 3,50 bis 4,00 m Breite für die Operationsbühne als genügend; doch muſs dieſes Maſs bei Unterbringung von Apparaten u. ſ. w. im Raum entſprechend vergröſsert werden. Die nachſtehende Tabelle enthält die Abmeſſungen einiger ausgeführter Säle und Operationsbühnen.

		breit	tief
Baracke des Rudolfiner-Vereins (*Billroth*'ſche Baracke)	Ober-Döbling	3,50	4,50
Chirurgiſche Klinik	Tübingen	3,50	4,50
Operationsraum von Dr. *Meuſel*	Gotha	4,50	4,50
Kaiſer- und Kaiſerin-Friedrich-Kinderkrankenhaus	Berlin	4,50	7,00
Chirurgiſche Klinik	Halle	5,00	5,50
Chirurgiſche Klinik	Göttingen	5,00	6,67
Neues allgemeines Krankenhaus:			
groſser Saal	Hamburg-Eppendorf	5,00	10,00
kleiner Saal	»	5,00	7,00
Operationsraum *Rue Bizet*	Paris	6,00	4,50
Operationsraum von Dr. *Vautrin*	Nancy	6,00	4,75
Hôpital Necker (ſervice des grands opérés)	Paris	6,00	5,00
Allgemeines Krankenhaus:			
groſser Saal	Nürnberg	7,00	7,50
kleiner Saal	»	5,62	5,75
Städtiſches allgemeines Krankenhaus im Friedrichshain	Berlin	7,00	8,37
Städtiſches Krankenhaus am Urban	»	8,40	7,70
		Meter	

[1530]) Siehe: Berlin und ſeine Bauten. Berlin 1896. Bd. II, S. 440.

[1531]) Siehe: König. Die chirurgiſche Klinik in Göttingen. Kliniſches Jahrbuch, Bd. 3 (1891). S. 247.

In den angeführten französischen Beispielen ist die Breitseite mit dem grossen Fenster grösser, als die Tiefe, was eine gute Aufstellung der dort an der Operation theilnehmenden Eleven und die Anordnung der vorhandenen Waschbecken oder Heizkörper an den kürzeren Seiten ermöglicht. Die Höhe der angeführten Säle schwankt ebenfalls von 3,45 m im *Meusel*'schen Zimmer und 4,50 m im *Hôpital Necker* bis zu 7,15 m in Friedrichshain zu Berlin (siehe Art. 843).

833. Fussböden, Wände, Decken.

Die im Operationsraum nöthigen häufigen Spülungen mit wässrigen, antiseptischen Lösungen erschweren die Ausbildung desselben, insbesondere die Herstellung des Fussbodens.

Von Mosaik-Fussböden kommt nur Granito in Betracht, der auf das sorgfältigste hergestellt werden muss, um ein Ausspringen von Steinen zu verhüten. In der *Derbyshire Royal infirmary* erhielt der Mosaikboden durch eine Marmor-Hohlkehle Anschluss an die Marmorwand. Im neuen Operationssaal des Julius-Hospitals zu Würzburg erwies sich der mit weissen, geschliffenen Marmorplatten belegte Fussboden widerstandsfähiger gegen die Spülungen, als Terrazzo[1532]); doch wird nach *Körte* Marmor von Desinfectionsmitteln angegriffen[1533]). Mettlacher Fliesen müssen bester Sorte und scharfkantig sein, sind auch vorzüglich zu verlegen. Gyps und Linoleum werden von Carbolsäure angegriffen.

Die Abwässerung des Fussbodens ist unter dem Operationstisch anzulegen; der Ausfluss erhält hier einen hohen Wasserverschluss und wird mit einem herausnehmbaren Gitter bedeckt, um die Reinigung durch Bürsten und starken Wasserstrahl zu ermöglichen.

Man führt auch die Spülwasser vom Sammelpunkt unter dem Operationstisch durch ein eben so überdecktes Rinnsal nach dem an einer Wand liegenden Abfluss; doch sind solche Gitter schwer zu reinigen. In der *Derbyshire Royal infirmary* erfolgte die Abwässerung des Fussbodens nach einem Punkt an der Aussenwand, wo ein innen emaillirtes Eisenrohr durch den Terrazzo zu einem bleiernen Abflussrohr an der Aussenseite des Gebäudes führt, das über einem offenen Wasserverschluss sich entleert, und die Oeffnung im Fussboden ist verschliessbar[1534]). Bei dieser Anordnung wird ein grösserer Theil der Abwasser auf dem Fussboden ausgebreitet, anstatt schnell entfernt zu werden.

Eine geeignete, fugenlose Wandbekleidung lässt sich durch Emailfarben-Anstrich oder polirten Cementputz herstellen. Der erstere erwies sich nach *Körte* im Urban widerstandsfähig bei Abwaschungen mit heissem Seifenwasser, fünfprocentiger Carbollösung, einfachen und sauren Sublimatlösungen[1535]); doch verdient vor ihm weisser, polirter Cementputz den Vorzug, der eine spiegelglatte Fläche bietet und sich nach *v. Bramann* in Halle auch als sehr widerstandsfähig gegen gewaltsame Einwirkungen erwiesen hat[1536]). Die Cementschicht erhielt dort nur wenige Millimeter Stärke; ihre fleckenlose Herstellung erfordert aber vorheriges, vollständiges Austrocknen des Mauerwerkes.

Im *Pavillon Pasteur (Hôpital Cochin)* zu Paris sind Wand und Decke geputzt und erhielten einen Ueberzug von Mastix, so wie einen Anstrich von Goudron. *Billings* empfahl u. A. auch eine Wandbekleidung von emaillirtem Schiefer. Im Julius-Hospital zu Würzburg und in der *Derbyshire Royal infirmary* besteht sie bis zu 2,00 m Höhe aus Marmor, in letzterer darüber aus *Keene*'s Cement. Dagegen spricht das bei den Marmor-Fussböden Gesagte. Wandfliesen müssen sehr gut verlegt werden, wenn eine gründliche Desinfection ihrer mit Porzellankitt auszustreichenden Fugen möglich sein soll[1537]).

Die Decke erhält am besten Emailfarben-Anstrich, welchem weiss glasirte Ziegel, die u. A. in Frankfurt a. M. benutzt wurden, aus denselben Gründen vorzuziehen wären.

Der ganze Raum ist wie ein Krankenraum unter Vermeidung aller Vor- und Rücksprünge mit ausgerundeten Kanten zu gestalten.

1532) Siehe: Bruns. Der neue Operationssaal der chirurgischen Klinik in Tübingen. Klinisches Jahrbuch, Bd. 4 (1892), S. 296.

1533) Siehe: Körte, a. a. O., S. 307.

1534) Siehe: Burdett, a. a. O., S. 74.

1535) Siehe: Körte, a. a. O., S. 302.

1536) Siehe: Bramann, v. Der neue Operationssaal der kgl. chirurgischen Universitätsklinik in Halle a. S. Klinisches Jahrbuch, Bd. 4 (1892), S. 181.

1537) Siehe: Viert. f. gerichtl. Medicin u. öff. Sanitätswesen, III. Folge, Bd. IV (1892), S. 316.

834. Thüren.

Bei Anordnung der Thüren hat man darauf Rückſicht zu nehmen, daſs das Oeffnen derſelben die Luft des Raumes nicht abkühlt und hierbei kein Zug den Operationstiſch trifft. Nach Räumen, zu denen kein Geräuſch dringen darf, ſind doppelte und, wo Betten hindurch gerollt werden, entſprechend breite Thüren anzuordnen. Alle Thüren ſollen bündig mit der Innenwand in eiſernen Winkelzargen liegen und aus Holz oder Eiſen mit beiderſeitigem glattem Eiſenbeſchlag hergeſtellt werden. In Lyon hat man die Thüren in ganzer Höhe vernickelt[1538]). Um vorſpringende Beſchläge zu vermeiden, ſchlug man vor, das Oeffnen der Thüren mit dem Fuſs durch eine Hebeleinrichtung u. ſ. w. zu bewirken. Zwiſchen dem Operations- und dem Inſtrumentenzimmer kann die Wand ganz oder theilweiſe verglast werden, um darin Ordnung und Reinhaltung vom erſteren aus controliren zu können.

835. Tages-beleuchtung.

Operationsräume erfordern ausgiebiges, gleichmäſsiges Licht, alſo eine einheitliche Beleuchtung. Nordlicht geſtattet zu jeder Tagesſtunde, Weſtlicht nur bis Mittag das Operiren. Für manche Operationen, wie z. B. im Maſtdarm und in der Scheide, wird annähernd wagrechtes, ſomit Seitenlicht verlangt.

Billings forderte 1,52 m, *Schönborn* 0,80 bis 1,00 m Brüſtungshöhe, und *Lorenz* empfiehlt, das Fenſter bis zum Fuſsboden reichen zu laſſen.

Auſser dem groſsen Hauptfenſter, welches bis zur Decke geführt werden muſs, iſt es gut, behufs ſchnellen Lüftens Nebenfenſter anzuordnen, deren Licht unter Umſtänden ausgeſchloſſen werden kann. Für gewiſſe Operationen iſt Deckenlicht erwünſcht, welches ſich bis über das Operationsfeld ausdehnen ſoll.

In der *Billroth*'ſchen Baracke zu Oberdöbling erhielt der Operationsraum nur Deckenlicht in der Ausdehnung von $^1/_3$ der Grundfläche. Auch der neue Hörſaal der geburtshilflichen Klinik von *Olshauſen* in Berlin beſitzt nur Deckenlicht, da Verſuche in der chirurgiſchen Klinik daſelbſt ergaben, daſs das Licht für das Speculum genüge; doch verlangt *Olshauſen*[1539]) reichliches Deckenlicht, und an dunkeln Tagen muſs die verſetzbare elektriſche Lampe benutzt werden.

Oft verbindet man Seiten- und Deckenlicht, wobei es erwünſcht iſt, erſteres unmittelbar in letzteres übergehen zu laſſen und in gleicher Breite mit jenem anzulegen.

Bruns lobt dieſe Anordnung in Tübingen wegen des günſtigen Winkels, unter welchem das Licht zugeführt wird, das bei nordöſtlicher Fenſterlage eine Abblendung nicht erfordere[1540]). *Billings* giebt für das Seitenfenſter ein Maſs von 2,44 × 3,66 und für das Deckenlicht 2,44 × 2,44 m an.

Im alten Operationsſaal zu Halle führte man die Operationen in einem quadratiſchen, niſchenartigen Ausbau von Glas und Eiſen aus. *v. Tiedemann* gab im Anſchluſs hieran dem Saal der chirurgiſchen Klinik daſelbſt die Geſtalt einer halbkreisförmigen Glasniſche, welche für operative Zwecke ſich bewährte[1541]), aber für Lehrzwecke ſich nicht eignete und beim Neubau des Saales weichen muſſte. In Krankenhäuſern, die keinen Lehrzwecken dienen, wurden derartige Glasvorbauten, welche allſeitige Beleuchtung gewähren können, neuerdings häufig ausgeführt, wie im Urban zu Berlin, in Hamburg-Eppendorf und in Nürnberg.

Seitliche Fenſter hat man einfach und doppelt conſtruirt.

In der *Derbyſhire Royal infirmary* liegt das aus einer einzigen 2,44 × 3,05 m groſsen Glastafel in Walzeiſenrahmen beſtehende Fenſter bündig mit der Innenwand des Saales; drei gegen Weſten gelegene Fenſter laſſen ſich zum Lüften öffnen. *Lorenz* hält die Verglaſung durch eine groſse Spiegelſcheibe für

1538) Siehe: Poncet, A. *La nouvelle ſalle d'opérations de l'Hôtel-Dieu de Lyon. Revue d'hygiène* 1889, S. 447.

1539) Siehe: Olshausen. Ueber den Unterricht in geburtshilflichen Kliniken mit Bezug auf den neuen Hörſaal der königl. Univerſitäts-Frauenklinik in Berlin. Kliniſches Jahrbuch, Bd. 5 (1894), S. 53.

1540) Siehe: Bruns, a. a. O., S. 220.

1541) Siehe: Börner, a. a. O., Bd. II, S. 141.

das Zweckmäfsigfte und empfiehlt auch einfache Fenfter aus Spiegelglas, wo Theilungen derfelben nöthig find behufs Vermeidung der bei Anwendung von Doppelrahmen möglichen breiten Schlagfchatten. Um die Lichtfläche thunlichft wenig durch das Sproffenwerk einzufchränken, hat man es in der chirurgifchen Klinik zu Göttingen aus rings mit hölzernen Deckleiften umfchloffenen ⊥-Eifen gebildet, fo dafs die Sproffenbreite zwifchen den Glasfalzen nur 6 cm beträgt. Die Befeftigung der Scheiben erfolgt durch angefchraubte Leiften[1542]). Die hierbei möglichen Fugen würden fich einfchränken laffen, wenn man die ⊥-Eifen als Windeifen aufsen anfetzte.

Im Urban wurde der halbkreisförmige Vorbau in 7 durch fchmale Steinpfeiler getrennte Fenfter von 1,27 m Breite und 2,80 m Höhe getheilt, deren obere, einfache Flügel nach innen klappen, während die inneren Doppelflügel fich behufs fchnellen Lüftens gemeinfam öffnen laffen; die unteren beiden äufseren Scheiben find hier matt gefchliffen. Die Doppelfenfter des fünffeitigen Vorbaues der chirurgifchen Abtheilung in Frankfurt a. M. wurden aus Spiegelfcheiben und Eifenrahmen hergeftellt.

Einfaches Deckenlicht, wie es aus geriffeltem Glas im *Hôpital Necker* zu Paris[1543]) jüngft zur Ausführung kam, ift der Undurchfichtigkeit bei Schneefall und der Schweifswafferbildung ausgefetzt, die an einem Deckenlicht über dem Operationsfeld das Herabfallen von Tropfen, welche Staubtheile enthalten, zur Folge haben kann. Wird das Deckenlicht von einem Glasdach überdeckt, fo nimmt mit dem wachfenden Abftand zwifchen beiden die Lichtftärke ab, und der Raum über dem Deckenlicht ift behufs Reinigung von Staub zugänglich zu machen, wenn man ihn nicht luftdicht abfchliefsen kann. Macht man den Zwifchenraum begehbar, fo läfft fich das Deckenlicht feft liegend herftellen und von oben reinigen. Jedenfalls follten dann zu Lüftungszwecken keine Theile deffelben beweglich gemacht werden, da ftärkere Staubanfammlungen im Dachraum nicht zu vermeiden und folche Räume nicht täglich vor der Operation gründlich zu reinigen find, fomit Staubmengen beim Oeffnen des Fenfters hinabgeworfen werden können. Wünfchenswerth wird daher ein möglichft geringer Abftand zwifchen beiden Glasflächen bei gänzlichem oder thunlichft dichtem Abfchlufs des Zwifchenraumes fein.

Im neuen Operationsfaal der chirurgifchen Univerfitätsklinik zu Halle[1544]), deffen Decke durch Anordnung manfardenartiger Doppelfenfter auf einen kleinen wagrechten Theil von ftarkem, mattem Glas eingefchränkt werden konnte, der mit durchfichtigem Glas überdacht ift, wurden zur Abblendung des Sonnenlichtes zwifchen den Doppelfenftern der Manfarde, deren innere Flügel fich behufs Reinigung nach innen klappen laffen, Stoffjalouften angebracht. Derartige frei tragende Dach-Conftructionen laffen fich vereinfachen, wenn es fich nicht, wie in Halle, um ein Amphitheater, fondern um die viel kleineren Operationsräume in Krankenhäufern handelt.

Für die Ausbildung vieleckiger Operationsnifchen, die ganz zu verglafen find, bieten auch die Conftructionen von Gewächshäufern Anregung.

Kleine Operationszimmer in Augen- und Ohrenabtheilungen erhalten nach *Lorenz* reichliches Seitenlicht durch ein Nordfenfter.

836. Künftliche Beleuchtung.

Die künftliche Beleuchtung begegnet im Operationsraum Schwierigkeiten. Sie foll fehr vollftändig fein, fo dafs es keine dunkle Ecke im Saale giebt, um die Reinlichkeit jederzeit überwachen zu können. Hierzu tragen weifse Wände, Decken und Fufsböden viel bei. Künftliches Licht mufs auch am Tage bei trübem Himmel oder, wenn es nöthig ift, tiefe Höhlungen zu unterfuchen, zur Verfügung fein. Die üblichen Beleuchtungskörper, bezw. Blendfchirme bieten Staubniederlagen, deren Reinheit fich nicht überwachen läfft; fie müfften wenigftens eine fteile, aufsen polirte Ueberdachung erhalten.

1542) Siehe: Lorenz, a. a. O., S. 19 u. Fig. 10, S. 20.

1543) Siehe: Beloubet. *Le nouvel amphithéâtre d'opérations de l'hôpital Necker. Revue d'hygiène* 1894, S. 32 u. ff.

1544) Siehe: Bramann, a. a. O., Fig. 6, S. 187.

Gaslicht bringt Wärmeausſtrahlungen und Gefahren für die Chloroform-Narkoſe hervor, wenn die Gaſe nicht vollſtändig vom Saal auszuſchlieſsen ſind.

In der *Derbyſhire Royal infirmary* benutzt man eine dreiflammige Gaslampe mit Lüftungsrohr. In Würzburg vereinigte man 4 groſse Lampen an einem Kronleuchter. *Lorenz* empfahl, über dem Operationsfeld zwei invertirte *Siemens*'ſche Regenerativbrenner anzubringen, um Schlagſchatten und beläſtigende Wärme zu verhüten. Gegen ſolche Einrichtungen ſprechen die Erfahrungen im Urban, welche weiter unten angeführt werden.

Quénu[1545]) ſchlug vor, die Beleuchtungskörper über die Decke zu legen und durch eine Glasſcheibe vom Operationsraume zu trennen, was im *Pavillon Paſteur* (*Hôpital Cochin*) zu Paris zur Ausführung kam. Dieſelbe Wirkung würde man erreichen, wenn man ſie in einen mit der Spitze nach unten fallenden Glaskörper, der an ſeiner breiten Seite an der Decke befeſtigt iſt, einſchlöſſe; doch bedingt dies geringe Raumhöhe oder wegen der beträchtlichen Entfernung ſtarkes Licht. Wo kein Deckenlicht vorhanden iſt, könnte man auch einen ſtellbaren Reflector in den Glaskörper einſchlieſsen. Am beſten wird man bei Gaslicht nur einen Beleuchtungskörper verwenden. In Deutſchland ſind öfter *Wenham*-Lampen im Gebrauch.

Allſeitig wird der Vorzug des elektriſchen Lichtes vor dem Gaslicht anerkannt. Im Urban zu Berlin[1546]) wurden 2 Paar Bogenlampen angeordnet.

Tritt bei einer Lampe eine Störung ein, ſo erliſcht die Zwillingslampe gleichfalls. Die mehrfachen Schatten, welche bei dieſer Anordnung entſtehen, ſind bei ſubtilen Operationen ſtörend; doch wurde die Anordnung eines Reflectors, wegen ſeiner Eigenſchaft als Staubfänger, vermieden. An den Wänden ſind 4 Doppelglühlichtlampen vorgeſehen, an welche eine bewegliche Handlampe mit Reflector und Handgriff angeſchloſſen werden kann. Petroleumlampen mit Reflectoren dienen zur Reſerve für den Fall von Störungen der elektriſchen Beleuchtung. Der unmittelbare Anſchluſs der Beleuchtungs- und galvanokauſtiſchen Vorrichtungen an das Lichtleitungsnetz wurde dort aufgegeben, weil ſich »zumal bei feuchtem Wetter ſtörende Erdſchlüſſe bildeten, welche für Arzt und Patienten unangenehm waren«. Statt deſſen ſind 2 Accumulatoren-Batterien im Nebenraume aufgeſtellt, die im Bedarfsfalle ſchnell hereingerollt werden können und im Elektricitätsraum vom Hauptſtrom geladen werden. Gegen die Verwendung von Taucherbatterien ſprach die Gefahr des Verſagens und die Umſtändlichkeit des Füllens.

v. Bramann[1547]) zog in Halle dem grellen, unruhigen Lichte der Bogenlampen Glühlampen vor.

Zur Beleuchtung des Operationsraumes in Halle ſind 10 Lampen zu 22 *Ampère* verwendet, welche an der aufserdem vorhandenen Gaslampe kranzförmig angeordnet wurden. Vom elektriſchen Licht wird jedoch nur bei längeren Operationen »mit entſprechend protrahirter Chloroform-Narkoſe« Gebrauch gemacht. In anderen Fällen findet eine Gaslampe von 400 Normalkerzen Verwendung, deren Gaſe über Dach geleitet ſind.

Der elektriſche Strom kann auch zu Heilzwecken oder zum Betriebe kleiner Motoren bei Operationen benutzt werden, was Anſchlüſſe für elektriſche Drähte an beiden Saalſeiten bedingt. Dieſe dienen dann zugleich für tragbare elektriſche Lampen. In Glasgow[1548]) verwendet man eine ſolche Lampe mit Sammellinſe und Reflector.

837. Beſeitigung von Staub.

Wie man durch Anlage verſchiedener Operationsſäle eine Contact-Infection verhüten wollte, ſo ſucht man auch die Luftinfection durch Vermeidung, bezw. Beſeitigung von Staub zu bekämpfen. Der Staub, welcher durch Fenſter und Thüren eindringt, lieſse ſich durch dichten Schluſs derſelben in einem Raum, der täglich

---

1545) Siehe: Quénu & Rochet. *Plan d'un nouveau ſervice de chirurgie à l'hôpital Cochin. Le progrès médical*, Bd. XIV (1891), S. 397.

1546) Siehe: Körte, a. a. O., S. 314.

1547) Siehe: Bramann, a. a O., S. 195 u. ff.

1548) Siehe: Viert. f. gerichtl. Medicin u. öff. Sanitätsweſen, III. Folge, Bd. IV (1892), S. 317.

gewaſchen wird, abhalten; doch müſſen Fenſter öfter geöffnet werden. Dies würde eine mit Raſen bedeckte oder feucht gehaltene Umgebung vor den Fenſtern erwünſcht machen. Die Schädlichkeit des an den Eintretenden haftenden Staubes ſucht man durch körperliche Waſchungen und Benutzung ſteriliſirter Leinenkittel zu beſeitigen, und das dann noch mögliche Uebergehen von Staub, ſo wie den auf Gegenſtänden lagernden und in der Luft ſchwebenden Staub bringt man durch Zerſtäuben von ſteriliſirtem Waſſer vor der Operation und durch Zerſtäuben antiſeptiſcher Flüſſigkeiten während derſelben zum Niederſinken. Der Fuſsboden iſt feucht zu halten; das Zerſtäuben erfolgt durch Dampf. In Frankfurt a. M. ſchaltet man zu dieſem Zweck die an die Dampfleitung angeſchloſſene Vorrichtung für keimfreies Waſſer aus und benutzt die Zapfſtellen deſſelben zum Einlaſſen von Dampf, der unmittelbar vom Keſſelhauſe kommt, in den Raum.

838. Lüftung und Heizung.

Die Vermeidung von Staubzuführung iſt Grundbedingung der Lüftung; ſomit muſs jede Möglichkeit des Umkehrens der Richtung in der vorgeſchriebenen Luftbewegung ausgeſchloſſen ſein. Bei der regelmäſsigen Lüftung ſind fühlbare Luftſtröme zu vermeiden. Dies bedingt Zuführung vorgewärmter Luft. Wenn jedoch Aetherdämpfe verwendet werden, welche ſich auf warme Metallflächen legen und die Augen des Operateurs reizen, iſt Zuführung kalter Luft nöthig.

Denſelben Geſichtspunkten hat die Heizung zu entſprechen. Die Temperatur im Operationsraume ſoll 30 Grad C. betragen und muſs bei Einführung kalter Luft ſchnell wieder auf dieſe Höhe gebracht werden können.

Im neuen Operationsſaal der chirurgiſchen Poliklinik in Berlin (Ziegelſtraſse), wurde von ärztlicher Seite auf Luft-Zuführung für den groſsen Operationsſaal während der Operationen verzichtet, weil ſie Staubtheilchen einführt und eine Schwängerung der Raumluft mit desinficirenden Mitteln abſchwächt. Doch erfolgte die Anlage einer mit Dampf geheizten Luftkammer, aus welcher die Luft unmittelbar in den Saal emporſteigt[1549]).

v. Bergmann verurtheilte in Operationsſälen Luftheizungen: »Aus den Klappen, die behufs der Lufterneuerung geöffnet werden ſollen, fallen maſſenhaft und oft beſtändig diejenigen feſten und ſtaubförmigen Stoffe herab, die unſere Verwundeten am meiſten zu fürchten haben[1550]).«

In Paris hält man meiſt an den franzöſiſchen Caloriſères feſt, welche nicht im Saal vorſpringen ſollen und von auſsen zu bedienen ſind. Im *Pavillon Paſteur (Hôpital Cochin)* daſelbſt filtrirt man die Luft an der Eintrittsſtelle im Operationsſaal, indem man nach *Brouardel*'s Vorſchlag die Zuluft-Oeffnung durch doppelte Gitter ſchloſs, zwiſchen deren 2 Platten ein filtrirender Körper eingeſchoben wurde[1551]).

Bei Heizung durch Warmwaſſerrohre legt man dieſe längs der Fenſterbrüſtungen. Um die Reinigung überwachen zu können, wurden ſie im Urban nicht verdeckt; dann müſſen ſie reichlich von der Wand Abſtand haben, um dieſelbe beim Reinigen nicht zu beſchmutzen. Wenn keine Luft-Zuführung mit dem Heizkörper verbunden iſt, können ſie mit Milchglasplatten umſchloſſen werden, die abnehmbar ſind, aber dicht ſchlieſsen müſſen. Im Operationsſaal des *Hôpital Necker* zu Paris erfolgt ſchnelles Anheizen durch mehrere Heizkörper; bei einem Theil derſelben wird, wenn die Temperatur von 30 Grad erreicht iſt, der Zutritt des Warmwaſſers eingeſtellt. Iſt das Oeffnen von Lüftungsklappen während oder zwiſchen Operationen nöthig, ſo werden wieder alle Heizkörper in Betrieb geſetzt[1552]).

Um eine möglichſte Gleichmäſsigkeit der Temperatur zu erreichen, erhielt der Operationsſaal in Frankfurt a. M. Fuſsbodenheizung. *Poupinel* ſchlug für ſolche Säle Heizung der doppelt zu haltenden Wände durch Warmluft-Umlauf vor, und *Lucas-Champonnière* empfiehlt, nur einen Fayence-Ofen zu verwenden, der zugleich zum Wärmen reichlicher Wäſchemengen eingerichtet iſt.

1549) Siehe: Haesecke. Erweiterungsbau der chirurgiſchen Klinik in Berlin Ziegelſtraſse 10/11. Kliniſches Jahrbuch, Bd. IV (1892), S. 153.

1550) Siehe: Bergmann v., a. a. O., S. 154.

1551) Siehe: *Revue d'hygiène* 1893, S. 423.

1552) Siehe: Belouet. *Le nouvel amphithéâtre d'opérations de l'hôpital Necker. Revue d'hygiène* 1894, S. 39 u. ff.

Alle diese Einrichtungen bedürfen zur Ergänzung, wenn man schnelles Nachheizen ermöglichen will, einiger Heizkörper unter den Fenstern.

839. Einrichtung.

Die Steigerung der Zahl von Vorrichtungen, welche ein Operationsraum heute fordert, die durch diese bedingte Vermehrung von Leitungsrohren und die Nachtheile, welche die Vorsprünge von Schränken, Apparaten und Bordbrettern, als Niederlagsstellen von Staub, und durch Schaffung von Winkeln bieten, haben dazu geführt, die festen Schränke und Apparate theils versetzbar zu machen, theils in die Wände einzulassen, so dass sie nicht vorspringen, und die Bordbretter durch Rolltische zu ersetzen. Diese sollten nebst jenen versetzbaren, ebenfalls auf Rollen laufenden Schränken und Geräthen im Instrumentenzimmer, bezw. in demjenigen für die Sterilisirungsvorrichtungen aufbewahrt und vor der Operation in den Operationsraum gebracht werden, dessen dauerndes Inventar nur der Operationstisch, die Waschvorrichtungen und die Irrigatoren bilden würden, die auch *Schönborn* verlangt[1553]). Andererseits hat die Beförderung von sterilisirten Verbandstoffen und Instrumenten, so wie die Ueberwachung der letzteren, bezw. ihre Unterhaltung ernste Bedenken hervorgerufen. *Bruns* hält das Aufstellen eines Dampf-Sterilisators gröfster Form für Verbandstoffe, Gazetupfer, Servietten, Operationsmäntel u. s. w. in einem anderen Raume, auch wegen der weniger leichten Ueberwachung der Sterilisirung für weniger sicher und bequem, als im Operationsraum[1554]). Man würde diesen Apparat in die Wand legen können, so dass er in einen Nebenraum einspringt, auch von diesem aus zu belegen und durch eine bündig mit der Innenwand des Operationsraumes angeordnete zweite Thür zu öffnen wäre, wie man dies mit den beiderseits verglasten Instrumentenschränken macht, welche man zwischen dem Operations- und Apparatenzimmer einbaut. (Siehe Fig. 332.)

Zur Irrigation bei nicht inficirten Wunden, auch zum Waschen der Hände und zum Niederschlagen von Keimen in der Luft vor den Operationen, verwendet man keimfreies Wasser; zur Irrigation von inficirten Wunden, zur Reinigung der Hände und zur Luftreinigung während der Operation bedient man sich antiseptischer Lösungen. Beide braucht man zum Spülen und zum Zerstäuben durch Dampf.

Keimfreies Wasser kann man durch Kochen oder durch Verdichten von Dampf bereiten; doch bedarf das Wasser für Irrigationen und Waschungen einer bestimmten Temperatur. Selbstthätige Vorrichtungen dieser Art haben zu unregelmäfsigen Temperaturen geführt. Bereitet man die nöthige Menge vor dem Bedarf, so kann das Wasser auf beliebiger Temperatur erhalten oder dieselbe je nach Bedarf schnell gesteigert, bezw. herabgesetzt werden. Nur ist dafür zu sorgen, dass bei Verminderung der Flüssigkeit im Gefäss ersteres luftdicht abgeschlossen bleibt. Besondere Beachtung erfordert sodann die Leitung des Wassers vom Behälter bis zur Verwendungsstelle, die in ganzer Länge keimfrei bleiben mufs. Gummischläuche bedürfen für diesen Zweck einer Desinfectionseinrichtung. Wasser hat man auch vor dem Kochen unter Umständen zu filtriren. Bei Verwendung von Dampf aus der allgemeinen Leitung werden mechanische Theile, die sich von den Innenwandungen der Rohre loslösen können, auf ihre Schädlichkeit zu prüfen sein.

In der *Olshausen*'schen Klinik zu Berlin leitet man den Dampf unmittelbar aus dem Dampfkessel in einen kupfernen, geschlossenen Behälter und verdichtet ihn in diesem durch Kühlschlangen. Die Ab-

1553) Siehe: Schönborn, a. a. O., S. 283.

1554) Siehe: Bruns, a. a. O., S. 222.

flufsöffnung hat eine Metallkappe, die den Hals der untergeftellten Flafche umfafft, fo dafs von aufsen nichts in diefe kommt[1555]).

In Würzburg wurden die Irrigatoren mit je 30 l Inhalt aufserhalb des Operationsfaales untergebracht, und Glasrohre führen die Flüffigkeiten durch die Wand in den Operationsraum. Die Irrigatoren für Sublimatlöfungen beftehen aus Porzellan, die anderen aus Kupferblech; ein kupferner, durch Gas geheizter, 5 l Waffer faffender Cylinder unter jedem Irrigator liefert den Dampf zur Erwärmung der Flüffigkeiten, die mittels eines Glasrohres bis zum Boden des Gefäfses geführt wird[1556]).

Wenn man die Flüffigkeiten für Irrigationen in verfetzbaren Behältern zur Verwendung bringt, fallen die Zuleitungsrohre, da man fie auf Rollftänder ftellen kann, weg. Um die Hähne nicht zu befchmutzen, regelt man in Paris das Ausftrömen der Flüffigkeit mit den Füfsen. Einfacher wäre es, die Hähne mittels Zangen zu ftellen, welche in einer desinficirenden Flüffigkeit liegen.

Für Platten, auf welchen Geräthe u. f. w. ftehen, und für Wafchtifche kommen nur Glas, Schiefer, denen im Urban zu Berlin wegen gröfserer Haltbarkeit, befonders gegen wechfelnde Temperaturen der Vorzug gegeben wurde[1557]), und emaillirte Lava in Betracht, die fich im *Inftitut Pafteur* zu Paris bewährt hat, da ihre weifse, gleichmäfsige und glatte Oberfläche fich vollkommen reinigen läfft und gegen alle chemifchen Reagentien, wie gegen Stofs und Hitze unangreifbar ift. Ihr Preis betrug 1890 in Paris 64 Mark (= 80 Francs) für 1 qm bei 2 cm Plattenftärke[1558]).

Zum Händewafchen verwarf *Lucas-Champoinnière* Einrichtungen mit centraler Entleerung, die fich faft unmöglich vollftändig reinigen laffen, und empfahl die Benutzung von Wafchbecken, die man in einen Ausguls entleert[1559]). Man vermeidet die Befeftigung von Leitungen an den Wänden, verlegt alle wagrechten und geneigten Rohrftränge in einen zugänglichen Raum unter den Fufsboden, der nur 1,20 m Höhe zu haben braucht und führt von diefen aus an den Verwendungsftellen durch den Fufsboden lothrechte Rohre empor, die in freien Rohrftändern auf Wafchtifchen u. f. w. montirt werden und deren Hähne durch die Füfse zu regeln find[1560]).

Im ftädtifchen Krankenhaufe zu Frankfurt a. M. erhielten die Wafchtifche Decken aus Milchglas; die Becken haben excentrifchen Abflufs aufserhalb derfelben; die Wafferverfchlüffe liegen unterhalb des Fufsbodens, und die Waffer-Zuführung erfolgt von einem Keffel mit Thermoftat im I. Obergefchofs aus, da das Waffer ftets eine Temperatur von 40 Grad haben follte.

Ueber den Wafchtifchen find in Halle, wie vor der Sublimatfchale, Sanduhren angebracht, die in Eifenringen hängen, welche an den Ständern für die kippbaren Flafchen mit Alkohol und Sublimat angebracht find und die Zeit für die Dauer der Wafchungen angeben[1561]).

Die Einrichtung zur Desinfection der Hände ift neben den Wafchtifch zu legen.

Zur Reinigung der Schwämme, Gummidecken u. f. w. dient im Urban ein zweitheiliges Spülbecken aus Thon mit Hähnen für heifses und kaltes Waffer.

840. Beifpiele.

Die folgenden zwei Beifpiele zeigen die vollftändige Einrichtung von Operationsfälen.

Im Kaifer- und Kaiferin-Friedrich-Kinderkrankenhaufe zu Berlin (Fig. 328 bis 330[1562]) wurde der Operationsfaal nebft 2 Nebenräumen zwifchen 2 Gebäudegruppen eingebaut (fiehe den Gefammtplan in Kap. 8).

1555) Siehe: Olshausen, a. a. O., S. 54.

1556) Siehe: Schönborn, a. a. O., S. 297.

1557) Siehe: Körte, a. a. O., S. 307.

1558) Siehe: Böttger, P. Bericht über eine Studienreife nach Paris im December 1890. Klinifches Jahrbuch, Bd. 4 (1892), S. 230.

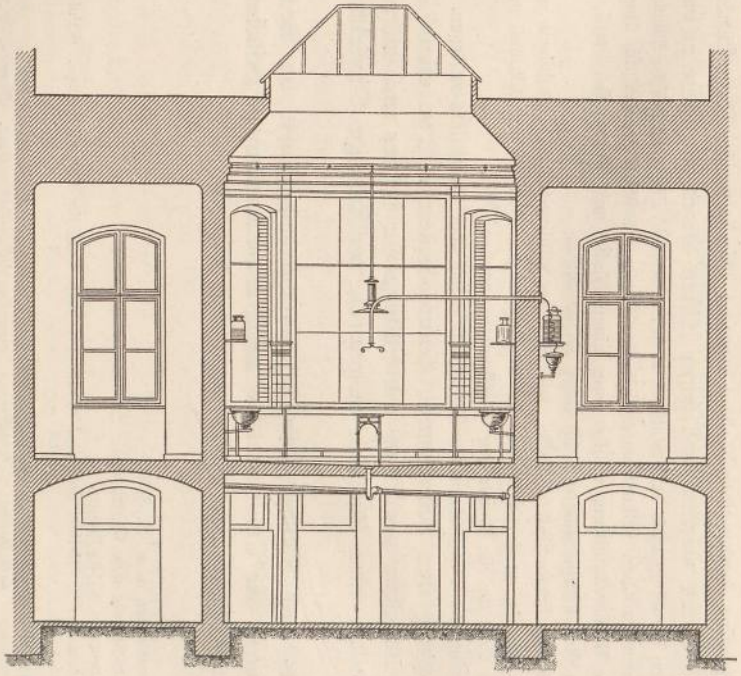
1559) Siehe: Lucas-Champoinnière, a. a. O., S. 331.

1560) Siehe: Poupinel. *Inftallations hofpitalières. Nouvelles falles d'opérations. Revue d'hygiène* 1895, S. 1081.

1561) Siehe: Bramann v., a. a. O., S. 198.

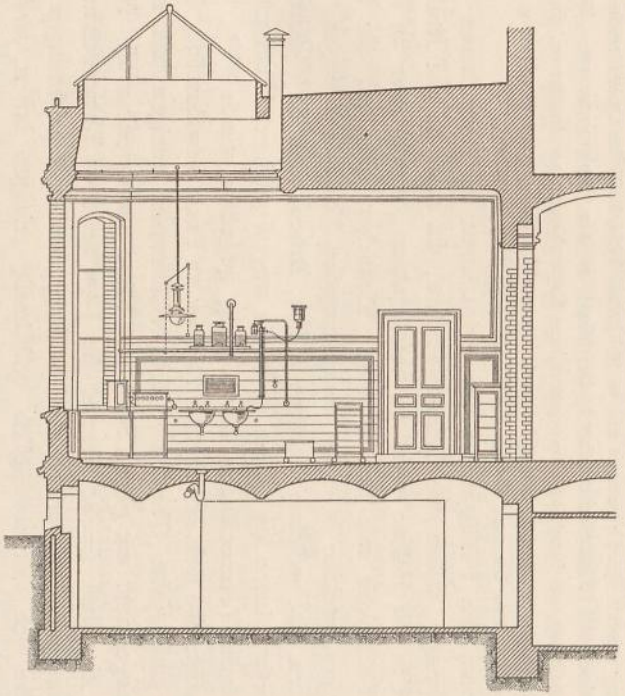
1562) Nach freundlicher Mittheilung des Herrn Baurath *Schmieden* in Berlin.

Fig. 328.



Schnitt nach *A B*.

Fig. 329.

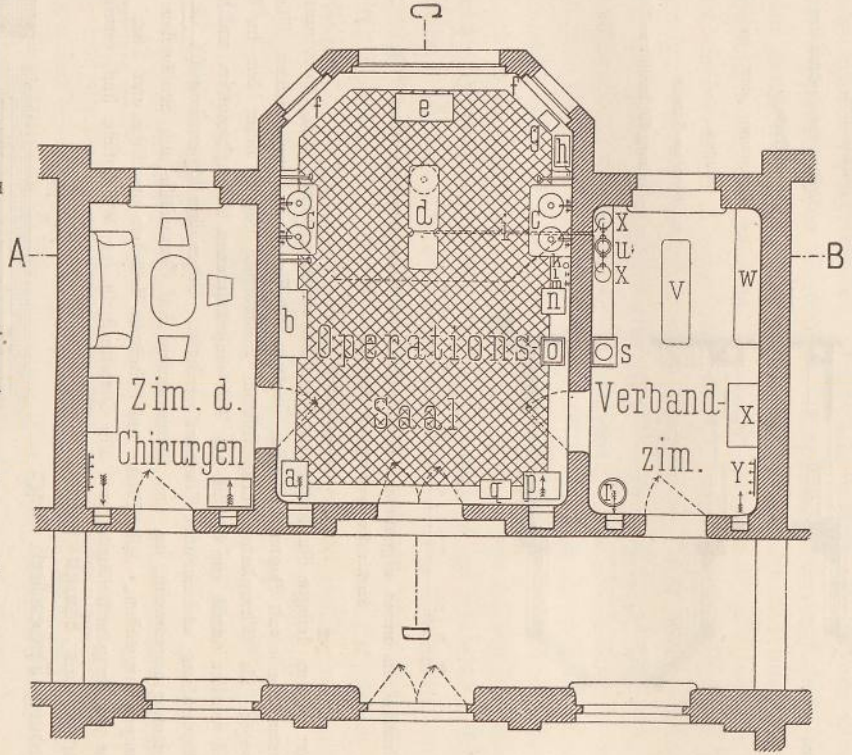


Schnitt nach *D C*.

Fig. 330.

Operationsfaal:

a. Tiſch für Handverbände.
b. Inſtrumentenſchrank.
c. Waſchtiſch, darüber Spiegel und Glasborde.
d. Operationstiſch.
e. Kleiner Verbandtiſch.
f. Heizkörper, darüber Glasborde.
g. Heiſsluft-Sterilisator mit Gasheizung.
h. Heiſswaſſer-Sterilisator mit Dampfheizung für Inſtrumente.
i. Irrigatorſchlauch.
k. Dampf-Sprühvorrichtung für Carbol-Zerſtäubung.
l. Schlauchhahn für Waſſer.
m. Dampfventil zur Speiſung der Sprühvorrichtung.



Grundriſs.

1:100

n. Blechkaſten auf Rollen für ſchmutzige Verbandſtoffe.
o. Tiſch mit Glasſchalen zur Reinigung der Inſtrumente.
p. Kleiner Schrank für Verbandmaterialien.
q. Galvanokauſtiſcher Apparat.

Verbandzimmer:

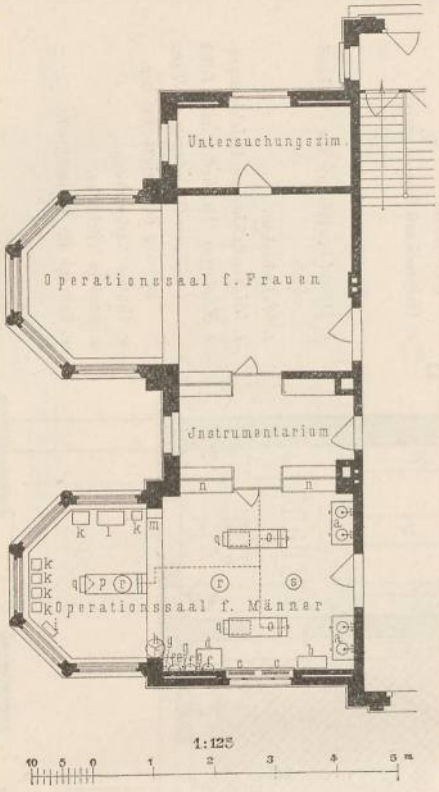
r. Dampf-Sterilisator für Verbandſtoffe.
s. Waſchbecken.
t. Irrigatorflaſchen mit Heizſchlangen.
u. Kupferner Heizkeſſel mit ſelbſt regelbarer Gasheizung zur Temperirung der Irrigatorflaſchen.
v. Groſser Verbandtiſch.
w. Bord in Tiſchhöhe.
x. Schrank für Verbandſtoffe.

Operationsſaal mit Nebenräumen im Kaiſer- und Kaiſerin-Friedrich-Kinderkrankenhaus zu Berlin [1562]).

Arch.: *Schmieden & Speer.*

Fig. 331.

a. Waſchtiſch.
b. Bord für Handtücher.
c. Heizkörper.
d. Kaſten für ſchmutzige Wäſche.
e. Wärmkaſten für Säuren.
f. Irrigatoren.
g. Desinfectoren der Schläuche.
h. Schlauchträger.
i. Tiſch für Armoperationen.
k. Inſtrumententiſch.
l. Catgut-Etagère.



m. Desinfections- und Kochvorrichtung.
n. Inſtrumentenſchrank.
o. Verſetzbarer Operationstiſch.
p. Heizbarer, feſt ſtehender Operationstiſch.
q. Kaſten für gebrauchte Verbandſtoffe.
r. Reflectoren mit 10 Glühlampen.
s. *Wenham*-Lampe.
----- Leitung für ſterilifirtes Waſſer.

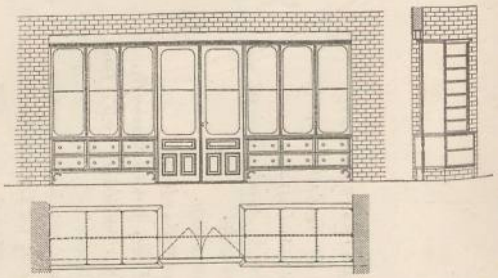
Groſser Operationsſaal im neuen allgemeinen Krankenhaus zu Hamburg-Eppendorf[1563]).
Arch.: *Zimmermann & Ruppel.*

Der mit Mettlacher Platten belegte Fuſsboden hat ſeine Entwäſſerung unter dem Operationstiſch. Die Wände ſind im unteren Theile mit Platten bekleidet, darüber mit Emailfarbe angeſtrichen. Die der leichteren Reinigung wegen als Wärmplatten ausgebildeten Heizkörper liegen unter den in Eiſen conſtruirten Fenſtern und werden durch ein Geſtell aus loſe eingeſchobenen Milchglasplatten und einen dieſes in Höhe der Fenſterbrüſtung abdeckenden Glasbord verdeckt. Ueber dem Operationstiſch iſt eine *Wenham*-Lampe mit Reflector angebracht; an den Seitenwänden ſind Gasausläſſe mit Schläuchen zum Anſchluſs beſonderer Lampen vorgeſehen. Alle Tiſche und Schränke beſtehen aus Eiſen und Glas. Der Rohranſatz zur Aufnahme der Irrigatorſchläuche und alle Garniturtheile der Waſchtiſche ſind vernickelt.

Die Einrichtung des Haupt-Operationsſaales in Hamburg-Eppendorf zeigt Fig. 331[1563]).

Dieſer Saal war für 3 Operationstiſche geplant. Der feſte, heizbare Tiſch ſteht in dem aus Doppelfenſtern und doppeltem Glasdach hergeſtellten Glasvorbau; für die anderen beiden verſetzbaren Tiſche dient der überbaute, quadratiſche Theil, der ein Seitenfenſter erhielt. Der Fuſsboden wurde mit Terrazzo belegt; Wand und Decke ſind mit glaſirten Mettlacher Flieſen bekleidet. Die Dampfheizkörper in den Fenſterbrüſtungen, welche die Fuſsbodenheizung ergänzen, liegen hinter Milchglasplatten, deren Fugen durch Kautſchukſtreifen gedeckt ſind. Die Lüftung

Fig. 332.



Inſtrumentenſchrank im neuen allgemeinen Krankenhaus zu Hamburg-Eppendorf[1563]).
1/65 n. Gr.

[1563]) Nach freundlicher Mittheilung des Herrn Baudirector *Zimmermann* in Hamburg.

erfolgt wie im Koftgängerhaus (fiehe Art. 650, S. 560). Das Abluft-Rohr ift lothrecht über Dach geführt. Fig. 332 [1563]) zeigt die Anordnung der eingebauten Inftrumentenfchränke (*n*). Die aus Glasplatten und Eifen beftehenden Wafchtifche erhielten Warm- und Kaltwafferleitung. Zur Beleuchtung find 2 Reflectoren mit je 10 Glühlampen und 1 *Wenham*-Lampe vorgefehen. Die Anordnung der Apparate ift aus der Legende bei Fig. 331 erfichtlich.

841. Nebenräume.

Die Feftftellungen bezüglich der Zahl, Ausftattung und Einrichtung der Nebenräume find im Einzelfall zu treffen, da fie fich nach Zahl und Einrichtung der Operationsräume und der mit der fortfchreitenden Wiffenfchaft wechfelnden Apparate richten.

Im Wartezimmer findet die Vorbereitung des Kranken zur Operation ftatt, wozu das Entkleiden, vorbereitende Wafchungen und eine Desinfection deffelben gehören können. Oefter wird es für Operationen, welche wagrechte Beleuchtung erfordern, verwendet. Jedenfalls bedarf der Raum einer Wafchvorrichtung. Der Apparatenraum dient zum Unterbringen chirurgifcher Apparate, welche nicht oder doch nur zeitweife im Operationsfaal gebraucht oder bei feiner Reinigung aus demfelben entfernt werden, fo wie der Bandagen. Die Glasfchränke find frei ftehend, mit dachförmiger Decke anzuordnen, wenn fie nicht, wie in Fig. 332 (S. 704) gezeigt wurde, zwifchen dem Apparaten- und dem Operationsraum eingebaut werden. Eine Wafchvorrichtung ift auch hier für diejenigen, welche im Raum zu thun haben, nöthig. Ob für die Sterilifirungsvorrichtungen nach dem in Art. 839 (S. 700) Gefagten ein befonderer Raum erforderlich wird, ift zu entfcheiden. In diefem Raume wären die Behälter für die Flüffigkeiten der Irrigatoren, die Sterilifatoren, Kochvorrichtungen u. f. w. unterzubringen. Anderenfalls find diefe in den Operations-, bezw. Apparatenraum zu verlegen, fo dafs fie im letzteren befchickt und im erfteren entleert werden. Die Befchickungszeit liefse fich durch ein vom Operationsraum aus fichtbares Zifferblatt eines Uhrwerkes, welches beim Befchicken aufser Thätigkeit tritt, überwachen. Im Erholungsraum ift ein Wäfchewärmer erforderlich, der im *Hôpital Necker* zu Paris in der Wand liegt und deffen mit letzterer bündige eiferne Thür emaillirt wurde. Das Vorbereiten der Verbandftoffe erfordert einen Tifch aus Eifen mit grofser Glas- oder Schieferplatte, auf welchem das Bindenfchneiden, Kiffennähen u. f. w. erfolgt, kleinere Tifche, abnehmbare Bordbretter diefer Art und Schränke.

In kleineren Krankenhäufern können nicht alle diefe Räume gefondert vorhanden fein.

In der Baracke des Rudolfiner-Vereins zu Oberdöbling (fiehe Art. 709, S. 605) begnügte man fich damit, vom Operationsraum durch 2,00 m hohe Scherwände 1,00 m der Länge abzutrennen und in 2 Zellen zu theilen, deren eine als Inftrumentenraum dient, deren andere als Wäfcheraum benutzt wird; erfterer ift vom Operationsraum, letzterer von dem ihn umgebenden Gang zugänglich.

In dem in Art. 840 (S. 701) befprochenen Beifpiel liegt neben dem Operationsfaal nur ein Verbandzimmer, in welchem aufser dem Verbandtifch und dem Schrank für Verbandftoffe der Dampf-Sterilifator für letztere, die Irrigatorenflafchen mit ihrer Wärmvorrichtung und ein Wafchbecken die Haupteinrichtungsgegenftände bilden.

Die Ausftattung aller Nebenräume des Operationsraumes foll Wafchungen ihrer Umfaffung geftatten.

842. Gefammtanlage.

Bei Anordnung der Räume zu einem Ganzen ift zu berückfichtigen, dafs diejenigen für die chirurgifchen und für die Sterilifirungs-Apparate neben dem Operationsfaal oder neben einander liegen müfften, während das Wartezimmer keine unmittelbare Verbindung damit haben oder doch fchallfrei von ihm abgefchloffen fein follte, wie dies in der medicinifchen Klinik zu Marburg durch doppelten Verfchlufs — Flügel-

und Schiebethür — bewirkt wurde. Dennoch mufs das Herüberrollen der Betten leicht erfolgen können. Daſſelbe gilt von den Iſolirzimmern. Aufserdem iſt es wünſchenswerth, die Räume ſo anzuordnen, dafs ſich der Rückweg der Operirten zu den Krankenräumen mit demjenigen der zur Operation Gehenden nicht kreuzt. das Erdgeſchoſs mufs von aufsen mittels Rampen für Betten oder Bahren auf Rädern zugänglich ſein, und Thürſchwellen ſind zu vermeiden. Die nöthigen Räume für die Bedienung richten ſich nach den erforderlichen Perſonen.

843. Beiſpiele.

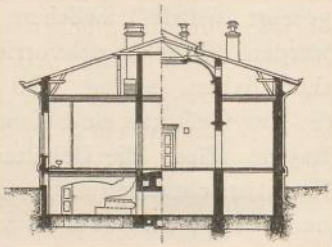
Da im Operationsgebäude beſonders die Anordnung des Erdgeſchoſſes wichtig iſt, ſind in den drei folgenden Beiſpielen, von denen das erſte für 1, die anderen beiden für 2 Operationsräume geplant wurden, nur die Pläne dieſes Geſchoſſes wiedergegeben. In allen 3 Beiſpielen gruppiren ſich die Räume um einen Mittelgang, an deſſen einer Stirnſeite der nicht durch Windfang geſchützte Zugang liegt; Das andere Ende deſſelben hat nur in Hamburg-Eppendorf unmittelbaren Licht- und Luftzutritt durch das dort angeordnete Treppenhaus, deſſen Zugang von aufsen einen Windfang hat.

Im Friedrichshain zu Berlin (Fig. 333 u. 334[1564]) liegt der Saal am Gangende; ſeine beiden Nebenräume für die Aerzte und die Apparate ſind nur durch dieſen zugänglich; doch iſt hier ein beſonderes Zimmer für den ärztlichen Director rechts am Eingang vorhanden, hinter welchem ſich die Treppe zu den Dachräumen, das Dienerzimmer und ein Abort folgen. Links am Flur liegt ein dreifenſteriger Raum für Operirte, von welchem 2 Abſonderungszimmer zugänglich ſind, deſſen eines auch einen Eingang vom Flur erhielt. Der Transport der Kranken mufs in letzterem noch über Stufen erfolgen.

Das Operationsgebäude im ſtädtiſchen Krankenhauſe zu Nürnberg (Fig. 335[1565]) hat einen breiten Mittelgang, an deſſen Ende der Hauptoperationsſaal faſt frei vorgebaut wurde. Zweckmäſsig ſind hier die zwiſchen der Glasniſche und dem Gebäude noch vorhandenen, einander gegenüber liegenden Fenſter, welche eine Querlüftung hinter dem Operationstiſch ermöglichen. Zwiſchen dieſem Raum und dem zweiten Operationszimmer liegt der für beide beſtimmte und von beiden, ſo wie vom Gang aus zugängliche Apparatenraum. Das ſymmetriſch dazu gelegene Zimmer für die Aerzte erhielt keine Verbindung mit dem Operationsſaal. Auch hier iſt ein beſonderes Zimmer für den Oberarzt vorhanden. Die getrennten Wartezimmer für Männer und Frauen liegen am Eingang.

Abweichend von beiden vorhergehenden Beiſpielen wurden in Hamburg-Eppendorf (Fig. 336[1566]) die dort geplanten beiden Säle an den Eingang des Gebäudes gelegt. Die Axen der ſymmetriſch ausgebildeten Säle mit Glasvorbauten ſind von Südweſten nach Nordoſten gerichtet, und der rechte Saal wurde durch Abtrennung eines Vorzimmers gekürzt. An letzteren ſchlieſsen zwei Wartezimmer und ein Gypszimmer an, die vom Flur zugänglich ſind und unter ſich Verbindung erhielten. An den linken Saal grenzten früher der Apparatenraum und an dieſen ein Bandagen-Magazin an. An Stelle des letzteren trat ſpäter ein dritter Operationsſaal für Frauen (ſiehe Fig. 331, S. 704) mit einem angrenzenden, nur von dieſem Saal aus zugänglichen Unterſuchungszimmer. Ein Abortraum wurde in dieſem Geſchoſs vermieden. Im Obergeſchoſs liegen hier ein Warte- und Sprechzimmer für den chirurgi-

Fig. 333.



Schnitt nach *A B C D*.

Fig. 334.

Erdgeſchoſs.

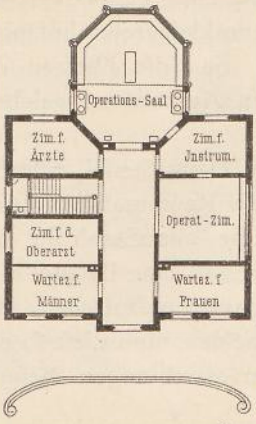
Operationsgebäude im ſtädtiſchen allgemeinen Krankenhaus im Friedrichshain zu Berlin[1564]).

1/500 n. Gr.

Arch.: *Blankenſtein*.

[1564]) Nach: Die öffentliche Geſundheits- und Krankenpflege der Stadt Berlin. Berlin 1890. S. 145 u. ff.
[1565]) Nach freundlicher Mittheilung des Architekten, Herrn *Waliraff* in Nürnberg.
[1566]) Nach: Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl. 1889, S. 292.

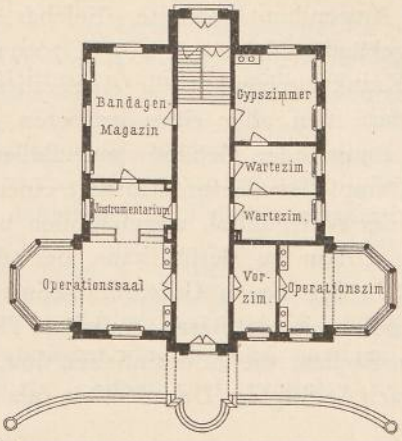
Fig. 335.



Operationsgebäude im ſtädtiſchen Krankenhaus zu Nürnberg[1565]).

Arch.: *Wallraff.*

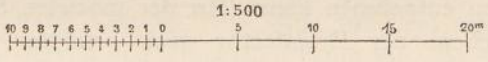
Fig. 336.



Operationsgebäude im neuen allgemeinen Krankenhaus zu Hamburg-Eppendorf[1566]).

Arch.: *Zimmermann & Ruppel.*

1:500



ſchen Oberarzt, ſo wie Magazine und Fabrikräume für Verbandſtoffe, im Sockelgeſchoſs ein Badezimmer für Aſſiſtenzärzte zur Benutzung vor den Operationen mit vertieftem Becken nebſt 1 Abortraum, Arbeitsräume, 2 Wohnſtuben für den Aufſeher, 1 Wohnſtube für 4 Arbeiter, ſo wie Geräthe und Heizräume für die Niederdruck-Dampfheizung. Keller- und Erdgeſchoſs haben Steindecken; das Obergeſchoſs erhielt Holzcementdach; in allen Räumen des Erd- und Obergeſchoſſes liegt Terrazzo; nur die Arztzimmer haben Holzfuſsboden. Die Baukoſten ſtellten ſich auf 92 000 Mark.

h) Desinfectionsgebäude.

844. Desinfectionsarten.

Die Inſtandhaltung des Krankengebäudes erfordert regelmäſsige und in Fällen von Anſteckungsgefahr auſserordentliche Desinfectionen der Räume und Geräthe, der Auswurfſtoffe und Abwaſſer, der Speiſereſte, der Wäſche, der Kleider und der Betten. Gegenſtände, welche für beſonders gefährlich erachtet werden, wie manche Verbände, Stroh, Kehricht u. ſ. w., vernichtet man gänzlich. Die Desinfection erfolgt durch chemiſche Löſungen, durch Kochen und durch Dampf, das Zerſtören durch Feuer.

Chemiſche Löſungen verwendet man zum Abwiſchen von Fuſsböden, Wänden und Geräthen, welche eine Dampf-Desinfection nicht vertragen, ſo wie zur Desinfection von Auswurfſtoffen, Abwaſſern, Senkgruben und zur erſten Desinfection inficirter Wäſche. Das Kochen, dem man von Alters her die geſammte Wäſche unterwirft, hat man neuerdings auch zur Desinfection derjenigen Speiſereſte, welche man weiter verwerthen will, und der Auswurfſtoffe nebſt ihren Behältern benutzt. Im Inſtitut für Infectionskrankheiten zu Berlin erfolgt das Kochen der Speiſereſte in einer für alle Krankengebäude gemeinſamen Vorrichtung (ſiehe Kap. 8), und in Moabit kocht man die Wäſche und verdächtige Auswurfſtoffe in einzelnen Krankengebäuden, wie dies in Art. 545 u. 549 (S. 473 u. 477) beſprochen wurde. Für Gegenſtände, welche das Kochen nicht vertragen oder ſich dazu nicht eignen, wie Kleidungsſtücke, Matratzen, Teppiche, Gardinen u. ſ. w., conſtruirte man Vorrichtungen, in denen die Desinfection durch Waſſerdampf von 100 Grad C. und darüber erfolgen ſollte,

der als ruhender oder ſtrömender Dampf, mit oder ohne Druck, oder als überhitzter Dampf zur Anwendung gelangte. Solcher Dampf-Sterilisatoren bedient man ſich in Operationsgebäuden (ſiehe Art. 839, S. 700) und auch in kleinerem Umfang zum Sterilisiren in Krankengebäuden für Aeuſserlichkranke. Für die übrigen Zwecke der Anſtalt bedarf man aber eines gröſseren derartigen Apparates, welcher in einem beſonderen Raum oder Gebäude aufzuſtellen iſt.

Der Dampf-Desinfector erfordert einen eigenen Dampfkeſſel, oder er wird an denjenigen der Waſchanſtalt angeſchloſſen und ſoll ein Raummaſs von 2,6 bis 3,0 cbm haben. Im Urban zu Berlin kann der Apparat die aus Stahlrohr hergeſtellten Bahren und in den neuen Univerſitätskliniken zu Breslau eine Bettſtelle aufnehmen. *Böhm* empfiehlt, in gröſseren Anſtalten Doppelapparate aufzuſtellen, um die Anhäufung von Sachen, die zu desinficiren ſind, zu vermeiden, und dieſe ſo einzurichten, daſs ſie nach erfolgter Desinfection als Trockenvorrichtungen benutzt werden können[1567]).

845. Raum-erforderniſs.

Der Desinfections-Apparat iſt in der Mitte des Desinfectionsraumes aufzuſtellen, welcher durch eine Ziegelwand getheilt wird, ſo daſs ein Beamter die Sachen in der einen Hälfte einlegen und ein anderer Beamter dieſelben nach erfolgter Desinfection in der anderen entnehmen kann. An der inficirten Seite iſt ein Baderaum anzuſchlieſsen, in welchem der Desinfector nach erfolgter Desinfection ein Bad nimmt und den er durch einen Vorraum verläſſt, welcher ſich unmittelbar nach aufsen öffnet und in dem er reine Kleidung anlegt.

Die Gröſse des Raumes, in dem der oder die Desinfectionsapparate in der vorbeſchriebenen Weiſe einzubauen ſind, richtet ſich nach derjenigen der Anſtalt, nach der Art ihrer Kranken und nach dem beabſichtigten Desinfectionsverfahren. Die verſchiedenen Conſtructionen, welche man den Dampf-Desinfectoren gegeben hat, entſtanden, weil man namentlich bei groſsen Apparaten nicht immer eine zuverläſſige Desinfection erzielte. Dieſer Umſtand und die Unſicherheit, welche bei den verſchiedenen Desinfectionsverfahren beſteht, wenn ſie nachläſſig Seitens der Beauftragten gehandhabt werden, haben dazu geführt, die beſonders zur Uebertragung von Krankheiten geeigneten Gegenſtände einer längeren, als theoretiſch nöthigen Zeit hindurch einem einzigen oder nach einander mehreren verſchiedenen Desinfectionsverfahren auszuſetzen.

So empfiehlt *H. Fritſch* in Frauenkliniken die inficirte, bezw. die nicht inficirte Wäſche folgendermaſsen zu behandeln[1568]). Die bereits in den Krankengebäuden in Gefäſsen mit desinficirender Flüſſigkeit zu ſammelnde inficirte Wäſche ſoll in keimdichten, feuchten Beuteln mittels beſonders gefärbter Körbe nach dem Desinfectionsraum gebracht werden, wo der ungeöffnete Sack 24 Stunden lang in einen Kübel mit Sublimatlöſung zu legen iſt. Alsdann gelangt dieſe Wäſche zur Infections-Waſchküche und nach erfolgter Reinigung und Trocknung, jedoch vor dem Mangeln in den groſsen Desinfectionsapparat. Die übrige nicht inficirte Wäſche ſoll dagegen in ihrem beſonders gefärbten Korb unmittelbar nach der Waſchküche gebracht, dort in gewöhnlicher Weiſe gereinigt werden, aber vor dem Mangeln den Desinfectionsapparat paſſiren, von welchem alle Wäſche in reinen Körben nach dem Wäſchemagazin kommt.

Aldwinckle[1569]) verlangte in Infections-Krankenhäuſern getrennte Behandlung der mit Excreten beſchmutzten Gegenſtände in Weichbottichen, deren je 2 für Scharlachfieber, Diphtherie, Enteriefieber, für Iſolir- und beſondere Fälle vorhanden ſein ſollen, von denen der eine für leinene und baumwollene und der andere für wollene Gegenſtände dient. Jeder Behälter iſt mit getrennter Erwärmung und Entwäſſerung zu verſehen.

1567) Siehe: Böhm, a. a. O., S. 572.

1568) Siehe: Fritsch, H. Die Krankenabſonderung in Frauenkliniken. Kliniſches Jahrbuch, Bd. III (1891), S. 101 u. ff.

1569) Siehe: Aldwinckle, a. a. O., S. 302.

Beſonders groſse Anſprüche können an die Desinfectionsapparate in Epidemiezeiten geſtellt werden. *Merke*[1570]) ſchlägt vor, in ſolchen Zeiten die Kreiskrankenhäuſer als Stützpunkte für die Desinfection der Gegenſtände zu benutzen.

Dem entſprechend ſoll ein Kreiskrankenhaus mit 2 feſt ſtehenden und 1 verſetzbaren Dampf-Desinfectionsapparat ausgeſtattet werden, von denen die erſteren für Stadt und Umgegend, letzterer für das platte Land beſtimmt ſind und dieſer 4 bis 5 cbm Rauminhalt haben ſoll. Zum verſetzbaren Apparat gehören Beutel und Hüllen zum Verpacken; ſeine Anſchaffungs- und Unterhaltungskoſten ſoll die Provinz tragen. Tritt eine Epidemie in einer gröſseren Zahl von Orten auf, ſo ſind die Apparate der Nachbarkreiſe heranzuziehen und ein Transport von Gegenſtänden in entſprechenden, Seitens der Ortſchaften vorräthig zu haltenden Kiſten nach den ſtabilen Apparaten zu organiſiren. Die letzteren ſollen in kleinen Städten 2,5, bezw. 1,5 cbm, in groſsen 4,0 bis 5,0 cbm Rauminhalt beſitzen. Ein ſolcher Transport inficirter Gegenſtände ſei auch in epidemiefreien Zeiten wünſchenswerth. Das Auskochen der in Beuteln verpackten, naſſen Wäſcheſtücke könne in den Dörfern ſelbſt unter Leitung einer intelligenten Perſon, etwa des Lehrers, erfolgen.

Dieſe verſchiedenen Erwägungen und Vorſchläge ſprechen dafür, die Desinfectionsräume, insbeſondere den Abtheil der inficirten Seite, nicht zu klein zu bemeſſen.

846. Desinfector.

Die geſammte Desinfection, welche ein Krankenhaus erfordert, wird, wenn es die Gröſse der Anſtalt ermöglicht, von einem beſonderen, geſchulten Desinfector ausgeübt, oder ſteht unter Leitung deſſelben, welchem auch das Zuſammenholen der inficirten Gegenſtände von den Krankenabtheilungen, das Anfertigen der Löſungen für dieſelben u. ſ. w. zu unterſtellen iſt, um Uebertragungen von Krankheiten durch das Warteperſonal auszuſchlieſsen, welches zu dem in Rede ſtehenden Zweck dann das Krankengebäude nicht zu verlaſſen braucht. Dieſer Desinfector bedarf einer Wohnung, die im Desinfectionsgebäude vorzuſehen wäre, aber keine Verbindung mit den Desinfectionsräumen haben ſoll.

847. Deſtructoren.

Dem Desinfector iſt auch die Vernichtung derjenigen Gegenſtände zu unterſtellen, welche zu verbrennen ſind. Dieſer Vorgang ſoll rauch- und geruchlos ſich vollziehen und bedarf beſonderer Oefen: Deſtructoren, wie derjenigen von *Crane* im *Weſtern hoſpital* des *Metropolitan aſylums board* zu London[1571]). Da hier Gegenſtände, wie Wäſche, Kleidungsſtücke, Stroh u. ſ. w., zum Verbrennen gelangen ſollen, mit deren Weiterverwerthung Miſsbrauch getrieben worden iſt (ſiehe Art. 545, S. 474) und getrieben werden kann, würde es ſich empfehlen, daſſelbe unter die Ueberwachung eines Arztes zu ſtellen und zu beſtimmten Stunden ſtattfinden zu laſſen, was ausführbar iſt, wenn der Transport dieſer Gegenſtände zum Verbrennungsort in verſchloſſenen Behältern erfolgt, wie ſich Gleiches auch empfiehlt, um auf dem Wege dahin die Uebertragung von Krankheiten auszuſchlieſsen. Der Verbrennungsapparat bedarf eines geſchloſſenen Raumes, in welchem er aufgeſtellt wird, und iſt ſo anzulegen, daſs das Einbringen der Sachen, des Kehrichts u. ſ. w. unmittelbar aus den Transportgefäſsen erfolgen kann.

848. Geſammtanordnung.

Die nothwendige Ueberwachung des Desinfectionsverfahrens macht es durchaus erwünſcht, die vorſtehend beſprochenen Räume in einem beſonderen, nicht verſteckt liegenden, ſelbſtändigen Gebäude über der Erde anzuordnen und nicht, wie dies oft geſchieht, im Keller des Waſchhauſes unterzubringen. Doch kann dieſes Gebäude einen Anbau an letzteres bilden, wenn zwiſchen beiden keine Verbindung vorhanden iſt, wie beiſpielsweiſe in Fig. 312 (S. 679). (Vergl. im Uebrigen auch Theil IV, Halbband 6, Heft 3 [Abth. VI, Abſchn. 4, c: Desinfections-Anſtalten] dieſes »Handbuches«.)

1570) Siehe: Merke, H. Zum jetzigen Stande der Desinfection. Nach einem Vortrage, gehalten am 26. Januar 1893. Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl. 1893, S. 274.

1571) Siehe: Galton, a. a. O., S. 249 ff.

849. Beifpiel. In der nach den Plänen von *Zimmermann* 1892—93 erbauten dreigefchoffigen Desinfections-Anftalt[1572]) des neuen Allgemeinen Krankenhaufes zu Hamburg-Eppendorf erfolgt die Desinfection der inficirten Wäfche durch Kochen, diejenige der Kleidungs- und Bettftücke durch Dampf.

Das Gebäude nimmt die Stelle von zwei Drittheilen des fo weit abgebrochenen nördlichen Oekonomiefchuppens ein (fiehe den Blockplan in Kap. 8). An der unreinen Seite werden die Gegenftände in gefchloffenen Handwagen durch Thüren an den Stirnfeiten der beiden an einander ftofsenden Haupträume, die auch unter einander Thürverbindung haben, eingebracht. In dem einen Raum gelangen die Wäfchbeutel zur Vermeidung jeder Fleckenbildung zuerft in die 6 vorhandenen Einweichbottiche und dann aus diefen in die 6 Holzkübel, in denen das Kochen erfolgt. Aus diefen Kübeln entnimmt man die Wäfche an der reinen Seite des Raumes, in deffen Trennungswand vom unreinen Raum fie fo eingebaut find, dafs ein unerlaubter Verkehr zwifchen den beiden Seiten ausgefchloffen ift. Die reine Seite hat durch einen Schienenweg mit der Wäfche-Empfangsftelle des Wafchhaufes Verbindung. In ähnlicher Weife find die 3 Dampf-Desinfectionsvorrichtungen in der Wand, welche die unreine Seite des Raumes für Kleidung und Betten von feiner reinen trennt, eingebaut; doch haben hier beide Hälften mehr Tiefe, um Gegenftände lagern zu können. An die unreine Seite grenzen die Auskleide-, Bade- und Ankleideräume für den Desinfector, welcher den letzteren Raum an der reinen Seite verläfft, an die reine ein Aufzug und eine Treppe nach den in beiden Obergefchoffen des Gebäudes vorhandenen Lagerräumen und nach einer hier vorgefehenen Matratzen-Werkftätte. Ein Theil des anftofsenden Schuppens dient den unreinen, ein anderer den reinen Wagen, und die Thore diefer Theile öffnen fich nur nach der entfprechenden Seite. Das Gebäude erhielt Telephonverbindung zwifchen feinen beiden Hälften. Die Abwaffer paffiren in jedem Raum vor Abführung in die Canäle eine Desinfectionsgrube; diejenigen der Einweichbottiche werden in diefen felbft unfchädlich gemacht. In den Räumen der unreinen Seite wurden Uhren vorgefehen.

i) Leichenhäufer.

850. Leichenabtheilung. Das Unterbringen der Todten bis zur Beerdigung hat öfter im Sockelgefchofs von Krankengebäuden, fogar unter Krankenzimmern ftattgefunden. Beffer wäre bei befchränktem Raum, wie dies *Burdett* vorfchlägt, die Lage der nothwendigften hierfür erforderlichen Räume im oberften Gefchofs mit gefondertem Aufzug und Treppe. Doch trennt man diefe Räume fchon aus Rückficht auf die Kranken zweckmäfsiger gänzlich vom Kranken- und von anderen Gebäuden, in deren Nähe Kranke fich aufhalten, um den Verkehr der Leidtragenden und den Leichentransport den Augen jener zu entziehen. Mit der Leichenunterkunft find auch die Räume für Unterfuchung der Leichen zu verbinden, und neuerdings verlegt man in das Leichengebäude auch diejenigen für die chemifchen und bacteriologifchen Unterfuchungen, welche die Kranken der verfchiedenen Abtheilungen des Krankenhaufes nöthig machen und die man nicht im Krankengebäude felbft vornehmen will (fiehe Art. 552 u. 553, S. 478 u. ff.).

851. Raumerforderniffs. Das Raumerforderniffs für das Leichengebäude eines grofsen Krankenhaufes läfft fich in 3 Gruppen gliedern, deren erfte der Vorbereitung von Leichen zur Beerdigung, deren zweite dem Verkehr mit Aufsenftehenden und deren dritte den Unterfuchungen und Studien dient.

Die erfte diefer Gruppen umfafft:

1) Den Leichen-Aufbewahrungsraum mit einem verfchliefsbaren Abtheil für Leichen, deren Todesart gerichtlich feft zu ftellen ift, oder mit einem befonderen nur von aufsen zugänglichen Raum für folche Fälle. Wo eine befondere Leichenfchau vorgefchrieben ift, find die hierfür beftehenden gefetzlichen Beftimmungen zu erfüllen. Im Friedrichshain zu Berlin wurde ein kleiner Raum zur Beobachtung Scheintodter vorgefehen.

[1572]) Siehe: ZIMMERMANN. Baubefchreibung der neuen Desinfectionsanftalt. Jahrbücher der Hamburger Staatskrankenanftalten, Bd. III (1891/92). Hamburg u. Leipzig 1894. Theil II, S. 8.

2) Den Einkleideraum, in welchem die Leichen gewaſchen, bezw. die Leichentheile nach dem Seciren wieder vereinigt und eingeſargt werden. In dieſem Raum kann auch ein Macerir- und ein Entfettungsapparat Aufſtellung finden.

3) Einen Niederlageraum für Särge.

4) Einen Raum für Geräthe, Bahren u. ſ. w.

5) Eine Wohnung für den Leichendiener und Schlafräume für das übrige Dienſtperſonal.

Zur zweiten Gruppe gehören:

6) Ein Aufbahrungsraum mit Ausgang in das Freie;

7) eine Einſegnungs-Capelle;

8) eine Sacriſtei;

9) ein Raum für Leidtragende nebſt getrennten Aborten für die Geſchlechter.

Die dritte Gruppe umfaſſt:

10) Den Secirraum und unter Umſtänden einen beſonderen ſolchen Raum für gerichtliche Leichen, neben welchem auch ein Berathungs-, bezw. Verhörzimmer verlangt werden kann.

11) Arbeitsräume für Aerzte, beſtehend aus einem oder mehreren Einzelzimmern, bezw. aus einem chemiſchen Laboratorium, Räumen für mikroſkopiſche, bacteriologiſche und phyſikaliſche Unterſuchungen und einem photographiſchen Atelier.

12) Einen Sammlungsraum für Präparate u. ſ. w.

13) Räume, bezw. Stallungen für Verſuchsthiere.

852. Leichen-Aufbewahrungsraum.

Der Leichen-Aufbewahrungsraum ſoll kühl und licht, aber heizbar und gut lüftbar ſein, ringsum eine ſteinerne, waſchbare Umfaſſung haben, für Spülungen mit Waſſer und chemiſchen Flüſſigkeiten eingerichtet ſein und Verbindung mit dem Secirraum und dem Ankleideraum erhalten. Die Fenſter ſind, ſo weit als nöthig, mit geriffeltem Glas zu verſehen und nach Norden zu verlegen. In Infections-Krankenhäuſern bekleidet man Wände und Decke mit glaſirten Steinen. Die Leichen ruhen auf Pritſchen von Schieferplatten. Ob beſondere Berieſelungsvorrichtungen für die Leichen, Kühlkammern oder Eisſärge vorzuſehen ſind, iſt im Einzelfall zu entſcheiden.

853. Einkleideraum.

Der Einkleideraum iſt, der darin vorzunehmenden Waſchungen wegen, mit Entwäſſerung zu verſehen und entſprechend auszuſtatten. Er erhält ein ſteinernes Becken und energiſche Lüftung, zumal, wenn darin ein Macerations-Apparat aufgeſtellt wird.

854. Aufbahrungsraum.

Der Aufbahrungsraum kann, wenn man Leichen von Kranken, die an anſteckenden Krankheiten geſtorben ſind, aufbahren will, einer beſonderen Vorrichtung bedürfen. *Aldwinckle* ſchlägt vor, in Krankenhäuſern für Anſteckendkranke den Raum, in welchem die Leiche ruht, durch eine Glaswand von dem Vorraum für die Angehörigen zu trennen[1573]).

855. Secirraum.

Der Secirraum ſoll mit dem Leichen-Aufbewahrungsraum, ſo wie mit dem Einkleideraum Verbindung haben, für Waſſerſpülungen in feinen Umfaſſungen eingerichtet, hell, geräumig, heiz- und lüftbar ſein, auch künſtliche Beleuchtung erhalten. Zur Tagesbeleuchtung genügen hoch geführte Seitenfenſter bei reichlicher Höhe des Raumes, wenn die Secirtiſche nahe den Fenſtern ſtehen können; ſonſt empfiehlt es ſich, dem Raum auch Deckenlicht zu geben. Die unteren Theile des Fenſters müſſen geriffeltes Glas erhalten. Beſondere Sorgfalt erfordert die Conſtruction der Secirtiſche, deren *Böhm*[1574]) zwei verlangt. In Hamburg-Eppendorf wurden für 1500 Betten 9 Tiſche vorgeſehen, ſo daſs auf 166 Betten einer entfällt. Jeder Tiſch bedarf eines Spritzſchlauches und eigener Entwäſſerung, welche in England in die mit Gittern bedeckten Fuſsbodencanäle aus emaillirtem Steingut erfolgt,

1573) Siehe: Aldwinckle, a. a. O., S. 300.

1574) Siehe: Böhm, a. a. O., S. 573.

die dort wie in Operationsräumen (ſiehe Art. 833, S. 695) geführt werden und zugleich das Fufsboden-Spülwaſſer aufnehmen[1575]). Bei uns bewirkt man die Entwäſſerung des Tiſches unmittelbar in Sammelgefäſse oder in den nur durch einen genügend hohen Waſſerverſchluſs getrennten, geſchloſſenen Abzugscanal. Die drehbare, mit Rand verſehene Tiſchplatte aus Eichenholz, Gufseiſen oder Schiefer erhält in der Mitte des Tiſches durch den Fufs oder in der Mitte ſeines Endes durch ein Knierohr nach demſelben Abfluſs, wie es verſchiedene ſolche Conſtructionen in deutſchen Kliniken zeigen (ſiehe Theil IV, Halbband 6, Heft 2, Abth. VI, Abſchn. 2, C, Kap. 10, a, 1 [Art.: Sections-Tiſch] dieſes »Handbuches«).

Böhm[1576]) empfiehlt dem Drehfufs die Geſtalt einer abgeſtutzten Pyramide und ein Thürchen zum Einſtellen eines Gefäſses behufs Auffangung der abfliefsenden oder Ausſcheidung der feſten Theile, ſo wie zur Reinhaltung und Ueberwachung der gegen Eindringen von Ratten eng vergitterten Abfluſsöffnung zu geben. *Bigelow* liefs im *Maſſachuſetts general hoſpital* den Hohlraum des Fufses oberhalb des Waſſerverſchluſſes nach einem Abluft-Schacht entlüften (Fig. 337 u. 338[1577]). Dieſem Gedanken folgend wurde im Johns-Hopkins-Hoſpital zu Baltimore im Hohlfufs ein Abluft-Rohr angeordnet, welches mit dem Lüftungsſchacht verbunden iſt.

Fig. 337.

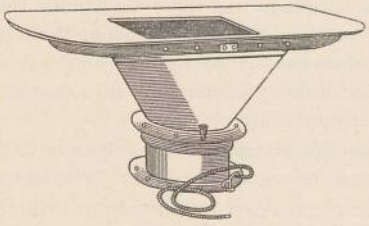
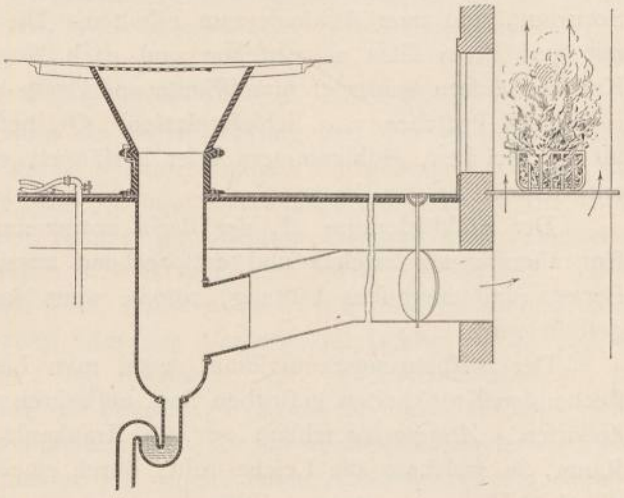


Fig. 338.



Bigelow's Vorſchlag zur Entlüftung des Secirtiſches[1577]).

Die Desinfection der Abwaſſer erfolgt in Hamburg-Eppendorf mittels chemiſcher Flüſſigkeiten (ſiehe Fig. 346 u. 348). Zur weiteren Einrichtung des Secirraumes gehören eine oder mehrere Waſchvorrichtungen mit Kalt- und Warmwaſſer-Zufluſs, ein Darmſpülbecken, ein Schreibtiſch und Stühle. Wird der Raum auch zur Aufſtellung von Sammlungen verwendet, ſo ſind entſprechende Schränke frei ſtehend anzuordnen.

856. Arbeitszimmer.

Die Arbeitszimmer für die Aerzte gleichen denjenigen in anatomiſchen und pathologiſchen Inſtituten. In Moabit begnügte man ſich mit je einem gemeinſchaftlichen Arbeitsraum für chemiſche und bacteriologiſche Arbeiten. In Hamburg-Eppendorf ſind aufser einem dritten Raum für phyſikaliſche Arbeiten ein Zimmer für den Profector, ein gemeinſchaftlicher Saal für Mikroſkopirarbeiten der Oberärzte und ein eben ſolcher für die Aſſiſtenzärzte vorgeſehen. *Weyl*[1578]) empfiehlt

1575) Siehe: Burdett, a. a. O., S. 82.

1576) Siehe: Böhm, a. a. O., S. 573.

1577) Nach: *Five Eſſays*, a. a. O., Taf. 22 u. 23 bei S. 96.

1578) Siehe: Weyl. Ueber Unterrichtslaboratorien in kliniſchen Krankenhäuſern. Kliniſches Jahrbuch, Bd. IV (1892), S. 128.

zwei Hauptabtheilungen in Geſtalt des chemiſchen und des mikroſkopiſch-bacteriologiſchen Laboratoriums zu bilden. In Krankenhäuſern für Anſteckendkranke wird es ſich empfehlen, auch den Aſſiſtenzärzten Einzelzimmer zu geben.

Bezüglich der Einrichtung ſolcher Einzelzimmer in kliniſchen Unterrichtsanſtalten vergl. Theil IV, Halbband 6, Heft 2 (Abth. VI, Abſchn. 2, C, Kap. 9, a, 1 [Art.: Docenten-Zimmer] und Kap. 10, a, 1 [Art.: Zimmer der Docenten]) dieſes »Handbuches«. Die im *Inſtitut Paſteur* zu Paris vorhandenen einfenſtrigen Zimmer dieſer Art beſpricht *Böttger* unter Beifügung von Zeichnungen ausführlich [1579]).

Der mit 3 Gasausläſſen und emaillirter Lavaplatte verſehene, hölzerne Tiſch von $2{,}00 \times 1{,}00$ m Grundfläche ſteht frei und quer vor dem Fenſter. Zwei Schränke an der linken Längswand enthalten einen unteren dunkeln Theil für Bacterien-Culturen und einen oberen, verglasten Theil für Apparate, Reagenzgläſer u. ſ. w. An der rechten Seite ſind in der Fenſterecke ein Spülbecken mit Waſſerausläſſen, in der Mitte der Wand ein $2{,}10$ m langes Digeſtorium mit Glasſchrank zum Abdampfen, Glasdach und Abluft-Rohr und in der Thürecke ein Apparat zum Steriliſiren von Glasſachen angeordnet. Auſserdem gehört zu jedem Laboratorium das »Autoclave«, ein Apparat zum Steriliſiren der Löſungen, zur Bereitung von Lymphen und ein Behälter für Züchten der Bacterien-Culturen unter beſtimmtem Wärmegrad.

Das chemiſche Laboratorium kann gegen Süden liegen. *Weyl* rechnet für einen Arbeitsplatz $1{,}50$ m Breite und fordert mindeſtens $8{,}00$ m Raumtiefe. Die Arbeitsplätze ſind in der mittleren Längsaxe anzuordnen, ſo daſs die Fenſterſeite frei bleibt. Einige Fenſter dienen als Rückwand für Digeſtorien [1580]). Zum Laboratorium gehört 1 Wagezimmer. Der mikroſkopiſch-bacteriologiſche Arbeitsraum ſoll Fenſter nach Norden haben. Die Arbeitsplätze liegen hier an den Fenſtern, die Digeſtorien und Brutſchränke an der Rückwand, ſo daſs der Mittelgang frei bleibt. *Weyl* empfiehlt, dem Raum $6{,}00$ m Tiefe und jedem Arbeitsplatz $1{,}25$ m Breite zu geben.

Im *Inſtitut Paſteur* [1581]) zu Paris hat man Arbeitstiſche mit 2 Plätzen. Die Tiſchplatte aus emaillirter Lava iſt mit dem Flieſenboden feſt verbunden. Zwiſchen beiden Plätzen ſind ein Gasauslaſs für die Mikroſkopirlampen, ein Gas- und Waſſerſtänder zu Koch-, Wärm- und Beleuchtungszwecken und ein Ausguſsbecken angeordnet, welches in die Tiſchplatte eingelaſſen wurde. Von dieſem führt ein Abflufsrohr in einer loſen Umhüllung und in einem mit Platten abgedeckten Canal zu den Abfallſträngen nach der Auſsenwand. An den Fenſterpfeilern ſind Glasſchränke für das Arbeitsmaterial, Chemikalien, Inſtrumente u. ſ. w. vorzuſehen.

Im Uebrigen vergl. bezüglich ſolcher gemeinſchaftlichen Arbeitsräume das eben genannte Heft (Abth. VI, Abſchn. 2, C, Kap. 9, a, 2 [Art.: Mikroſkopirſaal und Chemiſches Arbeitszimmer], b, 2 [Art.: Chemiſches Arbeitszimmer]; Kap. 10, a, 1 [Art.: Mikroſkopir-Galerien und Chemiſche Arbeitszimmer]) dieſes »Handbuches«. Die Fenſterwände ſind möglichſt in Fenſter aufzulöſen, und bei Feſtſtellung des Raummaſses iſt darauf Rückſicht zu nehmen, daſs in Epidemiezeiten eine ſtärkere Beſetzung der Räume ſich ermöglichen läſſt.

Als Zubehör zu den Arbeitsräumen verlangt *Weyl* im Keller Gelaſſe für Vorräthe, für gröbere chemiſche Arbeiten, Bade- und Aborträume. Auſserdem ſollen beide Abtheilungen gemeinſchaftlich einen Bibliothek- und einen Spülraum erhalten.

857. Stallungen für Verſuchsthiere.

Die Räume für Verſuchsthiere ſind öfter im Sockelgeſchoſs, wo ſie geſonderten Zugang und Trennung vom übrigen Gebäude erfordern, oder in beſonderen Gebäuden untergebracht worden. Die Warmblüter erfordern Einzelkäfige, Stallverſchläge oder beſondere Stallungen, die Kaltblüter Aquarien zur Unterkunft. Das Raumerforderniſs richtet ſich danach, ob Räume nur zum Unterbringen oder auch zur Zucht von Thieren gefordert werden. Letztere ſtellte ſich im *Inſtitut Paſteur* zu Paris, obwohl ſie auſser-

1579) Siehe: Böttger's Bericht, a. a. O., S. 234 u. ff.
1580) Siehe: Weyl, a. a. O., S. 133.
1581) Siehe: Böttger's Bericht, a. a. O., S. 229 u. ff.

halb der Stadt erfolgte, theuerer, als der freie Einkauf von Thieren. Die Räume ſind heizbar und lüftbar zu machen und erfordern gute Beleuchtung, ſo wie Abwäſſerung. Die Käfige wurden in Moabit gemauert, in 2 Geſchoſſen und in 2 Reihen mit dem Rücken gegen einander, in der Mittelaxe eines Raumes von $10{,}74 \times 5{,}00 \times 2{,}80$ m eingebaut; beide Hälften ſind jedoch durch die Mittelmauer getrennt, da die eine den geſunden und die andere den inficirten Thieren dient[1582]). Im *Inſtitut Paſteur* ſind die nur gedeckten Stallungen der Hunde aus Schmiedeeiſen, diejenigen der Kaninchen und Meerſchweinchen aus Bruchſteinmauerwerk; erſtere enthalten Hütten von Eiſenblech, letztere leichte Käfige. Für Thiere mit beſonders anſteckenden Krankheiten iſt ein Stall aus Eiſen-Fachwerk vorhanden, der ein Ausbrennen ermöglichen ſoll[1583]).

Zur Verbrennung von Thiercadavern ſind im Hofe dieſer Anſtalt 2 kleine Cremations-Oefen vorgeſehen.

Vergl. auch die Artikel über Thierſtallungen im gleichen Hefte (Abth. VI, Abſchn. 2, C, Kap. 9, a, 1 und b, 3, ſo wie Kap. 10, a, 1) dieſes »Handbuches«, ſo wie die betreffenden von *Böttger* beſprochenen Einrichtungen im Inſtitut für Infectionskrankheiten zu Berlin[1584]).

Bezüglich der Anlage eines Sammlungsraumes genügt der Hinweis auf Theil IV, Halbband 6, Heft 2 (Abth. VI, Abſchn. 2, C, Kap. 9, a, 1 [Art.: Anatomiſche Sammlungen] und b, 3 [Art.: Sammlungen]) dieſes »Handbuches«.

858. Heizung und Lüftung.

Bei Entſcheidung bezüglich der Heizung und Lüftung des Leichengebäudes iſt darauf Rückſicht zu nehmen, ob die Gröſse der Anſtalt eine regelmäſsige Benutzung einzelner oder aller Räume erwarten läſſt. Findet dieſe nicht ſtatt, ſo würde von einer Sammelheizung abzuſehen ſein. In Hamburg-Eppendorf unterblieb auf Wunſch der Aerzte grundſätzlich eine ſolche; doch würden ſanitäre Bedenken nur gegen Centraliſirung der Luft-Zuführung ſprechen, die in jedem Raume einzeln erfolgen ſoll. Wird die Ablüftung centraliſirt, ſo iſt ein dauernd genügend erwärmter Abluft-Schornſtein vorzuſehen.

859. Geſammtanlage.

Bei der Geſammtanlage von Leichenhäuſern hat man darauf zu achten, daſs die mit den Aufsenſtehenden in Verbindung kommenden Räume ihre Zugänglichkeit aufserhalb der Umzäunung des Krankenhauſes haben, daſs die übrigen Theile derſelben durch ihre Lage oder Einfriedigung vor Einblicken Seitens der Kranken geſchützt und daſs die Räume, in denen die Leichen untergebracht und ſecirt werden, von den übrigen Räumen derart getrennt ſind, daſs die Luft aus jenen in dieſe nicht eindringen kann.

860. Beiſpiele.

Die Friedens-Sanitäts-Ordnung ſieht für das Aufbewahren der Leichen, ſo wie für das Seciren und Aufbahren derſelben einen einzigen gemeinſchaftlichen Raum vor, wo die Bettenzahl 70 nicht überſchreitet. Meiſt finden ſich ſelbſt im kleinſten Krankenhauſe 2 Räume, von denen einer für das Lagern, Waſchen und Vorbereiten der Leichen zur Beerdigung, deren anderer zur Aufbahrung derſelben für die Angehörigen dient.

An Stelle des erſteren kann, ohne die Grundfläche zu vergröſsern, ein Secirraum treten, wenn man dieſen zur Erlangung eines Leichenraumes unterkellert. Ein ſolches Beiſpiel mit einem Aufzug zwiſchen dem Secirraum und dem als Capelle ausgebildeten Aufbahrungsraum zeigt das Leichenhaus in Worms (Fig. 339 u. 340[1585]).

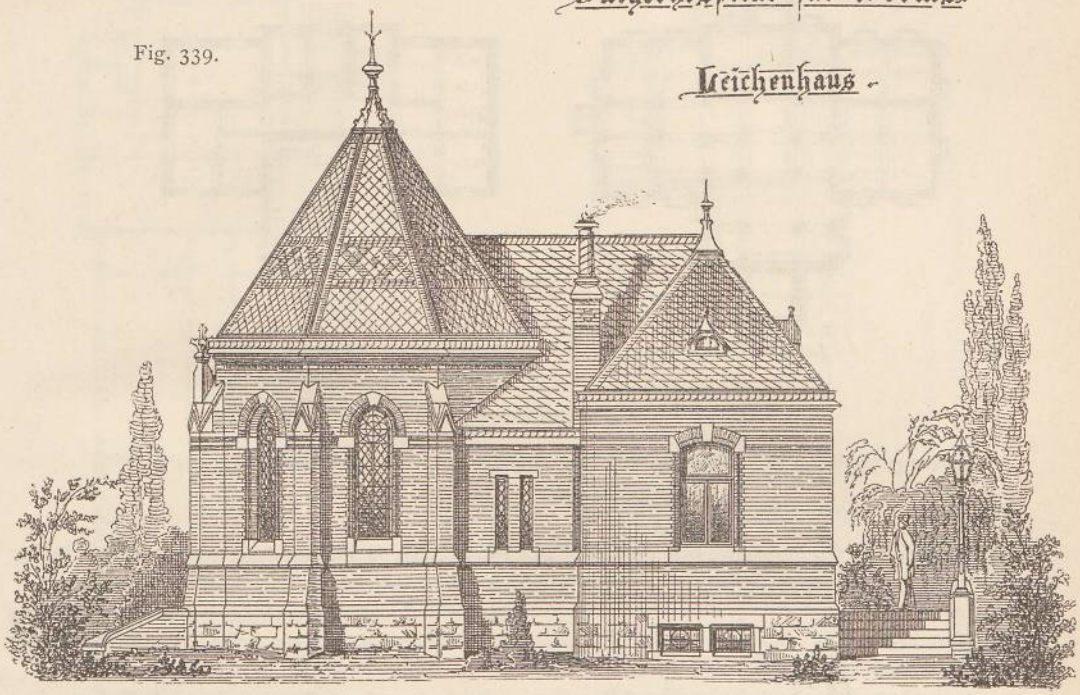
Im ſtädtiſchen Allgemeinen Krankenhauſe im Friedrichshain zu Berlin ſind anſtatt eines Secirraumes zwei angeordnet, die nebſt dem Aufzug rechts von der Capelle liegen, zu deren Linken die Wohnung

1582) Siehe: Die öffentliche Geſundheits- und Krankenpflege der Stadt Berlin. Berlin 1890. S. 310 u. Abb. S. 131.
1583) Siehe: Böttger's Bericht, a. a. O., S. 237 u. ff.
1584) Siehe: Böttger. Das Koch'ſche Inſtitut u. ſ. w. Centralbl. d. Bauverw. 1891, S. 213.
1585) Nach freundlicher Mittheilung des Herrn Baurath *Hofmann* in Worms.

Fig. 339.

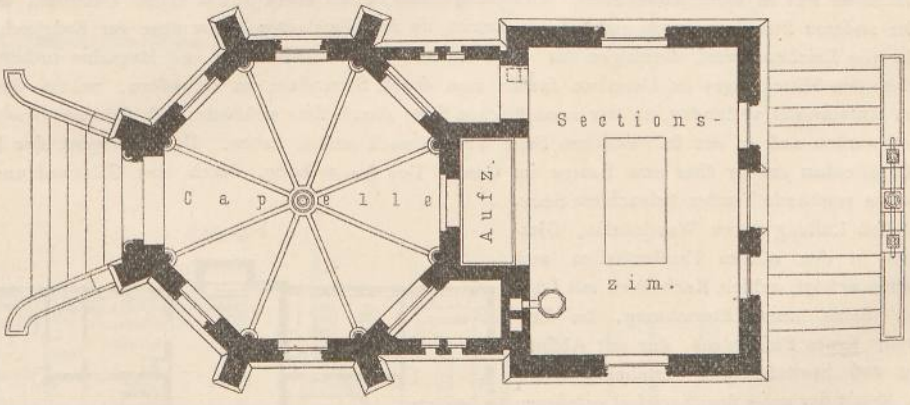
Bürgerhospital für Worms.

Leichenhaus.



Seitenansicht.

Fig. 340.



Grundriſs [1585]).

1:500

10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0 5 10 15 20m

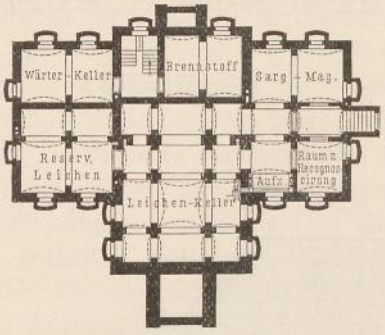
Arch.: *Hofmann.*

eines Leichenwärters nebſt dem von dieſer überſehbaren Raum für Scheintodte angeordnet wurden. Die Capelle iſt von vorn, die anderen Räume ſo wie der Keller ſind von rückwärts zugänglich. Im Keller findet ſich auch ein beſonderer Raum zur Recognoscirung von Leichen (Fig. 341 u. 342 [1586]); die Secirzimmer ſind durch eiſerne Oefen heizbar.

In Moabit, wo das chemiſche und das bacteriologiſche Laboratorium für die Krankenabtheilungen im Leichengebäude mit untergebracht werden ſollten, trennt die Capelle dieſe Räume von der Abtheilung,

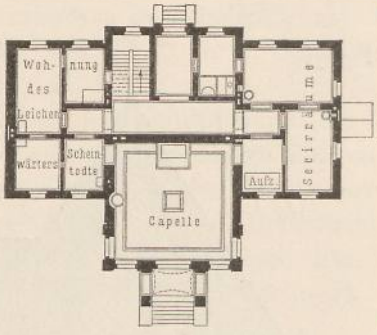
1586) Nach: Zeitſchr. f. Bauw. 1876, Bl. 28.

Fig. 341.



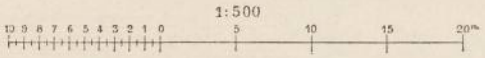
Kellergeſchoſs.

Fig. 342.



Erdgeſchoſs.

1:500



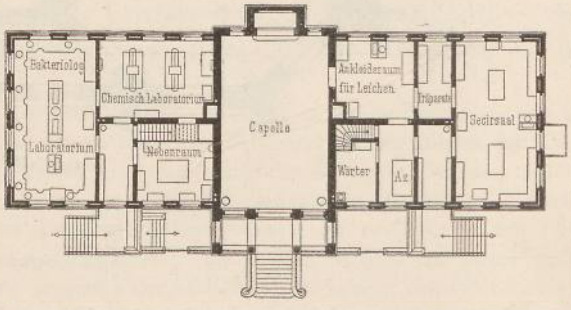
Leichengebäude im ſtädtiſchen allgemeinen Krankenhaus im Friedrichshain zu Berlin[1586]).

Arch.: *Gropius & Schmieden.*

welche den Secirſaal, die Präparate, den Einkleide- und Wärterraum, ſo wie ein Arztzimmer umfaſſt. Beide Raumgruppen haben eigenen Zugang von aufsen und Verbindung mit den Leichenräumen im Keller. Der Eingang zur Capelle liegt hier jedoch an derſelben Seite, was ſich aus der Lage des Gebäudes (ſiehe den Geſammtplan in Kap. 8) erklärt (Fig. 343[1587]). Für die Stallungen iſt hier ein beſonderes Gebäude vorgeſehen (ſiehe Art. 857, S. 714).

In Hamburg-Eppendorf bildet die mit vollem Zubehör umgebene Capelle den ſüdöſtlichen, der Secirſaal den nordweſtlichen Kopfbau eines Langbaues, in welchem die Arbeitsräume der Aerzte zu beiden Seiten eines durch Dachreiter lüftbaren Mittelganges liegen und der durch 2 Eingänge in der einen Längsfront zugänglich iſt (Fig. 344 bis 347[1588]). Der Capellenbau hat ſeinen Eingang an der Stirnſeite des Gebäudes und iſt nicht unterkellert. Der übrige Bau erhielt einen 3,15 m hohen Unterbau, den man von der anderen Stirnſeite durch eine Rampe betritt, da ſein Fufsboden 0,80 m über der Erdgleiche liegt, und der die Leichenräume, diejenigen für das Perſonal, für Verſuchsthiere und Magazine enthält. Den Nachtheil des Mittelganges im Unterbau ſuchte man durch Seitenflure zu verbeſſern, welche den Gang mit der Aufsenwand verbinden, an der nordöſtlichen Seite durch ſtets geöffnete, feſt ſtehende Glasjalouſien gelüftet werden und an der ſüdweſtlichen Seite Thüren nach aufsen haben. Der Transport der Leichen zum Capellenbau erfolgt über eine Rampe im Gang. Der 5,00 m hohe, durch eine Glaswand und 8 bis zur Decke reichende Fenſter beleuchtete Secirſaal, deſſen Lüftung durch Wandcanäle, Glasjalouſien in den oberen Fenſtertheilen und Dachreiter erfolgt, erhielt Kachelöfen mit Luftumlauf. Seine innere Einrichtung, die Entwäſſerung ſeines Fufsbodens, der mit Abflufsleitung und Spritzſchlauch verſehenen Secirtiſche, ſo wie der unter dem Secirſaal gelegenen Leichenkammer nach einem aufserhalb des Gebäudes angeordneten Schacht, worin die Abflüſſe vor Eintritt in den Canal desinficirt werden, und ſeine mit Rührwerk verſehene Anordnung iſt aus Fig. 348[1589]) erſichtlich. Der Secirſaal erhielt 2,00 m hohe Wandverblendung aus weifsen Glaſurſteinen. Die Studienräume der Aerzte haben Holzfufsboden und

Fig. 343.



Leichengebäude im Barackenhoſpital zu Moabit[1587]).

Erdgeſchoſs. — 1/500 n. Gr.

Arch.: *Blankenſtein.*

[1587]) Nach: Die öffentliche Geſundheits- und Krankenpflege der Stadt Berlin. Berlin 1890. S. 130.

[1588]) Nach: Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl. 1890, S. 298 u. 299.

[1589]) Nach freundlicher Mittheilung des Herrn Baudirectors *Zimmermann* in Hamburg.

Fig. 344.

a. Regenkaſten.
b. Abflüſſe der Secirtiſche.
c. Waſchtiſch.
d. Ofen.
f. Aufzug für Leichen.
g. Darmſpülbecken.
h. Pneumatiſcher Zeiger.
- - - - Entwäſſerung.

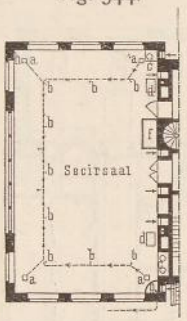
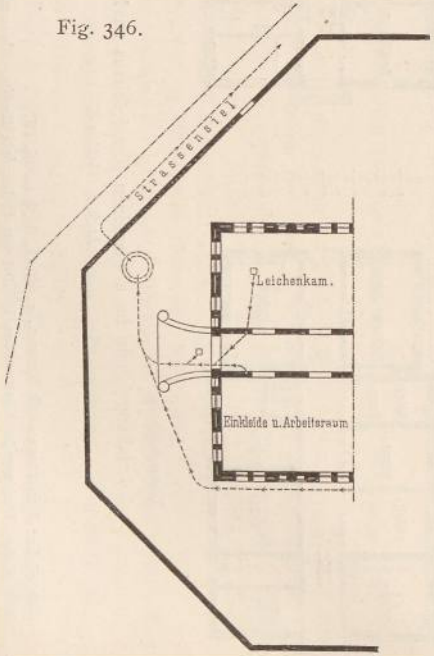


Fig. 346.



Entwäſſerung des Leichenkellers.

Fig. 345.

Erdgeſchoſs.

1:500

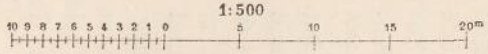
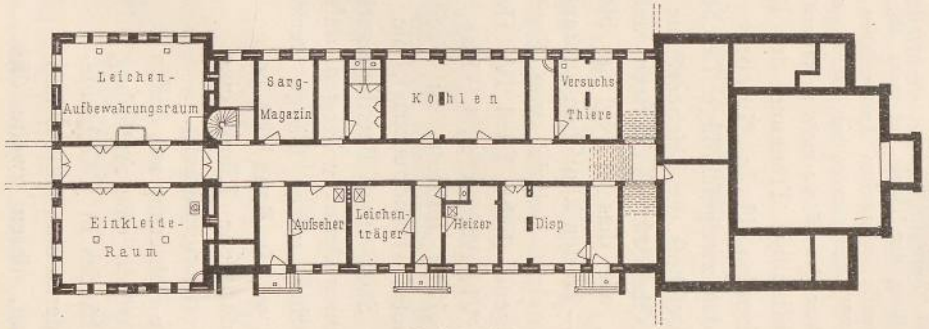


Fig. 347.



Sockelgeſchoſs.

Leichen- und Anatomiegebäude
im neuen allgemeinen Krankenhaus zu Hamburg-Eppendorf[1588]).

Arch.: *Zimmermann & Ruppel.*

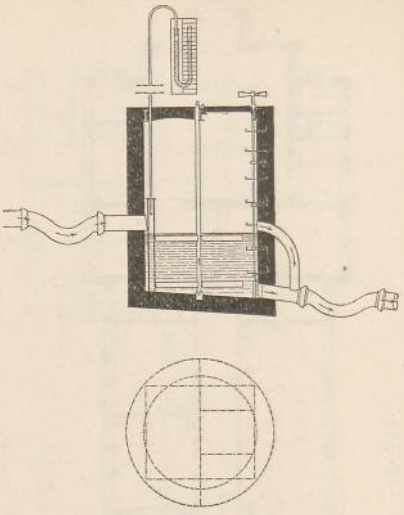
ſind durch Glasjalouſien und durch Drehklappen über den Thüren im Gang lüftbar. Die Decken bildet das Holzcementdach. Die Baukoſten betrugen 97000 Mark[1590]).

Die Vertheilung der Räume auf mehr als 2 Geſchoſſe, wie ſie beiſpielsweiſe im zweiten Anatomiſchen Inſtitut der Univerſität Berlin[1591]) ſtattgefunden hat, würde nur, wie dort, bei ſehr beſchränkter Grundfläche nicht zu vermeiden ſein.

861. Auflöſung des Leichengebäudes in mehrere Gebäude.

Eine vollſtändige Trennung der Räume für die Auſsenſtehenden iſt in Nürnberg vollzogen worden, wo das zweigeſchoſſige Leichengebäude nur im Sockelgeſchoſs die Leichenräume nebſt Zubehör und im Obergeſchoſs die Secir- und Studienräume enthält, wie dies in Fig. 349 bis 351[1592]) erſichtlich iſt. — In den kliniſchen Lehranſtalten hat ſich dagegen, dem Beiſpiel von Freiburg und Heidelberg folgend (ſiehe Theil IV, Halbband 6, Heft 2 [Abth. VI, Abſchn. 2, C, Kap. 10, a, 2, Art.: Pathologiſche Inſtitute zu Freiburg und Heidelberg] dieſes »Handbuches«), die Trennung der Leichen-, Secir- und Beerdigungsräume von den Arbeitsräumen derart vollzogen, daſs dieſe beiden Raumgruppen zwei beſondere, nur durch ſeitlich offene Gänge verbundene Gebäude bilden, wie in Breslau, Göttingen u. ſ. w. In Bonn[1593]) erhielt die mediciniſche Klinik eine beſondere Laboratorienbaracke.

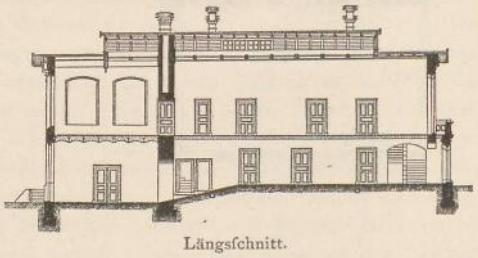
Fig. 348.



Rührwerk[1589]).
1/100 n. Gr.

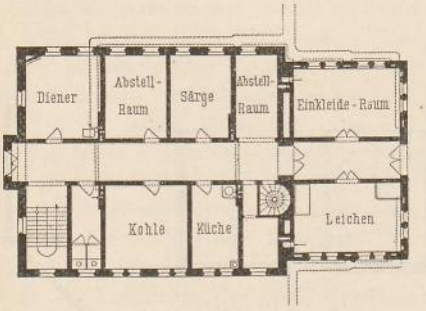
Die letzte Folgerung aus dieſen Beſtrebungen würde eine Auflöſung des Leichengebäudes in 3 Gebäudegruppen ſein, deren eine die Leichen- und Secirräume, deren zweite die

Fig. 349.



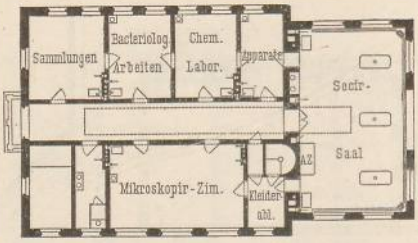
Längsſchnitt.

Fig. 350.



Untergeſchoſs.

Fig. 351.



Obergeſchoſs.

1:500

Leichengebäude im allgemeinen Krankenhaus zu Nürnberg[1592]).
Arch.: *Wallraff.*

1590) Siehe: Zimmermann & Ruppel, a. a. O., S. 8 u. Bl. IV.
1591) Siehe: Das zweite Anatomiſche Inſtitut der Univerſität Berlin. Centralbl. d. Bauverw. 1893, S. 102.
1592) Nach freundlicher Mittheilung des Herrn Stadtbaumeiſters *Wallraff* in Nürnberg.
1593) Siehe: Die Laboratorium-Baracke für die mediciniſche Klinik in Bonn. Kliniſches Jahrbuch, Bd. III (1891), S. 279.

Beerdigungsräume und deren dritte die Studienräume der Aerzte umfaſſt, die alle drei durch offene Gänge zu verbinden wären. Der letzteren Gruppe iſt unter Umſtänden beſonders ein Stallgebäude für Verſuchsthiere anzuſchlieſsen.

Literatur

über »Andere zum Krankenhauſe gehörige Gebäude«.

α) Anlage und Einrichtung.

Esse. Die Desinfection von Kleidungsſtücken, Matratzen etc. in öffentlichen Krankenhäuſern. Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl. 1871, S. 534.

Berrut. *Les hôpitaux et la policlinique. Gazette médicale de Paris* 1874, S. 313, 473, 521.

New York ſtate. Charities aid aſſociation. Nr. 21: *Hoſpital laundries.* New York 1880.

Merke, H. Ueber Waſchanſtalten für Krankenhäuſer. Viert. f. gerichtl. Medicin u. öff. Sanitätsweſen, neue Folge, Bd. XXXVI (1882), S. 340.

Löffler. Die Praxis der Desinfectionsverhandlungen auf dem VI. internationalen hygieniſchen Congreſs zu Wien. Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl. 1888, S. 226.

Daubler. Ueber die Wirkung der Poliklinik und Errichtung von Krankenhäuſern. Berliner kliniſche Wochſchr. 1888, S. 428.

Pfuhl. Ergebniſſe der Prüfung einiger neuer Desinfectionsapparate. Deutſche militärärztl. Zeitſchr. 1889, S. 365; 1890, S. 49.

Lucas-Champoinnière, J. *Des conditions matérielles d'une bonne ſalle d'opérations. Revue d'hygiène* 1890, S. 302. — Discuſſion hierüber ebendaſ., S. 342.

Grancher. *Eſſai d'antiſepſie médicale. Revue d'hygiène* 1890, S. 495. — Discuſſion hierüber ebendaſ., S. 992, 1073.

Weyl. Ueber Unterrichtslaboratorien in kliniſchen Krankenhäuſern. Kliniſches Jahrbuch, Bd. IV (1892), S. 128.

Binner, B. Kleines Handbuch über die Desinfection nebſt einem Anhang, enthaltend ſämmtliche auf das Desinfectionsweſen bezüglichen Polizeiverordnungen, Bekanntmachungen, den Gebührentarif etc. 2. Aufl. Berlin 1893.

Luft in Operationsräumen. Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl. 1893, S. 173.

Merke, H. Zum jetzigen Stande der Desinfection. Nach einem Vortrage, gehalten am 26. Januar 1893. Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl. 1893, S. 266.

Poupinel. *Inſtallations hoſpitalières. Nouvelles ſalles d'opérations. Revue d'hygiène* 1895, S. 1077.

β) Beſchreibung einzelner Gebäude.

Bouillon & Müller. *Nouveaux bains de l'hôpital St. Louis à Paris. Nouv. annales de la conſtr.* 1865, S. 57.

Fröhlich, H. Die Badeanſtalt im Garniſonlazareth Leipzig. Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl. 1890, S. 600.

Reiss. Die Kochküche der Kreisarmen- und Krankenanſtalt der Pfalz zu Frankenthal. Frankenthal 1882.

Snell, H. S. & Son. *Home for nurſes. Marylebone infirmary. Builder*, Bd. 47 (1884), S. 132, 133.

Out patient's department and nurſes home Victoria hoſpital for children. Builder, Bd. 48 (1885), S. 898.

New infirmary and laundry, Weſt Bromwich union. Building news, Bd. 48 (1885), S. 488.

Bains de l'hôpital Sainte-Antoine. Nouv. annales de la conſtr. 1887, S. 35 u. Pl. 12—13.

Mounoury, G. *La nouvelle ſalle d'opérations de l'hôpital de Chartres.* Paris 1888.

Royal national hoſpital for conſumption Ventnor, Isle of Wight. Kitchen in the new Jones block. Building news, Bd. 52 (1887), S. 388.

Bergmann, v. E. Die antiſeptiſche Wundbehandlung in der kgl. chirurgiſchen Univerſitätsklinik zu Berlin. Kliniſches Jahrbuch, Bd. I (1889), S. 147.

Poncet, A. *La nouvelle ſalle d'opérations de l'hôtel-Dieu de Lyon. Revue d'hygiène* 1889, S. 447.

Schultz. Das Badehaus. Jahrbücher der Hamburger Staatskrankenanſtalten. Bd. I (1889). Leipzig 1890. Theil II, S. 2.

Lucas-Championnière, J. *Sur la desinfection d'un ſervice de varioleux (pavillons en bois) et ſa transformation en ſervice chirurgical. Revue d'hygiène* 1890, S. 198. — Discuſſion hierüber ebendaſ., S. 244 u. 356.

Merke, H. Die Wohnhaus-Desinfection der Stadt Berlin. Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl. 1891, S. 297.

Schönborn, C. Der neue Operations- und Hörſaal der chirurgiſchen Klinik in Würzburg. Rede, gehalten zu deſſen Eröffnung am 29. April 1890. Hygieniſche Rundſchau 1891, S. 186. — Siehe auch: Kliniſches Jahrbuch, Bd. III (1891), S. 280.

Körte, W. Das Operationsgebäude im neuen ſtädtiſchen Krankenhauſe am Urban in Berlin. Kliniſches Jahrbuch, Bd. III (1891), S. 298.

Die Laboratoriumbaracke der mediciniſchen Klinik in Bonn. Kliniſches Jahrbuch, Bd. III (1891), S. 279.

Das pathologiſche Inſtitut der Univerſität Breslau. Centralbl. d. Bauverw. 1891, S. 305.

Haesecke. Erweiterungsbau der chirurgiſchen Klinik in Berlin, Ziegelſtr. 10/11. Kliniſches Jahrbuch, Bd. IV (1892), S. 147.

Bramann, v. Der neue Operationsſaal der kgl. chirurgiſchen Univerſitätsklinik in Halle a. S. Kliniſches Jahrbuch, Bd. IV (1892), S. 181.

Bruns. Der neue Operationsſaal der chirurgiſchen Klinik in Tübingen. Kliniſches Jahrbuch, Bd. IV (1892), S. 224.

Merke, H. Ein billiger und einfacher Dampfſterilisator. Berliner kliniſche Wochſchr. 1892, S. 930.

Erweiterung der gynäkologiſchen Klinik in Breslau. Centralbl. d. Bauverw. 1893, S. 464.

Der Erweiterungsbau der chirurgiſchen Klinik in Berlin. Centralbl. d. Bauverw. 1893, S. 53.

Das zweite Anatomiſche Inſtitut der Univerſität Berlin. Centralbl. d. Bauverw. 1893, S. 102.

Das Wirthſchaftsgebäude der neuen Univerſitätskliniken in Breslau. Centralbl. d. Bauverw. 1893, S. 165.

Hörſaalbau der Univerſitäts-Frauenklinik in Berlin. Centralbl. d. Bauverw. 1893, S. 290.

Das Berliner ſtädtiſche Krankenhaus am Urban. Betriebskoſten. Geſundheits-Ing. 1893, S. 179.

Inauguration de l'amphithéâtre d'opérations et du ſervice gynécologique de la clinique chirurgicale de l'hôpital Necker. Le progrès médical, Bd. XVIII (1893), S. 428.

Zimmermann. Baubeſchreibung der neuen Desinfectionsanſtalt. Jahrbücher der Hamburger Staatskrankenanſtalten. Bd. III (1891—92). Hamburg und Leipzig 1894. Theil II, S. 8.

Olshausen. Ueber den Unterricht in geburtshilflichen Kliniken mit Bezug auf den neuen Hörſaal der königl. Univerſitäts-Frauenklinik in Berlin. Kliniſches Jahrbuch, Bd. V (1893), S. 48.

Operationsſaal der chirurgiſchen Klinik in Kiel. Centralbl. d. Bauverw. 1894, S. 221.

Belouet. *Le nouvel amphithéâtre d'opérations de l'hôpital Necker. Revue d'hygiène* 1894, S. 27.

Kremer, Ph. *Le blanchiſſage dans les hôpitaux (buanderie de l'hôpital Laënnec, buanderie centrale). Revue d'hygiène* 1894, S. 148.

Neuer Dampfſterilisirungsapparat. Deutſche militärärztl. Zeitſchr. 1894, S. 45.

Vogel. Ein neuer Desinfectionsapparat mit ſtark ſtrömendem, geſpanntem Waſſerdampf, nebſt Bemerkungen über die Bedeutung der Strömung, Spannung, Temperatur des Dampfes bei der Desinfection. Zeitſchr. für Hygiene und Infectionskrankheiten, Bd. 19 (1895), S. 291.

8. Kapitel.

Geſammtanlage der Krankenhäuſer.

862. Ueberſicht.

Bei der Beſprechung der »Entwickelung des Krankenhausbaues« (unter A) haben ſich folgende Hauptgattungen von Krankenhäuſern ergeben:

a) Allgemeine Krankenhäuſer,
b) Kinderkrankenhäuſer,
c) Abſonderungshäuſer und
d) Militär-Hoſpitäler.

Dem entſprechend wird auch die Erörterung der Geſammtanlage dieſer Anſtalten zu gliedern ſein. Doch ſollen die beim Entwerfen derſelben gegenwärtig in

Betracht kommenden gemeinſchaftlichen Anhaltspunkte unter a des vorliegenden Kapitels denjenigen Erörterungen, welche unter b bis e folgen, vorausgeſchickt werden. In obigen Titeln ſind die alten Bezeichnungen, welche man den Krankenhäuſern auf dem Wege ihrer Entwickelung gegeben hat, beibehalten worden, da ſie ſowohl als Gattungsbezeichnungen, wie auch im Einzelfall trotz der veränderten Beſtimmung vielfach übernommen wurden. So bezeichnen die Militärverwaltungen im Allgemeinen noch heute ihre Krankenhäuſer als Hoſpitäler, in Preuſsen aber als Lazarethe, obgleich unter erſteren urſprünglich die Kranken- und Verpflegungshäuſer und unter letzteren die Abſonderungshäuſer verſtanden wurden. Den Namen Lazareth führen auch zum Theile die Gefängniſs-Krankenhäuſer, und die Bezeichnung Hoſpital oder Spital führen auch bei uns noch viele alte und neu gegründete Anſtalten, welche lediglich der Krankenpflege gewidmet ſind.

a) Anordnung im Allgemeinen.

Unter vorſtehender Ueberſchrift werden die Geſichtspunkte beſprochen, welche ſich auf die Geſammtanlage von Krankenhäuſern beziehen, ſo weit ſie für die verſchiedenen Gattungen gemeinſchaftlich ſind oder doch eine vergleichende Behandlung wünſchenswerth machen. Hierzu gehören die Wahl des Grundſtückes, ſeine Bebauung im Allgemeinen, ſeine Waſſerverſorgung und Entwäſſerung, die Heizung und Beleuchtung der ganzen Anſtalt, die Sprech- und Glockenleitungen und die Prüfung der Anordnungen in Bezug auf die Koſten. 863. Gröſse des Grundſtückes.

Die Wahl des Grundſtückes hängt in erſter Linie von ſeiner Gröſse ab, die man nach der erforderlichen Bettenzahl zu normiren geſucht hat. Den im vorliegenden Heft bereits beſprochenen derartigen Verhältniſszahlen ſind in der nachſtehenden Liſte noch andere und die Ergebniſſe der in Kap. 6 mitgetheilten Idealpläne von allgemeinen Krankenhäuſern hinzugefügt. Unter dieſen Forderungen beruhen die von *Le Fort* und *Tollet* auf dem Grundſatz einer mit der Krankenzahl ſteigenden Scala des Einheitsſatzes an Geländefläche für ein Bett (vergl. Art. 186 u. 351, S. 179 u. 336). Setzt man voraus, daſs die in Art. 869 (S. 731) beſprochenen Abſtände zwiſchen den Gebäuden eingehalten werden, ſo liegt für eine ſolche Steigerung des Geländes bei wachſender Bettenzahl kein Grund vor. Der Zweck derartiger Vorſchläge kann alſo nur der ſein, gleichzeitig die Abſtände wachſen zu laſſen, was den Verkehr erſchwert und der Möglichkeit ſpäterer Einbauten zwiſchen den Gebäuden Vorſchub leiſtet.

Derartige Normen ſind auch früher aufgeſtellt worden, haben aber nur dann einen allgemeinen Werth, wenn ſie reichlich bemeſſen ſind, da die Verſuchung nahe liegt, die niedrigſten Sätze herauszugreifen, was häufig zur Wahl eines für die in Ausſicht genommene Bettenzahl unzureichenden Grundſtückes, in Folge deſſen zu ſchlecht gelüfteten Bauten oder zu mehr Geſchoſſen in den Gebäuden geführt hat, als beabſichtigt war, wenn nicht ſchon bei der Aufſtellung der Pläne die nothwendige Vergröſserung des Grundſtückes oder eine Verringerung der Bettenzahl erzielt wurde. Da das erſtere nur ſelten möglich iſt, ſo bleibt dann nur der letztere Weg.

Im Friedrichshain zu Berlin wurde das urſprünglich beſtimmte Grundſtück während der Planung verdoppelt. — In Antwerpen ſetzte man die Bettenzahl unter Vergröſserung des Grundſtückes von 400 auf 388 herab. — Im Johns-Hopkins-Hoſpital zu Baltimore verlangte der Stifter die Unterbringung von 400 Betten auf dem zur Verfügung geſtellten Gelände; der endgiltige Plan ergab nur 358 Betten. — Das Krankenhaus Rudolfſtiftung in Wien kam für 800 anſtatt für 1000 Betten, wie gefordert war, zur Ausführung. — In Rudolfsheim-Wien konnten ſtatt 500 Betten nur 460 untergebracht werden. — Die für

	Betten	Ge-fchoffe	Geländefläche für 1 Bett	Bemerkungen
Allgemeine Krankenhäfer:				
Wylie, Plan	72	1	302	Offene Bauweife
» »	400	1	248	»
Le Fort	100	—	25	»
» »	500	—	75	»
» »	800	—	125	»
Rochard	500	1	100	»
» Plan	330	1	151	»
» Plan	500	1	120	»
Tollet	100	1	100	»
»	500	1	148	»
» Plan	300	1	153	»
Böhm[1594])	—	1	150	»
»	—	2	130	»
»	—	2	90	Gefchloffene Bauweife
»	—	3	60	»
Galton[1595])	250—400	—	51	»
Burdett[1596])	—	—	93—167	»
Infections-Hofpitäler:				
Local government board	8	—	506	Offene Bauweife
Thorne Thorne	20	—	202	»
Piftor	—	—	150—200	»
Militär-Hofpitäler:				
Auft	20	1	130	Gefchloffene Bauweife
»	50	1	94	»
»	150	1	59	»
»	200	1	39	»
Englifche Commiffion für Cafernen und Hofpitäler	100	2	61—81	Offene Bauweife
Friedens-Sanitätsordnung	—	1 u. 2	100—150	»
» kleine Lazarethe	—	1 u. 2	bis 180	»
			Quadr.-M.	

100 Betten beftimmte *Eaft Suffex and St. Leonhards infirmary* hat man nach Erkenntnifs der Unzulänglichkeit des Geländes dann für 75 geplant und fchliefslich nur für 68 Betten ausgeführt.

Eine weit umfangreichere Lifte würde die Aufftellung von Beifpielen ergeben, bei denen trotz ungenügender Befonnung und Lüftung der Gebäude jede verlangte Bettenzahl untergebracht wurde.

Auch die nachfolgende Zufammenftellung von Grundftücksgröfsen ausgeführter Anftalten nach der Betteneinheit bietet nicht ohne Weiteres ficbere Anhaltspunkte, da in denfelben die Ausdehnung der einzelnen Bauten, ihre Abftände von einander theils gröfser, theils geringer find und die Entfernungen von einer Umbauung öfter nicht berückfichtigt zu werden brauchten oder auch, wo es nöthig war, nicht in genügender

1594) Siehe: Böhm, a. a. O., S. 551.
1595) Siehe: Galton, a. a. O., S. 238 (80 Betten auf 1 *Acre*).
1596) Burdett, *Hofpitals and afylums of the world*. London 1893. Bd. 4, S. 7.

		Betten	Geſchoſſe	Geländefläche für 1 Bett	Bauweiſe
Allgemeine Krankenhäuſer:					
Kreiskrankenhaus	Brix	150	1	183	
Hôpital municipal	St.-Denis	166	1	157	
Kreis-Krankenhaus	Deſſau	190	1	110	
Bürgerhoſpital	Worms	220	1	106	
Kreis-Krankenhaus	Bernburg	362	1	126	
Städtiſches Hoſpital	Riga	400	1	108	
Hôpital St.-Eloi	Montpellier	602	1	150	
Carola-Haus	Dresden	208	1 u. 2	156	
Städtiſches Krankenhaus	Wiesbaden	240	1 u. 2	155	
Johns-Hopkins-Hoſpital	Baltimore	358	1 u. 2	157	
Städtiſches Krankenhaus im Friedrichshain	Berlin	600	1 u. 2	159	
K. K. Kaiſer Franz Joſeph-Spital	Wien	610	1 u. 2	139	
Städtiſches Krankenhaus	Nürnberg	1000	1 u. 2	101	offen
Allgemeines Krankenhaus	Hamburg-Eppendorf	1474	1 u. 2	126	
» »	Swanſea	100	2	97	
» »	Kaiſerswerth	210	2	243	
Gaſthuis Stuivenberg	Antwerpen	388	2	102	
Städtiſches Krankenhaus am Urban	Berlin	614	2	45	
Greath Northern central hoſpital	London	150	3	29	
Kaiſer Franz Joſeph-Hoſpital	Rudolfsheim-Wien	460	3	28	
Ste.-Eugénie	Lille	518	3	76	
Hôpital Tenon	Paris	606	3	87	
Hôpital Lariboiſière	Paris	613	3	107	
St. Marylebone infirmary	London	744	3	17	
Städtiſches Krankenhaus	Wilſter	12	1	44	
» »	Langenſalza	24	1	417	
Werkſpital	Reſchitza	15	1	75	
Hôpital St.-Andrée	Bordeaux	650	2	25	
Allgemeines Krankenhaus	Hamburg	1000	2	54	
» »	Wien	2000	2	50	
Eaſt Suſſex and St. Leonhards infirmary		75	3	19	
Iſraelitiſches Krankenhaus	Berlin	100	3	57	ge-
Hoſpital zum heiligen Geiſt	Frankfurt a. M.	270	3	36	ſchloſſen
General infirmary	Hull	275	3	48	
» »	Leeds	328	3	48	
Diakoniſſen-Anſtalt Bethanien	Berlin	350	3	199	
Krankenhaus Rudolfſtiftung	Wien	800	3	43	
Krankenhaus	Augsburg	500	4	34	
St. Thomas hoſpital	London	572	4	61	
Infections-Hoſpitäler:					
Heathcote infectious hoſpital	Leamington	22	1	460	
Iſolations hoſpital	Willesden	42	1	684	
Hoſpital für anſteckende Krankheiten	Oreſund	32	1	320	
Grafton Street hoſpital	Liverpool	69	1	120	
Blegdam hoſpital	Kopenhagen	168	1	458	
(einſchl. Erweiterung)		312	1	246	offen
Epidemie-Spital	Budapeſt	200	1	275	
Städtiſches Krankenhaus	Moabit	900	1	84	
Brook hoſpital	London	488	1 u. 2	249	
Fountain permanent hoſpital	»	520	1 u. 2	210	
Northern convaleſcent hoſpital	»	480	2	308	
London fever hoſpital	»	776	1 u. 2	94	geſchloſſen
Militär-Hoſpitäler:					
Hôpital militaire	Bourges	332	1	26	
Garniſonlazareth	Ehrenbreitſtein	124	2 u. 3	34	
»	Düſſeldorf	150	1 u. 2	118	
»	Königsberg	374	1 u. 2	136	
» II	Berlin	504	1 u. 2	119	
Herbert hoſpital	London	650	2	108	offen
Hôpital militaire	Brüſſel	330	1	132	
» »	Vincennes	600	3	100	
Militär-Hoſpital	Amersfort	78	1	274	
General hoſpital	Malta	300	2	34	
				Quadr.-Met.	

Weiſe eingehalten wurden. Anſtalten, welche zugleich Lehrzwecken dienen oder Polikliniken enthalten und für dieſe Zwecke ausgedehntere Räume oder Einzelgebäude haben, können auch bei ſcheinbar reichlichem Gelände eine verhältnismäſsig dichte Bebauung haben.

Bei eingeſchoſſiger Bauweiſe iſt man in Bernburg und Hamburg-Eppendorf, wo auf gröſsere zuſammenhängende Gartenflächen verzichtet wurde, mit 126 qm für 1 Bett unter Einhaltung einer groſsen Theilbarkeit der Kranken gut ausgekommen, da in letzterer Anſtalt für einen Erſatz der wenigen zweigeſchoſſigen Bauten durch ſolche mit einem Geſchoſs zur Zeit ihrer Erbauung noch Platz vorhanden war. — In Worms, wo bei 106 qm Geländefläche die Gartenanlagen zuſammenhängender ſind, hat man zu dieſem Zweck Krankenräume auch im Verwaltungshaus und in den Aufbauten verſchiedener Krankengebäude unterbringen und zur Erreichung beſſerer Theilbarkeit der Kranken Doppelpavillons verwenden müſſen. — Dagegen ſtehen die Krankengebäude im *Grafton Street hoſpital* zu Liverpool mit 69 qm nur 13,5 m von der Anſtaltsgrenze ab und würden den inneren Bauten nicht näher gerückt werden können, ſo daſs das von 2 Straſsen zugängliche Grundſtück von ihrer Breite, bezw. der Höhe der Baufluchten an denſelben abhängig ſein würde, wenn es hier umbaut werden könnte. — In dem zweigeſchoſſigen Stuivenberg-Hoſpital war, unbeſchadet einer günſtigen Beſonnung und Aufsenlüftung, gegenüber der Umgebung bei 102 qm Geländefläche eine weiträumigere Stellung der Gebäude möglich, als man ihm gab. — In dem auf 45 qm eingeſchränkten Krankenhaus am Urban ſind bei gleicher Theilbarkeit der Abtheilungen die Abſtände von der Umbauung geringer, als ihre zuläſſige doppelte Höhe, und die 4 vorhandenen Iſolirgebäude muſſten wegen Platzmangels Mittelgänge erhalten. Das Gelände iſt ſomit vergröſsert zu denken, wenn ſeine Ausdehnung mit derjenigen der vorgenannten Anſtalt verglichen wird.

Bei der dreigeſchoſſigen Bauweiſe haben *Ste. Eugénie* und das *Tenon*-Hoſpital mit 76, bezw. 87 qm reichliche Abſtände, aber groſse Krankengebäude, deren Theilbarkeit in der erſteren Anſtalt beſſer, als in der letzteren iſt. — In Rudolfsheim-Wien und in St. Marylebone, wo das Gelände nur 28, bezw. 17 qm beträgt, ſind die Abſtände der gleichfalls umfangreichen und wenig theilbaren Bauten von der Umbauung zu klein, und das letztgenannte Krankenhaus entbehrt jedes Iſolirgebäudes.

Bei vielen in der Liſte genannten Anſtalten iſt augenſcheinlich die Gröſse des Grundſtückes für die Anordnung der Gebäude bezüglich der Bauart und der Zahl der Stockwerke nicht maſsgebend geweſen.

Hieraus geht hervor, daſs man maſsgebende Anhaltspunkte für die Ausdehnung des Geländes bei ein-, zwei- oder mehrgeſchoſſigen Anlagen nur durch Zuſammenſtellung von Plänen, die ſich aus Krankengebäuden von gleicher Grundfläche und gleicher Bettenzahl in jedem Geſchoſs zuſammenſetzen, erhalten könnte, wie dies in Art. 580 (S. 493) bezüglich der Berechnung von Grundflächen geſchehen iſt, welche ein-, bezw. zweigeſchoſſige Krankengebäude einer beſtimmten Gröſse erfordern. Dann wird ſich wie dort ergeben, daſs die zwei- oder mehrgeſchoſſige Bauweiſe in viel geringerem Maſse weniger Gelände erfordert, als die eingeſchoſſige. Solche Berechnungen würden aber je nach dem Luftraum der Betten, dem Zubehör und der Gröſse der einzelnen Gebäude zu ſehr verſchiedenen Einheitswerthen führen. Die erforderliche Ausdehnung des Geländes hängt von der Art der Gliederung der Anſtalt ab und wird am zweckmäſsigſten in jedem einzelnen Fall, ohne ſich zunächſt durch Normen leiten zu laſſen, an der Hand von vorläufigen Planſkizzen feſt zu ſtellen ſein, wenn es ſich um Erwerbung eines neuen Grundſtückes handelt.

Für das k. k. Kaiſer Franz Joſeph-Spital zu Wien wurde die erforderliche Gröſse und Form in dieſer Weiſe vor dem endgiltigen Erwerb des für daſſelbe gewählten Grundſtückes klar gelegt.

Eben ſo wird man die Zahl der Betten, welche auf einem bereits vorhandenen Grundſtück einwandsfrei untergebracht werden können, nicht durch Schätzungen, ſondern durch Pläne klar legen müſſen, wenn man keine Enttäuſchungen erleben will.

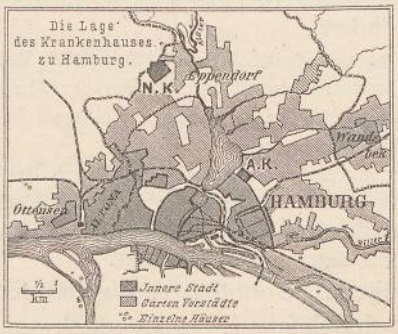
864. Lage zur Oertlichkeit.

Bei Wahl des Grundſtückes ſind ſeine Lage zur Umgebung bezüglich der Sicherung reiner Luft und Ruhe, ein geeigneter Baugrund, eine reichliche Verſorgung mit Waſſer und eine einwandfreie Entwäſſerung zu berückſichtigen.

Zur Sicherung einer freien Lage und reiner Luft hat man Krankenhäuſer in

mehr oder weniger grofsem Abftande von den zugehörigen Orten errichtet, was bei gröfseren Entfernungen zweckentfprechende Verbindungswege mit denfelben und Transporteinrichtungen für Kranke und Befuchende erfordert. Der verderbliche Zeitverluft, welcher eine längere Ueberführung von Schwerverletzten oder fehr erfchöpften Fiebernden verurfacht, tritt auch ein, wenn folche Kranke z. B. in grofsen Städten aus den Vororten in die Krankenhäufer der Stadt gebracht werden müffen. Wo andere, näher gelegene Anftalten neben den neuen beftehen, denen diefe Kranken zugeführt werden können, oder wo zur erften Hilfeleiftung bei Schwerverletzten andere öffentliche Einrichtungen vorhanden find, auf welche am Schlufs der Betrachtungen über die allgemeinen Krankenhäufer zurückzukommen ift und wo eine geordnete Krankenzuführung, befonders bei Schwerkranken, befteht, d. h. wo fich deren Aufnahme vorher im Einzelfall fichern läfft, bietet eine weitere Entfernung eines Krankenhaufes von dem Ort keinen Nachtheil für die Kranken, wohl aber viele Vorzüge für die Krankenpflege.

Fig. 352 [1597]).



Das neue Krankenhaus für Hamburg liegt im Vorort Eppendorf, welcher Pferdebahnverbindung mit der Stadt hat, 4,5 Kilom. vom Rathhausmarkt an der Landesgrenze (Fig. 352 [1597]); doch wurde bei feiner Erbauung beftimmt, dafs Kranke, bei denen der Transport nicht ohne Schaden zu bewirken ift, dem alten Hamburger Krankenhaufe zugeführt werden follten. Nach dem Hamburger Bericht über die Cholera-Epidemie 1893 ftellte fich die Sterblichkeit in der neuen Anftalt günftiger, als in der alten, in der Streſowerftrafse aber trotz des kürzeren Transportes am höchften, weil nur die fchwereren Fälle dorthin kamen, während die leichteren nach dem alten allgemeinen Krankenhaufe gebracht wurden [1598]).

Die Gemeinde Wien errichtete ein Epidemie-Spital an der Trieſterſtrafse, 1 Kilom. von der Grenze des V. Bezirkes, 4 Kilom. vom Stephansplatz entfernt, und neben demfelben ift das k. k. Kaifer Franz Jofeph-Hofpital mit feiner umfangreichen Infections-Abtheilung erbaut worden. Die anderen k. k. Krankenanftalten, die Behörden und die Aerzte find angehalten, vor Ueberweifung von Kranken telephonifch anzufragen, ob der nöthige Belegraum thatfächlich vorhanden ift.

In Montpellier wurde das *Hôpital St.-Eloi* in einer Entfernung von 1,13 Kilom. vom *Hôpital général*, wo Einrichtungen für Wartende und Wagen vorhanden find, in freier Lage und mit diefem durch eine Avenue verbunden geplant.

Das II. Garnifonlazareth für Berlin liegt in Tempelhof, 5,6 Kilom. vom Dönhoffplatz, fteht durch ein befonderes Gleis mit der nach dem Ort führenden Pferdebahn und durch diefe mit allen Berliner Cafernen in Verbindung; zum Krankentransport auf der Bahn dienen befondere Wagen.

Die Erforderniffe der Lage von Anftalten, welche Lehrzwecken dienen, müffen im Einzelfall erwogen werden, da hierbei die Gröfse der Stadt, die Verbindungen mit anderen Lehrftätten für die Studirenden und Aerzte mitfprechen können.

Sollen Krankenhäufer vor den Ausdünftungen des Ortes möglichft bewahrt bleiben und letzterem ihre Luft thunlichft wenig zugeweht werden, fo könnten fie nur an zwei gegenüber liegenden Seiten derfelben liegen, z. B. bei herrfchenden Weftwinden an der Süd- und Nordfeite. Doch vermindert eine gröfsere Entfernung auch die Nachtheile folcher Ausdünftungen bei anderen Lagen zum Ort in Folge der dann eintretenden Verdünnung.

865. Lage zur Umgebung.

Bei einer Lage an fchnell ftrömenden Flüffen und am Meere, wo Ebbe und Fluth ftattfindet, kann die lebhaftere Luftbewegung, welche durch diejenige des

1597) Nach: Deutfche Viert. f. öff. Gefundheitspfl. 1888, Plan bei S. 549.

1598) Siehe: Jahrbücher der Hamburger Staatskrankenanftalten. Bd. III (1891-92). Hamburg u. Leipzig 1894. Theil 2, S. 46.

Waſſers entſteht, Vortheile für die Aufsenlüftung bieten. Neuerdings hat man, im Beſonderen Infections-Hoſpitäler, wegen der dadurch erreichbaren vollſtändigen Abſonderung, auf ſolchen Waſſern errichtet, was eine geſicherte Verbindung derartiger Anſtalten mit dem Lande für den Krankentransport und die Verwaltung erfordert, auch mehr für eine Schifferbevölkerung, als für eine ländliche geeignet erſcheint.

Liegt eine Anſtalt an einem träge flieſsenden Waſſer, an einem Canal oder an einem mit Waſſerzufluſs verſehenen Teich, ſo führt eine leichte Luftbewegung, beſonders an warmen Abenden, die Atmoſphäre von dieſen in die Bauten. Auch bei Windſtille und ſelbſt bei gröſseren Abſtänden von ſolchen Waſſern entſteht zu dieſer Zeit ein aufſteigender Luftſtrom an den von der Sonne erwärmten, ihnen zugekehrten Gebäudeſeiten, der die Waſſerdünſte mitzieht und um ſo kräftiger wird, je höher und ausgedehnter ſolche Gebäudefronten ſind. Kann die Lage an derartigen Waſſern nicht vermieden werden, ſo wird ein Krankenhaus an ihrer Süd- oder Weſtſeite am beſten liegen, ſo daſs die Bauten ihnen ihre Nord- oder Oſtſeite zukehren, je nachdem im Sommer Süd- oder Weſtwinde vorherrſchen, vorausgeſetzt, daſs das Waſſer in der Nähe ſeine Richtung nicht ändert.

Die gute Aufsenlüftung des alten *Hôtel-Dieu* in Paris wurde an der ſchnell flieſsenden Seine nach Entfernung des gegen Weſten gerichteten, dieſe überbrückenden Querbaues von *Trélat* als gut bezeichnet (ſiehe Art. 186, S. 177). Beim Neubau des Krankenhauſes an der Südſeite des anderen Seine-Armes hat man aus dieſer Lage keinen Vortheil für die Aufsenlüftung der Krankenſäle gezogen.

Das am Oſtufer der Themſe gelegene *St. Thomas hoſpital* zu London kehrt ſeine weſtlichen Saalſeiten dieſer zu und leidet an gewiſſen Tagen noch mehr durch ihre Ausdünſtungen, wenn die Fluth ihren Unrath zurücktreibt, da der Fluſs weiter nördlich ſich nach Oſten wendet, ſo daſs bei nordöſtlichen Luftſtrömungen auch im gegenüber liegenden Parlamentsgebäude die Luft verpeſtet ſein kann.

Die Lage in feuchten Niederungen, in ungenügend beſonnten und gelüfteten Thälern, ſo wie eine ſolche, welche das Grundſtück der Gefahr einer Ueberſchwemmung ausſetzt, iſt auszuſchlieſsen.

Das *Oſpedale di San Spirito* in Rom iſt Ueberſchwemmungen durch den Tiber ausgeſetzt (ſiehe Art. 35, S. 35). In Folge feuchter Lage muſſte das alte St. Jacobs-Hoſpital in Leipzig verlegt werden (ſiehe Art. 333, S. 318). Das Diakoniſſen-Mutterhaus in Kaiſerswerth leidet oft ſchwer unter Ueberſchwemmungen durch den Rhein, was u. A. den Neubau ſeiner Krankenanſtalt nöthig machte. — Bezüglich überſchwemmter Baracken ſiehe Art. 711 (S. 609).

Der wünſchenswerthe Schutz vor rauhen Winden kann eine Deckung gegen ſolche durch höher gelegenes Gelände oder durch Gehölz an der Nord- oder Oſtſeite nöthig machen. Deſshalb ſind frei liegende Spitzen von Hügeln mit Vorſicht zu wählen, wo ſtarke Winde herrſchen, die den Aufenthalt der Kranken im Freien beträchtlich einſchränken und die Regelung der Heizung erſchweren, desgleichen dort, wo die herrſchenden Winde über ſumpfige oder malariöſe Flächen ſtreichen. In England empfiehlt man beſonders die Lage auf einem ſchwach gegen Süden oder Südweſten fallenden Gelände, weil dann der Einfluſs der Sonne Kohlen ſpart.

Die Nähe von Sümpfen, ſtehenden Waſſern, geruchverbreitenden Induſtrieanlagen, Pferdebahn-Depots und anderen Stallungen iſt zu vermeiden, ſo weit nicht durch die bei der Lage an langſam flieſsenden Waſſern beſprochene Orientirung des Grundſtückes Schutz vor ihren Ausdünſtungen erzielt wird.

Gegen die allgemeine Forderung, daſs ein Krankenhaus möglichſt geräuſchlos liegen ſoll, ſpricht die Lage an einer Eiſenbahn, ſo wie an Straſsen, auf welchen ſchwere Laſten bewegt werden. Dennoch hat man dies nicht immer vermeiden können.

Lariboiſière in Paris liegt am Nordbahnhof, das Inſtitut für Infectionskrankheiten in Berlin unmittelbar an der Stadtbahn, und das Gelände des *German hoſpital Dalſton* zu London wird durch die *North London railway* in zwei Theile zerſchnitten, welche durch eine Brücke über die Bahn verbunden ſind.

Zu den Nachtheilen des bei ſolcher Lage entſtehenden Geräuſches kommen noch diejenigen der Erſchütterungen der Gebäude, welche im Beſonderen für Operirte ſchädlich ſind, was koſtſpielige, ſie möglichſt einſchränkende Unterbauten oder ſehr widerſtandsfähige Blockbauten anſtatt luftiger Säle nöthig macht.

866. Umbaute Grundſtücke.

Die freie Lage für Krankenhäuſer hat nur ſo lange Werth, als ſie vor Umbauung geſichert iſt, wozu gehört, daſs vorausſichtlich unbebaubare Geländeflächen ſie umgeben. Sehr viele noch beſtehende alte Anſtalten ſind in freier Lage erbaut, aber ſpäter umbaut worden, was heute bei dem Wachſen der Städte ſehr ſchnell eintreten kann.

Das mehrfach genannte Wiener k. k. Kaiſer Franz Joſeph-Spital lag Anfangs frei; in ſeiner Nähe waren aber ſchon 1892 20 Miethhäuſer errichtet worden.

In London, wo die meiſten Krankenhäuſer zur Zeit der Erbauung in offenem Felde und entfernt von Gebäuden errichtet wurden, liegen jetzt nach dem Plan von *Mouat*, in welchem ringförmige Kreiſe — *Charing Croſs* als Mittelpunkt angenommen — mit Halbmeſſern von 0,8, 1,6, 2,4, 3,2, 4,8 und 11,3 Kilom. (= 0,5, 1,0, 1,5, 2,0, 3,0, und 7 Meilen) eingezeichnet ſind, im inneren Kreis 6 Krankenhäuſer, im erſten Ring 19 und 1 *Poor law infirmary*, im zweiten 31 und 1 der letzteren, im dritten 39 Krankenhäuſer und im letzten 12 derſelben, hauptſächlich ſeparirte *Poor law infirmaries*, die gegenwärtig ausſchlieſslich für die Armen beſtimmt ſind.

Die Umbauung wenigſtens der näheren Umgebung auszuſchlieſsen oder doch in ſachgemäſser, möglichſt wenig ſchädlicher Art zu ſichern, wo ſie anders nicht gewahrt erſcheint, iſt durch Erwerbung eines beträchtlich gröſseren Geländes als dasjenige, welches das Krankenhaus bedarf, möglich.

Der Staat Hamburg erwarb in Eppendorf ein Grundſtück von 55 ha, obgleich die Anſtalt nur 18,61 ha erforderte.

Eine weitere Sicherung gegen die Schäden einer Umbauung wird durch eine über die Umgebung erhöhte Lage gewonnen, wie im Friedrichshain zu Berlin, oder wo dieſe nicht gewählt werden kann, durch die Lage an weiten Parkanlagen, Plätzen u. ſ. w., die vorausſichtlich lange einer Bebauung entzogen bleiben.

Bezüglich der näheren Umgebung und bei einer vorhandenen oder möglichen Umbauung iſt zu berückſichtigen, daſs wegen der zweckmäſsigen Anordnung der Eingänge zum Grundſtück die Lage an zwei Straſsen derjenigen an einer vorzuziehen iſt. Die Rückſicht auf ſeine Beſonnung macht eine Begrenzung des Grundſtückes durch Straſsenzüge an ſeiner Oſt-, Süd- und Weſtſeite und, wenn auf demſelben hohe Gebäude an der Nordſeite geplant werden, auch eine ſolche an dieſer erwünſcht (ſiehe Art. 868 S. 728). Für die Lüftung des Geländes wäre es am vortheilhafteſten, wenn Plätze, deren Bebauung durch eine Kirche, Markthalle u. ſ. w. ausgeſchloſſen iſt, an den Seiten der Krankenhäuſer ſich anſchlöſſen, von welchen aus die Winde das Grundſtück beſtreichen ſollen, während ein Hinderniſs für die Auſsenlüftung, wie z. B. eine geſchloſſene Häuſerfront, an denjenigen Seiten für die Anſtalt am unſchädlichſten iſt, wo rauhe oder heftige Winde abzuhalten ſind.

867. Beſchaffenheit des Grundſtückes.

Für das Grundſtück ſelbſt ſoll ein möglichſt poröſer und reiner Boden gewählt werden, namentlich dann, wenn derſelbe keine Abdeckung unter den Gebäuden erhalten kann und den Krankenräumen die Luft durch ihren Fuſsboden zugeführt wird, wie in verſetzbaren Baracken, unter denen das Anſaugen kohlenſäurehaltiger Luft vermieden werden muſs. Ein Untergrund, welcher wenig Waſſer auffaugt, iſt auch kälter, als ein durchläſſiger. Auf Thonboden kann nach den Erfahrungen der Eng-

länder kein Krankenhaus längere Zeit gefund bleiben. Um das Gebäude und das Gelände trocken zu halten, mufs ein hoher Grundwafferftand durch unterirdifche Entwäfferung gefenkt werden können. Undurchläffiger Boden ift zu vermeiden.

Im Landes-Krankenhaufe zu Sebenico, welches auf einem fterilen Felsplateau erbaut wurde, erforderte das 3,5 ha grofse Gelände 15 000 Fuhren Bodenauftrag, um es mit Gartenanlagen verfehen zu können.

Höhenunterfchiede auf einem Grundftück bedürfen einer Regelung, welche den Hauptverkehr zwifchen den Gebäuden in einer Weife ermöglicht, die nicht mit Befchwerden verknüpft find. Dies ift in einer thunlichft wenig koftfpieligen Weife zu bewirken, was öfter, zumal bei ftarkem Gefälle, auch die Urfache von gedrängter Stellung der Bauten gewefen ift oder zur Anordnung nicht erwünfchter Verbindungsgänge geführt hat.

Zur Vermeidung von Futtermauern böfchten *Gropius & Schmieden* im Friedrichshain zu Berlin die Anfchüttungen innerhalb der Einzäunung unter Belaffung eines 1,50 m breiten, entwäfferten Weges am Fufs derfelben im Verhältnifs von 1 : 3 durch Steine ab, während an der abgetragenen Seite die Mauer auf einem Wall von 1,50 m Kopfbreite fteht, welcher nach der Anftaltsfeite im Verhältnifs von 1 : 1,5 fällt.

In ihrem Concurrenzplan für Wiesbaden verlegten diefelben Architekten zur Vermeidung tiefer Gründungen das Wohnhaus des dirigirenden Arztes auf die mittlere Terraffe der zweimal abgetreppten Südfpitze des Grundftückes.

Tollet regelte das Gelände in Montpellier unter Belaffung feiner 5,80 m betragenden Steigung im Verhältnifs von 0,023 : 1 und treppte die Verbindungsgänge zwifchen den Krankengefchoffen ab. Das Gelände der noch höher gelegenen Infections-Abtheilung wurde terraffirt.

In Rudolfsheim-Wien beträgt das Gefälle von Norden nach Süden 0,049 : 1, von Weften nach Often 0,009 : 1, was durch mehr oder weniger hohe Sockelbauten ausgeglichen wurde, um die Verbindungsgänge in eine Ebene legen zu können. Doch erforderte das Grundftück fchon 1893 eine neue Oberflächenentwäfferung, da bei ftarkem Regen und Schneefchmelze das Waffer die Sockelgefchoffe überfchwemmte.

Im Johns-Hopkins-Hofpital zu Baltimore verurfachte die Regelung des Geländes die Terraffirung der Gebäude für Zahlende an der tiefer liegenden Zufahrtsftrafse. Um zwifchen denfelben die Steigung von 3,1 m vom Haupteingang bis zum Verwaltungsgebäude durch eine Zufahrtsrampe zu überwinden, wurde diefes beträchtlich hinter die Einzäunung zurückgelegt, was eine enge Stellung der Krankengebäude zur Folge hatte.

Die ftarke Steigung des Geländes im *Royal Victoria hofpital* zu Montreal in der Längs- und Queraxe zwang *Snell* hier ebenfalls dazu, das Verwaltungsgebäude weit zurückzufchieben und mit den beiden feitlichen Krankengebäuden, deren Eingänge 7,15 m Höhenunterfchied haben, durch Brückengänge zu verketten, welche das II. Gefchofs des erfteren mit dem I. des Südweftflügels und mit dem III. des vorderen Theiles vom Nordoftflügel verbinden, in welchem der Gang dann in derfelben Gleiche im Dach des medicinifchen Amphitheaters und im II. Gefchofs der anfchliefsenden Klinik weiter geführt ift, um fchliefslich im I. Gefchofs des Gebäudes für Zahlende zu enden. Die Infections-Abtheilung liegt auf dem höchften Punkte, 58,0 m über dem Haupteingang zum Grundftück, und ift durch einen etwa 400 m langen Weg mit diefem verbunden [1599]).

In Folge der Lage an einer Berglehne gab *Schmieden* dem Kreis-Krankenhaufe zu Ballenftedt ein hohes Untergefchofs.

Ueber Schutzmafsregeln gegen mangelhaften Baugrund fiehe auch Art. 386 (S. 361).

868. Stellung der Gebäude zur Himmelsrichtung.

Unter Berückfichtigung der in Art. 383 bis 385 (S. 359 u. ff.) befprochenen Gefichtspunkte für die Lage eines Krankenraumes zur Himmelsrichtung wird die wünfchenswerthe Stellung eines Krankengebäudes von der Zahl und Lage der mit Fenftern durchbrochenen Aufsenfeiten feiner Krankenräume, von der Art der darin zu verpflegenden Kranken und vom Klima abhängen. Bei einem frei ftehenden Gebäude bereitet die Wahl feiner Stellung, wenn es unter Beachtung diefer Umftände geplant ift, keine Schwierigkeit. Eben fo liegt es, wenn mehrere Kranken-

1599) Siehe: Kuhn, F. O. Eine canadifche Krankenanlage. Deutfche Bauz. 1894, S. 23.

gebäude in freier Stellung, wie in den Baracken-Lazarethen von St.-Cloud und im Wladimir-Hoſpital zu Moskau, oder ſtaffelförmig, wie im Bürgerſpital zu Worms und in den Baracken-Lazarethen zu Tempelhof und Hamburg-Altona, angeordnet werden. Bei Längsſtellung in einer Reihe leidet die innere Längslüftung durch die Stirnfenſter oder Thüren. Bei paralleler Lage der Bauten zu einander fordert man, daſs die herrſchenden Winde zwiſchen den Gebäuden hindurchſtreichen, da ſie bei rechtwinkeliger Wirkung auf die Längsſeiten nur die ihnen zugekehrten Gebäudeflächen treffen und über die anderen Bauten bloſs abſaugend hinweggehen würden, was um ſo weniger wirkſam iſt, wenn dieſe hoch ſind oder hohe Bauten zwiſchen niedrigen liegen. Die in ſolchen Fällen mangelnde Lüftung des Geländes zwiſchen den Gebäuden wird beſonders dort bemerkbar ſein, wo die herrſchenden Winde ſtarke und häufige Regenfälle mit ſich bringen, und der benäſſte Boden muſs dann um ſo langſamer trocknen, je weniger durchläſſig der Untergrund iſt.

In Europa haben im ganzen Jahre meiſt die Weſt- und Südweſtwinde die Oberherrſchaft. Weſtwinde bedingen weſtöſtliche Richtung der Geländebahnen und Längsſtellung der Gebäude an dieſen, was eine Beſchattung der Bahnen an der Nordſeite der Bauten und koſtſpieligere Heizung der letzteren zur Folge hat. Will man das freie Gelände vor den Oſtwinden durch entſprechende Bepflanzung oder Bebauung an der Oſtſeite ſchützen, ſo bleiben nur die Weſtwinde voll wirkſam. Bei ſüdnördlicher Lage der Bahnen und Längsaxen tritt beſſere Grundſtücks- und Gebäudebeſonnung ein; beim Abſperren der Nordwinde iſt das Gelände aber nur den Südwinden voll offen. Die Menge der Winde ſtellte ſich beiſpielsweiſe in Berlin auf Grund von Beobachtungen 1848—87 nach den Himmelsrichtungen wie folgt[1600]):

Windrichtung	im Jahr		im Juni bis Auguſt		in den übrigen Monaten	
		zuſammen		zuſammen		zuſammen
Weſt	23		29		22	
Oſt	13	36	9	38	14	36
Nord-Weſt	12		14		11	
Süd-Oſt	9	21	7	21	10	21
Nord-Oſt	8		8		8	
Süd-Weſt	17	25	17	25	17	25
Süd	11		9		12	
Nord	7	18	7	16	6	18
	Procent					

Hieraus ergiebt ſich, daſs in dieſer Stadt ſüdnördliche Bahnen ſelbſt bei geöffnetem Nordende die geringſte Zahl von Winden erhalten, während auf die diagonalen Himmelsrichtungen bei offenen Enden nahezu ſo viel entfallen, wie auf die weſtöſtliche bei geſchützter Oſtſeite.

[1600]) Nach: Die öffentliche Geſundheits- und Krankenpflege der Stadt Berlin. Berlin 1890, S. 19. — Die Werthe für das ganze Jahr weichen bei Nord-Oſt, Süd-Oſt und Süd-Weſt hier von obigen Zahlen ab, die aus dem Durchſchnitt der mitgetheilten Einzelwerthe berechnet ſind.

Die Menge der Winde ift nicht immer allein entfcheidend, fondern auch ihre Stärke, und die herrfchenden Winde find an manchen Orten befonders heftig. Ueber das Oeffnen des Geländes für ftarke Winde gehen die Anfichten aus einander.

In Hamburg-Eppendorf wählte man die nordweftliche Richtung für die Längsaxen der Bauten, um die Geländebahnen zwifchen denfelben den dort am kräftigften wirkenden Nordweftwinden zugänglich zu machen, während man in Wien vor den dort heftigen Weft- und Nordwinden Schutz für nöthig hält.

Nach Alledem ift in jedem Einzelfall die möglichft günftige Stellung der verfchiedenen Gebäude zur Sonnenbahn und den Winden zu wählen, wobei man bezüglich der letzteren, wenn kein volles Beftreichen der Geländeflächen erreichbar oder erwünfcht ift, fich mit einem Durchftreichen unter einem möglichft günftigen Winkel begnügen mufs. Bei umbautem Gelände ift die Lage der Gebäude auch von den Winden abhängig, welche durch die Richtung der das Grundftück beeinfluffenden Strafsenzüge bedingt werden. Wo fie zuläffig find, bieten die Stellungen unter 45 Grad zur Sonnenbahn den Vortheil allfeitiger Befonnung der Grundftücksflächen und der Gebäude. Aus diefem Grunde empfiehlt *Aldwinckle* für England eine von Nordoft nach Südweft gerichtete Axe. Diefe oder eine andere mehr oder weniger geneigte Linie zum Sonnenweg wurde auch in Europa öfter gewählt, als eine reine nordfüdliche oder oftweftliche Lage, wie die Zufammenftellung von *Snell* lehrt [1601]).

Bei den Gebäuden für Infectionskranke ift die Möglichkeit einer Verbreitung von Krankheitskeimen durch den Wind in Betracht zu ziehen. Nach dem, was in Art. 363 bis 365, 437, 439, 444 u. 671 (S. 345—347, 394, 396, 399 u. 572) über das Verhalten derfelben und die Lüftung gefagt ift, kann eine Ausbreitung von folchen Keimen in Staubform auch aus Krankenräumen in das Freie ftattfinden. Man nimmt im Allgemeinen an, dafs fie dann fchnell durch die Luft verdünnt werden. Aber die Luft von Abluft-Schächten ftreicht oft in gefchloffenen Zügen und kann durch Fenfter in Gebäude, die deren Höhe überfchreiten, dringen, auch durch Regen niedergefchlagen werden. In folchen Abtheilungen lagern ferner Kranke zeitweife in freier Luft, und die Reconvalefcenten können Infectionsftoffe im Freien durch ihren Körper, ihre Kleidung, durch Auswurf u. f. w. verbreiten. Aufserdem werden, trotz aller Vorfchriften, oft Verftöfse gegen die wünfchenswerthe Art der Reinhaltung und Lüftung von Krankenräumen und Perfonen ftattfinden. Durch Ausgiefsen von Wafch- oder Bettfchüffeln zum Fenfter hinaus, durch eben folche Beförderung von inficirten Verbandftücken, Lappen u. f. w. können Infectionsherde in der unmittelbaren Umgebung von Gebäuden, welche inficirte Kranke enthalten, entftehen. Diefe kann daher unrein fein, und daraus erfcheint die Forderung begründet, dafs folche Bauten windabwärts von den anderen Bauten des Krankenhaufes oder wenigftens in gröfserem Abftand von ihnen ftehen follen.

In Montpellier und im Victoria-Hofpital zu Montreal hat man die Infections-Abtheilung auf den höchften Punkt des Geländes gelegt.

Wendet man die vorftehend befprochenen Gefichtspunkte auf die übrigen Gebäude des Krankenhaufes an, fo wird man auch diefe unter möglichfter Berückfichtigung der angeftrebten Befonnung und Lüftung der Krankengebäude anzuordnen haben, die Baulichkeiten, deren Luft letzteren möglichft wenig zugeführt werden foll, an diejenigen Seiten legen, wo die geringfte Zahl der Winde herkommt, alfo bei uns im Allgemeinen an die Oft- oder Nordfeiten, und davon diejenigen, welche mehr

---

1601) Siehe: Mouat & Snell, a. a. O., Section II, S. 278.

als ein Geſchoſs erfordern, vorzugsweiſe an die letzteren. Neben ſolchen Erwägungen ſind natürlich die übrigen örtlichen und inneren Verhältniſſe des Krankenhauſes zu berückſichtigen. Bei mehrgeſchoſſigen Krankengebäuden kann es erwünſcht ſein, die anderen Bauten thunlichſt nur eingeſchoſſig zu errichten, welchen Weg man im *Tenon*-Hoſpital zu Paris und in *Ste.-Eugénie* zu Lille eingeſchlagen hat. Die Wohngebäude des Pflegeperſonals ſind möglichſt auſserhalb der Luft der Krankengebäude, aber unter günſtigen Beſonnungsverhältniſſen anzuordnen.

869. Abſtände der Bauten von einander.

Für die Abſtände der letzteren unter einander und von anderen Bauten hat man Normen aufgeſtellt, welche ſich theils auf die Höhe derſelben von der Geländefläche bis zum Dach oder bis zum Dachfirſt, öfter auch auf das Maſs zwiſchen der Fuſsbodengleiche des am tiefſten gelegenen Krankenraumes bis zum Dach oder Firſt beziehen. Die letztere Art giebt keine Sicherheit für eine genügende Beſonnung des Geländes, da die Höhenlage des betreffenden Fuſsbodens über demſelben verſchieden ſein kann. Eine Berechnung auf Grund der Firſthöhe, wie ſie *Tollet* mit Rückſicht auf ſeine Bauart wählte, eignet ſich wegen der verſchiedenen Tiefe und Dachformen der Baulichkeiten zu einer allgemeinen Norm ebenfalls nicht. Bei der erſtgenannten Art, die Abſtände zu regeln, gilt allgemein, daſs dieſelben der doppelten Höhe der Bauten entſprechen ſollen. Haben gegenüber ſtehende Gebäude verſchiedenes Höhenmaſs, ſo iſt das Doppelte des höheren maſsgebend. Bei beſonderen Dachformen wäre dieſes Verhältniſs erforderlichenfalls dahin abzuändern, daſs die Dachflächen noch in den aus dieſer Norm ſich ergebenden Winkel fallen.

Bei niedrigen Bauten kann dieſe Norm zu Abſtänden von 6 bis 7 m führen. In den ſpäteren Baracken-Lazarethen im nordamerikaniſchen Bürgerkrieg erweiterte man ſie wegen der Feuersgefahr bei dieſen Holzbauten auf die dreifache Höhe, wie durchſchnittlich im Jefferſon-Hoſpital (ſiehe Art. 305, S. 287). Bei Bauten für Anſteckendkranke will man aus den im vorigen Artikel beſprochenen Gründen den Abſtand nicht unter ein beſtimmtes Maſs herabdrücken, welches nach *Aldwinckle* bei einſtöckigen Bauten 15,2, bei zweiſtöckigen 20,0 m (= 50, bezw. 65 Fuſs) betragen ſoll, falls die Norm nach der doppelten Höhe nicht gröſsere Abſtände bedingt. Sollen die Flächen zwiſchen den Gebäuden Gartenanlagen erhalten, ſo wäre dieſes Maſs entſprechend zu ſteigern. In Hamburg-Eppendorf beträgt der Abſtand zwiſchen den eingeſchoſſigen Bauten 20,0 m. Bei zu groſsen Abſtänden entſteht auſser der Erſchwerung des Betriebes die Verſuchung, ſpäter zwiſchen ſolchen Bauten andere einzuſchieben, was namentlich bei den weiten Entfernungen zwiſchen hohen Gebäuden leicht eintreten kann. Engere Stellungen erfordern bei eingeſchoſſigen Bauten an anderen Seiten Gartenanlagen, in denen ein ſolcher Fall auch möglich, aber bei genügender Bemeſſung derſelben weniger ſchädlich ſein wird.

Verſchiedene Schriftſteller wünſchen eine ſanitäre Zone, welche alle Gebäude des Krankenhauſes umfaſſen ſoll, wie eine ſolche bei den alten Peſt-Hoſpitälern eingehalten wurde, wo man ſie mit doppelten Mauern einfaſſte. Dieſe hatte in *St.-Louis* 30,0 m Breite. *Brouard* und *Léon Colin* forderten dafür 20,0 m, *Tollet* und *Fauvel & Vallin* 15,0 m, während der *Local government board* ſie auf 12,2 m (= 40 Fuſs) für Infections-Hoſpitäler feſt ſetzt, aber nur auf die Gebäude ausdehnt, welche inficirte Kranke oder Gegenſtände aufnehmen. Die letztgenannte Forderung würde ſomit bei freier Lage einer Anſtalt mit umgebenden Straſsen die geringſte ſein. Iſt das Grundſtück aber umbaut oder kann eine Umbauung eintreten, ſo würden die Abſtände auch von dieſer ihrer doppelten Höhe entſprechen müſſen.

Nimmt man beiſpielsweiſe das in Berlin zuläſſige Höchſtmaſs einer Bebauung an genügend breiter Straſse von 22,0 m für die Umbauung an, ſo würden Krankengebäude von den ſüdlichen, öſtlichen und weſtlichen Straſsenbaufluchten 44,0 m, von den nördlichen um die doppelte Höhe der dort ſtehenden Krankengebäude entfernt liegen müſſen, wobei für den Fall von Epidemien ringsherum mindeſtens ein 12,0 m breiter Abſtand der Krankengebäude und der anderen unreinen Bauten von der Einfriedigung einzuhalten wäre. Noch gröſsere Maſse, als ſich dann ergeben, fordert *Piſtor* für Infections-Hoſpitäler, deren Entfernung von Wohnſtätten nach ihm 100 m betragen ſoll.

Die günſtigſte Beſonnung und Lüftung der Anſtalt wird man erreichen, wo dieſe Geſichtspunkte auf alle Baulichkeiten im Krankenhauſe und ſeine Umgebung angewendet werden.

870. Verbindungswege.

Für den Verkehr der Angeſtellten, bezw. der Kranken und Auſsenſtehenden ſind zwiſchen den Eingängen der Bauten eines Krankenhauſes möglichſt kurze Verbindungswege anzulegen, welche bei Regen und Schnee verhältniſsmäſsig trocken ſein, daher über dem Gelände erhöht, mit einem entſprechenden Belag verſehen und entwäſſert werden müſſen. Dieſelben können die Geſtalt von Fahrbahnen erhalten, wo der Transport der Schwerkranken vom Eingang der Anſtalt nach den von Kranken benutzten Gebäuden, der Speiſen, des Brennſtoffes u. ſ. w. mittels Handwagen erfolgt.

Im Friedrichshain zu Berlin haben dieſe zwiſchen den Krankenbauten, dem Verwaltungs-, dem Wirthſchafts- und dem Operationsgebäude angelegten Wege 3,46 m Breite und liegen 0,30 m über der mittleren Geländegleiche, ſind mit Quarzſandſtein-Platten auf flachſeitigem, wenig gewölbtem Ziegelpflaſter abgedeckt und beiderſeits mit Granitſchwellen und Rinnſalen aus polygonalem Steinpflaſter eingefaſſt.

Im Zelt-Lazareth zu Hannover (Schützenhaus) wurden die Bauten durch gedielte Bahnen verbunden.

Wo dieſer Transport zum Theil mit Benutzung von Zugpferden erfolgen muſs, bezw. wo Krankenwagen mit Schwerkranken von der Stadt bis zu den Eingängen in die Krankengebäude unmittelbar gebracht werden, legt man Fahrbahnen mit ſeitlichem Fuſsſteig an, was Vorzüge bietet, auch den Transport von neuen Einrichtungsgegenſtänden zu den Gebäuden u. ſ. w. erleichtert.

Im Urban zu Berlin iſt der 2,30 m breite Fuſsweg aſphaltirt, der 0,10 m tiefer liegende Fahrweg neben dieſem 3,50 m breit und cementirt. — Im k. k. Kaiſer Franz Joſeph-Spital zu Wien wurden alle Wege und Straſsen macadamiſirt. — In Hamburg-Eppendorf haben die Fuſsſteige neben den Straſsen, ſo wie die meiſt begangenen Fuſswege Cementplattenbelag und die Straſsen Reihenpflaſter erhalten, nachdem für letztere zuerſt ärztlicherſeits Aſphalt vorgeſchlagen war.

871. Verbindungsgänge.

Um die Paſſanten auch gegen Regen zu ſchützen, hat man Verbindungswege, ſo weit dies nöthig erſchien, öfter überdacht, was je nach ihrer Richtung eine Beſchattung des angrenzenden Geländes zur Folge hat. Schlieſst man ſie einſeitig vorübergehend mit Vorhängen, ſo hindern letztere die Ueberſicht über das Gelände; ein feſter einſeitiger Schluſs beeinträchtigt zugleich die Auſsenlüftung; ein beiderſeitiger Abſchluſs fördert auſserdem die Gelegenheit zu uncontrolirbarem Zuſammentreffen und Aufenthalt von Perſonen, ermöglicht auch, wenn er feſt iſt, eine gewiſſe Luftgemeinſchaft zwiſchen den Gebäuden, beſonders wenn die Gänge geheizt, aber nicht zugleich genügend entlüftet und durch Zwiſchenräume von den Bauten getrennt werden. Dieſe Nachtheile geſchloſſener Gänge treten ſtärker hervor, wenn ihre Führung in Winkeln erfolgt, wenn ſie zugleich als Spaziergänge der Geneſenden dienen und zu dieſem Zweck mit Ruheplätzen ausgeſtattet ſind, und wenn ſie Anſchluſs an Gebäude, die mit Anſteckendkranken belegt ſind, erhalten.

Letzteres kann aber bei Epidemien auch Bauten treffen, die bei der Planung nicht für ſolche Kranke beſtimmt waren.

Die Anlage geſchloſſener Gänge, die bezüglich des Materials nach denſelben Geſichtspunkten wie die Krankengebäude, alſo aus Stein und Eiſen, herzuſtellen wären, verurſacht bei gröſserer Ausdehnung derſelben auch beträchtliche Herſtellungs- und Reinigungskoſten. Zahlreiche Anſtalten, in denen man, entgegen dem Sinne des Zerſtreuungsſyſtems, wornach ihre Gebäude angeordnet ſind, dieſe durch ſolche Gänge wieder in geſchloſſene Bauten verwandelt hat, ſind unter A beſprochen worden. Neuere derartige Pläne finden ſich auch in Kap. 6 und im vorliegenden Kapitel. Dieſe Nachtheile geſchloſſener Gänge hat man durch die Art ihrer Ausbildung zu mindern geſucht.

Da ſie nur eine geringe Höhe erfordern, legte man zur Sicherung der Aufsenluft der Krankenräume im Johns-Hopkins-Hoſpital zu Baltimore den Fufsboden, im Stadtkrankenhaus zu Dresden die Fenſterbrüſtung in die Dachgleiche der Gänge, und im Carola-Hauſe daſelbſt, wo ſie in Abſtänden längs der Bauten geführt ſind, ſtellte man aufserdem ihren Anſchluſs an letztere ſeitlich offen her. In ſolchen Fällen würden zu ihren eigenen Koſten noch diejenigen der Unterbauten in den Krankengebäuden hinzutreten, ſo weit dieſe nicht aus anderen Gründen unentbehrlich ſind. Um die Aufsenlüftung des Geländes nicht zu beeinträchtigen, erhielten die Gänge in St. Jacob zu Leipzig offene Unterbauten, die aber neuerdings zu Heizzwecken benutzt und geſchloſſen wurden. Zur Verbeſſerung ihrer Innenlüftung lieſs man in den mit Planken verſchlagenen Gängen des Carola-Hauſes zu Dresden an der einen Seite zwiſchen Wand und Dach einen Zwiſchenraum, während die Gartenſeite Fenſter erhielt. In Rudolfsheim-Wien und a. a. O. gab man den an den Ecken der Gänge angelegten Pavillons Firſtlüftung. Letztere empfiehlt ſich namentlich auch bei eiſernen Dächern in Verbindung mit Luftöffnungen am Fufsboden. In anderen Anſtalten hat man die Wände der Gänge ganz in Fenſter, im Gaſthuis Stuivenberg zu Antwerpen ſogar in Thüren aufgelöſt. Hier laſſen ſich dieſe in ganzer Höhe durch Bascule-Verſchluſs öffnen; doch findet man derartige Thüren und Fenſter meiſt nicht geöffnet.

In einzelnen Fällen wurde die Anlage von Verbindungsgängen durch beſondere örtliche Verhältniſſe begründet.

Für Malta waren ſie zur Erzielung von Schatten in der heifsen Jahreszeit geplant (ſiehe Art. 236, S. 235), und im *Hôpital militaire* zu Brüſſel glaubte man ſie wegen der hohen, den Winden ausgeſetzten Lage nicht entbehren zu können. Ueber die etwaige Nothwendigkeit von Verbindungsgängen bei geneigtem Gelände ſiehe Art. 867 (S. 728).

Andererſeits iſt die Unentbehrlichkeit der Anlage geſchloſſener Gänge zwiſchen Gebäuden in Krankenhäuſern beſtritten worden (ſiehe Art. 170, 356 u. 560, S. 164, 341 u. 483), und der Betrieb vieler Anſtalten ohne ſolche in Deutſchland und Rufsland hat erwieſen, dafs, ſobald geeignete Transportvorrichtungen für die Kranken vorhanden ſind, letzteren auch zwiſchen den Kranken- und Operationsgebäuden keine Nachtheile aus dem Weglaſſen der Gänge erwuchſen.

Rubner wendet ſich daher auch gegen eine nur theilweiſe Verbindung von Gebäuden durch Gänge zu einzelnen Baugruppen, wie dies beſonders in deutſchen Kliniken und in kleineren Krankenhäuſern typiſch geworden iſt, wodurch die Pavillons zu Flügelbauten eines gemeinſamen Corridor-Hauptgebäudes gemacht werden, mit dem Hinweiſe, dafs ſich die Trennung des unmittelbaren Verkehres ſtreng nur durchführen läſſt, wo gewiſſe Unbequemlichkeiten für einen ſolchen beſtehen, d. h. keinerlei gedeckte Wege u. ſ. w. angelegt ſind [1602]).

Aldwinckle verwirft in Infections-Hoſpitälern auch die offenen Gänge, weil ſie den beabſichtigten Schutz nicht bieten und zu entbehren ſind [1603]).

872. Führung der Verbindungswege.

Alle Wege zwiſchen Gebäuden ſind thunlichſt kurz anzulegen; doch ſollen ſie nicht unmittelbar an Kranken-Aufenthaltsräumen vorbeiführen. Dies bedingt bei einer Lage derſelben längs der Krankengebäude einen Abſtand von ihnen, was

1602) Siehe: Klinifches Jahrbuch, Bd. IV (1892), S. 100.

1603) Siehe: ALDWINCKLE, a. a. O., S. 269.

Abzweigungen zu den Eingängen nöthig macht. Iſt es unvermeidlich, ſie geſchloſſen zu überdecken, ſo entſtehen bei einer ſolchen Führung Winkelgänge. Um derartige Fälle zu vermeiden, überhaupt die Nachtheile von geforderten, geſchloſſenen Gängen möglichſt einzuſchränken, wird man ſchon bei der Planung der ganzen Krankenhausanlage auf ihre zweckmäſsige Anordnung Rückſicht nehmen und, ſo weit als möglich, die Bauten nach den Gängen anordnen und nicht umgekehrt.

In dem ſchon genannten Militär-Hoſpital zu Brüſſel wurde ihre Einfügung vom *Corps médical* verlangt, als die Bauten meiſt errichtet waren, was eine unüberſichtliche Anlage derſelben zur Folge hatte.

Die Lage einer- oder beiderſeits geſchloſſener Gänge würde an der Oſt- und Nordgrenze oder an denjenigen anderen Seiten des Gebäudes am unſchädlichſten ſein, wo heftige Winde zu herrſchen pflegen, und ihre Führung müſſte in gerader Linie an den Stirnſeiten der Gebäude erfolgen. Dies bedingt aber unter Umſtänden eine hierfür geeignete Ausdehnung und Geſtalt des Geländes, würde alſo auch die Wahl des Grundſtückes beeinfluſſen, wenn alle Gebäude angeſchloſſen werden müſſen.

873. Umgebung der Gebäude.

Die unmittelbare Umgebung der Baulichkeiten ſoll möglichſt waſſerfrei gehalten werden. Ihre gebotene Erhöhung über dem Gelände iſt ſomit für leichten Ablauf der Regenwaſſer anzulegen und beſonders ſorgfältig dann, wenn, wie dies bei Nothbauten vorkommt, Dachrinnen nicht vorhanden ſind.

Im Friedrichshain zu Berlin wurden die Bauten mit einem 0,95 m breiten Moſaikpflaſter, im k. k. Kaiſer Franz Joſeph-Spital zu Wien mit einem Klinkerpflaſter umgeben.

Die vor den Ein- und Ausgängen der Krankengebäude anzulegenden Rampen müſſen einen leichten Transport von Speiſen und Kranken, letzteren in Bettwagen, auf Rollſtühlen u. ſ. w. ermöglichen, daher ſehr geringe Steigung und eine entſprechende Oberfläche, wie z. B. durch Moſaikpflaſter, erhalten. Zwiſchen den Ausgängen und den Rampen können Terraſſen, vor den Rampen breite und erhöhte Kieswege zum Aufenthalt von nicht bettlägerigen Kranken und zum Aufſtellen von Betten, Tragbahren und Lehnſtühlen angelegt werden, wie beiſpielsweiſe im Marien-Hoſpital zu Heslach, wo jedoch von den Terraſſen Treppen herabführen, was vermieden werden ſoll, in Hamburg-Eppendorf und im Epſom-Hoſpital.

874. Hof- und Gartenanlagen.

Die Wirthſchaftsgebäude, das Leichenhaus, das Desinfectionshaus und die Wohngebäude für Familien erfordern zugehörige Höfe, welche meiſt Reihenpflaſter erhalten. Bei den erſtgenannten Bauten iſt daſſelbe beſonders ſorgfältig zu dichten, bezw. durch Cementplatten oder einen anderen geeigneten Belag zu erſetzen.

Alle hiernach verbleibenden Geländetheile, auch diejenigen für ſpätere Erweiterung, ſollen zur Sicherung der Staubfreiheit gärtneriſche Anlagen erhalten. Die in denſelben anzuordnenden Spazierwege ſind je nach ihrer Bedeutung 1,5 bis 2,5 m breit zu machen, und ſo den Geländebewegungen anzupaſſen, bezw. zu erhöhen und zu befeſtigen, daſs ſchneller Waſſerabfluſs von ihnen ermöglicht wird, unter Umſtänden zu ſchottern und, um ſie ſtaubfrei zu halten, mit Kies zu beſchütten. In der Häufung ſolcher Wege geht der *Wylie*'ſche Plan (ſiehe Fig. 53, S. 324) am weiteſten. Ein Gegenſtück dazu bieten die ausgeführten Gartenanlagen im Johns-Hopkins-Hoſpital zu Baltimore, wo die weiten, zuſammenhängenden Raſenflächen des Mittelplatzes nur von wenigen Wegen durchſchnitten ſind, wie auch im Friedrichshain und in Moabit zu Berlin. Letzteres wird im Allgemeinen vorzuziehen ſein, da weite Raſenflächen wohlthuend für das Auge ſind und keine häufige Reinigung erfordern. Die Ausdehnung der Spazierwege richtet ſich nach dem Umfang, welchen die nöthige Bewegung der auſser Bett Befindlichen erfordert, hätte ſich ſomit nur dort zu ſteigern,

wo die Gärten klein ſind, bezw. wo, wie in Infections-Krankenhäuſern, für die einzelnen Gebäude geſonderte Gartenflächen abgetrennt werden. An dieſe Wege ſind an geeigneten Stellen Ausbuchtungen für Ruhebänke und in der Nähe von Kinderabtheilungen, falls nöthig, Spiel- und Turnplätze anzuſchlieſsen. In wie weit die Gartenanlagen und die Führung der Wege überhaupt ſich mit der leicht eintretenden Berührung der Kranken aus verſchiedenen Abtheilungen verträgt, iſt, je nach der Art der vorhandenen Kranken und Geſchlechter, im Einzelfalle, namentlich dort feſt zu ſtellen, wo örtliche Verhältniſſe die Anlage eines gemeinſchaftlichen Parkes zur Folge haben, wie im Carola-Haus zu Dresden, oder wo Flächen für eine künftige Erweiterung vorläufig unbebaut bleiben.

Die Auswahl der Bäume und Sträucher für die Gartenanlagen richtet ſich nach den klimatiſchen Verhältniſſen. Um bald Schatten zu erhalten, ſind beſonders dort, wo dies nöthig iſt, die widerſtandsfähigen, ſchnell ſich entwickelnden Arten zu wählen.

Im k. k. Kaiſer Franz Joſeph-Spital zu Wien kamen 2600 hochſtämmige Bäume, 7400 höhere und 7800 mittlere Sträucher, ſo wie 700 Coniferen zur Anpflanzung [1604]).

Ihre Verwendungsart iſt eine ſehr verſchiedene. Theils können ſie trennende Schirme gegen Winde und ſtaubige Umgebung, gegen das Leichenhaus, zwiſchen verſchiedenen Abtheilungen oder zur Hinderung des Verkehres von Kranken mit Auſsenſtehenden bilden, theils zur Beſchattung von Wegen, Plätzen oder gewiſſen Gebäuden, wie Eishäuſern, Küchen u. ſ. w. dienen. *Rubner* wünſcht, daſs Bäume und Sträucher weit umfaſſender angepflanzt werden, als dies meiſt geſchieht; beſonders tuberculoſen Kindern bekommt andauernder Aufenthalt im Freien gut [1605]). Wo angängig, könnte man die Anpflanzung eines kleinen Gehölzes in Erwägung ziehen. In allen Fällen ſoll die Ueberſicht über das Gelände, ſo weit als ſie zur Ueberwachung nöthig iſt und ſeine Auſsenlüftung durch Bäume und Sträucher nicht beeinträchtigt werden. Die Umgebung der Gebäude hält man davon frei und ſtuft ſie nach dieſen zu in ihrer Höhe ab.

Im Johns-Hopkins-Hoſpital zu Baltimore kamen die auf den vorderen Terraſſen geplanten Nadelholzgruppen am Fuſs derſelben in Geſtalt junger Pflanzungen zur Ausführung.

Die im vorliegenden Kapitel aufgenommenen Blockpläne bieten eine groſse Zahl von zum Theil reizvoll geplanten Gartenanlagen, welche, unter den angegebenen Geſichtspunkten beurtheilt, ein ſehr lehrreiches Material für ſolche Entwürfe an die Hand geben; doch ſind dieſelben nicht überall in der dargeſtellten Weiſe zur Ausführung gelangt und öfter vereinfacht worden — theils wohl auch nicht zum Nachtheil des Krankenhauſes, da eine ruhige Umgebung dem Auge am wohlſten thut. Gegen Blumenbeete oder Rabatten zwiſchen dem Grün wird im Allgemeinen nichts einzuwenden ſein; doch vertheuert ihre Pflege die Unterhaltungskoſten beträchtlich, zumal in groſsen Anſtalten.

Für die Beamten und für die Pflegerinnen ſind entſprechende Gartentheile im Anſchluſs an ihre Wohnungen abzugrenzen. In manchen Anſtalten werden auch Wirthſchaftsgärten verlangt, wie im *Hôpital St.-Eloi* zu Montpellier.

875. Einfriedigungen.

Die Einfriedigung des Grundſtückes iſt bisher meiſt durch Mauern erfolgt. Ihr Hauptzweck ſoll ſein, die allgemeine Sicherheit der Anſtalt zu erhöhen, den Verkehr der Kranken mit Auſsenſtehenden zu hindern, welcher zu Miſsbräuchen, zur Einführung ſchädlicher Nahrungsmittel u. ſ. w. geführt hat, und dieſelben vor Störungen

1604) Siehe: Jahrbuch der Wiener k. k. Krankenanſtalten, Jahrg. I (1892), S. 128.

1605) Siehe: Rubner, a. a. O., S. 91.

von aufsen zu fchützen. Bei ausgedehntem Gelände hat dies keine Nachtheile für die Kranken. Ift daffelbe aber eingeengt, fo fchädigt eine Ummauerung den Zutritt der Luft, welche nur, wo ftarke Winde herrfchen, an diefer Windfeite abgehalten zu werden braucht, beengt den Ausblick der Kranken aus allen Erdgefchofsräumen und, wenn fie fich im Garten befinden, über diefen hinaus. Auch hindern Mauern wegen ihres Schattens das Gedeihen gärtnerifcher Anlagen längs der Südfeite des Grundftückes. Dafs eine einfache Mauer eine Sicherheit gegen den Verkehr mit Aufsenftehenden nicht bietet, zeigen fchon die früher nothwendig gewordenen doppelten Ummauerungen der alten Peft-Hofpitäler. *Aldwinckle* fchlägt vor, die neutrale Zone in Infections-Hofpitälern durch Herftellung einer äufseren Mauer und eines inneren Gitters zu begrenzen.

Die einzige Bedingung, welche *Johns Hopkins* bezüglich der Bauausführung des von ihm für Baltimore geftifteten Krankenhaufes ftellte, bezog fich auf die Einfriedigung durch Gitter. Der Krankenhausgarten follte zugleich eine Zierde der Stadt bilden. Dem entfprechend erhielt das Krankenhaus eine einfache Gitterumzäunung, wie auch St. Marylebone in London u. a. Eine folche hat den grofsen Vorzug, dem Krankenhaus das Klofterartige und Manches von dem Abfchreckenden zu nehmen, welches die Anftaltspflege in Folge von Vorurtheilen im Volke noch vielfach hat. Das Störende, was durch Stehenbleiben von Müfsiggängern oder Kindern an Gittern für die Kranken eintreten kann, zeigt fich in unangenehmer Weife befonders, wenn eine Ummauerung an einzelnen Stellen von folchen durchbrochen wird. Unzweckmäfsig find defshalb auch halb hohe Mauern mit aufgefetzten Gittern, welche Kinder zu Kletterübungen veranlaffen. Erfetzt man die Mauer in ganzer Länge durch Gitter auf Steinfockeln, welche die Anftalt vor Hunden u. f. w. fchützen, fo wird der Einblick für Vorübergehende zur Gewohnheit und entbehrt des Reizes der Neugierde. Wo, wie nach *Aldwinckle*'s Vorfchlag, eine doppelte Einfriedigung des Grundftückes ftattfindet, kann die Aufsenmauer ohne Weiteres durch ein Gitter erfetzt werden; wo fie einfach ift, läfft fich der Verkehr der Kranken mit aufsen durch Anordnung der Wege in genügendem Abftand vom Gitter und durch Anpflanzung von Sträuchern hindern.

An denjenigen Stellen, wo gewiffe Vorgänge im Krankenhaufe dem Auge des Publicums entzogen werden follen, wie an den Einbringungsftellen von Schwerkranken und am Leichenhof, auch an Strafsen, deren zu lebhafter Verkehr beunruhigend auf Kranke wirken kann, wird man die Einfriedigung hingegen durch Mauern, bezw. undurchfichtige Thore herftellen müffen.

Innerhalb des Geländes benöthigt nur der Leichenhof eines folchen Abfchluffes. Die Abtrennung der Gärten für die Infections-Abtheilung oder anderer Abtheilungen, auch diejenige der Beamten u. f. w. erfolgt fchon jetzt meift durch Gitter, unter Anordnung der befprochenen Schutzmafsregeln, wo fie für nöthig gehalten werden.

Im k. k. Kaifer Franz Jofeph-Spital zu Wien ift die Infections-Abtheilung durch Drahtgeflecht auf einer 0,60 m hohen Mauer mit Gebüfch und dicht verwachfener Hecke davor abgetrennt; Thore und Thüren beftehen aus Drahtgeflecht.

876. Waffer-bedarf.

Ueber die Waffervorforgung von Gebäuden im Allgemeinen handelt Theil III, Bd. 4 (Abth. IV, Abfchn. 4, D) diefes »Handbuches«, fo dafs in Nachfolgendem nur die bezüglich derfelben für Krankenhäufer befonders wichtigen Gefichtspunkte befprochen werden. Die Feftftellung des Waffer-bedarfes in folchen Anftalten begegnet in Folge der abweichenden Angaben über den thatfächlichen Verbrauch Schwierigkeiten. Diefe beziehen fich meift entweder auf 1 Krankentag oder auf die Betteneinheit.

Beiſpielsweiſe wird der durchſchnittliche tägliche Verbrauch für 1 Kranken im *Guy's Hoſpital* zu London mit 91, im *London-Hoſpital* daſelbſt mit 282 [1606]), in Hamburg-Eppendorf mit 500 [1607]), in der *Weſtern-infirmary* zu Glasgow mit 540 [1606]), im Urban zu Berlin mit 650 [1608]) und im Tempelhofer Baracken-Lazareth (1870) mit 284 l [1609]) berechnet.

Huſſon [1610]) giebt dieſen täglichen Verbrauch auf die Betteneinheit vertheilt für Paris in *Ste-Eugénie* (Kinder) zu 148, in *Pitié* zu 166 und in *St.-Antoine* zu 222 l an.

Derartigen Durchſchnittszahlen ſcheinen die Forderungen einiger Schriftſteller für den Bedarf in Neubauten nachgebildet zu ſein.

So wird derſelbe von der Friedens-Sanitätsordnung und der Commiſſion des Deutſchen Vereins für Gas- und Waſſerfachmänner zu 100 bis 150 und von *Parkes* zu 173 bis 231 l angegeben, welche Beträge ſich ſcheinbar nur auf die Hauswaſſer beziehen. *Ruppel* ſchätzt den Bedarf, ohne ihn zu detailliren, alſo wohl im Ganzen, auf 150 bis 500 l, je nach der Größe der Anſtalt, *Degen* auf 500 l und *Kerſchenſteiner* auf 300 l für kleinere Anſtalten bis zu 50 Betten.

Dagegen ſtellte ſich der Höchſtverbrauch in Moabit wie folgt [1611]).

Bei einer Krankenzahl von 600 Perſonen waren täglich an Trink- und Gebrauchswaſſer für die Koch- und Waſchküche 65 cbm, für Bewäſſerung der Park- und Gartenanlagen, für Bäder, Aborte und Canalſpülung, ſo wie für Speiſung der Dampfkeſſel im Winter 300, im Sommer 700 cbm erforderlich. Der Höchſtbetrag für 1 Kranken ergab ſich ſomit dort zu $108 + 500 = 608$ l im Winter und $108 + 1166 = 1275$ l, alſo reichlich doppelt ſo viel im Sommer.

Einige Schriftſteller machen bei ihren Geſammtzahlen auch getrennte Angaben des Bedarfes für die Waſchküche.

Die Wäſche des Krankenhauſes erfordert nach *Parkes* 23 bis 27, nach *Degen* 37, nach *Johns* 45, und nach *Böhm* 100 l für den Kopf.

Für dieſen Bedarf ergeben ſich aber nach den heutigen Anforderungen an reine Wäſche bei maſchinellem Betrieb viel höhere Beträge.

Auf Grund der Vorarbeiten für die neue Waſchanſtalt im *Hôpital Laënnec* zu Paris waren für 1 kg Wäſche 60 bis 80 l Waſſer erforderlich, und der auf 6000 kg berechneten Anſtalt wurden 600 cbm täglich geſichert, um bei geſteigertem Wäſchebedarf genügen zu können, was 100 l für 1 kg entſpricht. Nach Art. 811 (S. 676) ſind durchſchnittlich in *Laënnec* 2,13 und in der Charité, einſchl. ihrer *Maternité*, 3,17 kg gewaſchen worden; für jedes Bett in dieſen Anſtalten waren ſomit 213, bezw. 317 l Waſſer vorgeſehen.

Im Urban zu Berlin iſt die Waſchküche auf 1500 kg oder auf 2,44 kg für 1 Bett angelegt; bei gleichem Betrieb, wie in *Laënnec*, wären für dieſelbe 244 l zu ſichern.

Im k. k. Kaiſer Franz Joſeph-Spital zu Wien wurden bei Planung deſſelben für die Waſchanſtalt 200 l für jedes Bett angenommen.

Wo viel oder ausſchließlich Hautkranke verpflegt werden, beſonders auch bei Krätzekranken, kann der Bedarf an Wäſche über die vorſtehend genannten Mengen noch hinausgehen. Daſſelbe wird überall bei Epidemien, beſonders bei Cholera, der Fall ſein. Für die übrigen Hauswaſſer bieten folgende Angaben Anhaltspunkte.

Böhm forderte dafür 180 bis 250 l für jedes Bett. Im k. k. Kaiſer Franz Joſeph-Spital zu Wien waren für 700 Kranke 200 l und für 300 Angeſtellte je 100 l veranſchlagt, was für jedes der geplanten 610 Betten 277 l ausmacht.

Für die neue Entwäſſerungsanlage der Epidemie-Abtheilung in Hamburg-Eppendorf, welche keine Waſchanſtalt und Küche hat, kamen 130 l Abwaſſer aller Art in Annahme, wovon an Badewaſſer 100 l für jedes Bett gerechnet waren.

Die erforderliche Menge an Garten-, bezw. Sprengwaſſer ſollte immer getrennt angegeben werden, da ſich dieſelbe je nach Ausdehnung und Pflege der unbebauten Flächen, ſo wie nach der größeren oder geringeren Durchläſſigkeit des Untergrundes verſchieden geſtaltet.

1606) Siehe: Parkes, a. a. O., S. 34.
1607) Siehe: Ruppel, a. a. O., S. 193.
1608) Siehe: Hagemeyer, a. a. O., S. 67.
1609) Siehe: Degen, L. Das Krankenhaus und die Kaſerne der Zukunft. München 1882. S. 354.
1610) Siehe: Husson, a. a. O., S. 349.
1611) Siehe: Die öffentliche Geſundheits- und Krankenpflege der Stadt Berlin. Berlin 1890. S. 130.

Im k. k. Kaiſer Franz Joſeph-Spital zu Wien wurden bei der Erbauung 100 l, im Friedrichshain zu Berlin 155 l auf 1 Bett hierfür veranſchlagt, was 0,9, bezw. 1,1 l für 1 qm unbebauter Fläche entſpricht und nach der Norm des Deutſchen Vereins für Gas- und Waſſerfachmänner, welche für 1 qm bei Straſſenpflaſter 1,0, bei chauſſirten Straſſen und Gartenanlagen 1,5 l für einmalige Beſprengung fordert, knapp eine ſolche ermöglicht.

In wärmeren Klimaten würden die Maſse der Norm zu ſteigern ſein, und bei Neuanlagen, ſo wie bei ſehr durchläſſigem Untergrund kann ein zweimaliges Beſprengen der Gartenanlagen erforderlich werden. Zum Schutz gegen die Hitze an heiſsen Tagen hat man in manchen Anſtalten, wie in Hamburg-Eppendorf, das Beſprengen der Holzcementdächer über eingeſchoſſigen Krankenhausbauten vorgenommen, ſo daſs deren Flächen unter Umſtänden einzurechnen wären.

Die Eingangs dieſes Artikels mitgetheilten durchſchnittlichen Geſammt- und Höchſtbeträge des wirklichen Verbrauches können, gleich viel ob ſie auf die Krankeneinheit oder auf die Betteneinheit berechnet ſind, ſchon deſshalb nicht als Anhaltspunkte für eine Schätzung des Höchſtbedarfes dienen, weil bei den Angaben diejenigen des Jahresbelages fehlen, bezw. der Vollbelag nicht ſtattgefunden hat. Bei ſchwachem Belag werden ſich die Beträge für das Garten- und Canalwaſſer, unter Umſtänden auch für den maſchinellen Betrieb, für 1 Kranken und für das Perſonal höher ſtellen, als bei Vollbelag.

In Moabit, wo damals 67809 qm unbebauter Fläche und 839 Betten vorhanden waren, würde daher der ſommerliche Höchſtbetrag niedriger ausgefallen ſein, wenn ſämmtliche Betten belegt geweſen wären. Andererſeits iſt dort der Verbrauch für die Koch- und Waſchküche u. ſ. w. im Verhältniſs zu den genannten Pariſer Hoſpitälern ſehr gering geweſen.

Danach wird, bis weiteres Material für den wirklichen heute nöthigen Waſſerverbrauch in Krankenhäuſern geſammelt iſt, derſelbe in jedem Einzelfall feſt zu ſtellen ſein. Da nach dem heutigen Standpunkt der Krankenhaus-Hygiene reichlich Waſſer zur Verfügung ſtehen muſs, ſo ſollte man die Anlage lieber zu hoch, als zu niedrig bemeſſen, vor Allem aber die angenommene Waſſermenge auch ſichern.

Im allgemeinen Krankenhauſe zu Wien muſſte man die Wäſche ſchon ſeit 1859 auswärts waſchen laſſen, weil in Folge des Wachſens der Vorſtädte in der Anſtalt Waſſermangel eintrat.

Dort, wo viele Bäder zu verabreichen und wo Polikliniken vorhanden ſind, wäre deren Mehrbedarf zu berückſichtigen. Gegen Verſchwendung von Waſſer ſchützt am beſten eine eingehende Ueberwachung des Verbrauches durch Waſſermeſſer in den einzelnen Gebäuden. Das Einſchalten ſolcher in die Leitung ermöglicht bei Vollbelag, auch den Bedarf für 1 Bett feſt zu ſtellen und das fehlende ſtatiſtiſche Material zu gewinnen.

877. Beſchaffenheit des Waſſers.

So weit das Waſſer oberirdiſch verwendet wird, muſs es rein und befreit von Beſtandtheilen ſein, welche nachtheilige oder ſchädliche Wirkungen bei ſeiner Benutzung hervorrufen können, wozu eine chemiſche und bacteriologiſche, ſo wie bezüglich der Sicherung vor Verunreinigungen der Bezugsquelle eine örtliche Prüfung nöthig iſt.

Wo eine Verunreinigung des Waſſers vor Eintritt in die Anſtalt ſtattfinden kann, wird ſeine Reinigung erforderlich. Meteorwaſſer, welches ſeines unregelmäſsigen Falles wegen in Behältern geſammelt werden muſs, enthält zahlreiche Mikro-Organismen und hat faden Geſchmack. Beſonders iſt das Dachwaſſer von Krankengebäuden, über denen ſich Abluft-Canäle, Dachreiter u. ſ. w. öffnen, verdächtig. Regenwaſſer bedarf daher für Gebrauchszwecke gleichfalls der Reinigung. Daſſelbe gilt von Fluſswaſſer, welches zum Trinken nur dann verwendet werden kann, wo

ſeine Temperatur im Sommer nicht höher ſteigt, als ſich mit der nothwendigen Friſche, welche ein Trinkwaſſer in Krankenhäuſern beſitzen ſoll, verträgt. Ein groſser Gehalt an Kalkſalzen, namentlich Calciumſulfat, wird nach *Flügge* von manchen Menſchen ſchlecht vertragen und ruft Verdauungsſtörungen hervor. Hartes Waſſer iſt zum Kochen verſchiedener Speiſen (Hülſenfrüchte, Thee und Kaffee) ungeeignet, erfordert beim Waſchen ſtarken Seifenverbrauch und bildet viel Keſſelſtein, iſt daher für dieſe Zwecke zu entkalken[1612]).

878. Waſſerbezug.

Wo eine öffentliche Anlage die geforderte Waſſermenge ſichert, erleichtert ſich der Betrieb, wenn der Geſammtbedarf durch erſtere beſchafft wird. Iſt ſie nicht leiſtungsfähig genug, führen Erſparniſsgründe dazu, ſie nur eingeſchränkt zu verwenden, oder fehlt ſie ganz, ſo muſs das Waſſer mehreren Bezugsquellen entnommen oder eine eigene Waſſerbeſchaffung für das Grundſtück angelegt werden.

So entnahm man im *Hôtel-Dieu* zu Paris das Gebrauchswaſſer der Seine und in *Lariboiſière* daſelbſt dem *Canal de l'Ourcq*, das Trinkwaſſer aber der ſtädtiſchen Leitung. In Montpellier liefert das letztere die Lez, im k. k. Kaiſer Franz Joſeph-Spital zu Wien die Hochquellenleitung, während hier das Gebrauchswaſſer einem eigenen Brunnen entnommen wird. Im Friedrichshain und in Tempelhof zu Berlin war bei Anlage der Anſtalten nur Brunnenverſorgung vorgeſehen.

Brunnen ſollen, um vor Verunreinigungen geſchützt zu ſein, die Geſtalt von Röhrenbrunnen haben. Gegrabene gewähren, auch wenn ſie ausgemauert und cementirt ſind, nach *Robert Koch* nie einen ſicheren Schutz gegen Infection[1613]). Sie müſſen, um letzteren zu bieten, auch tief geſenkt werden.

Im Friedrichshain wurden, da ein Brunnen das geforderte Waſſer nicht lieferte, deren zwei angelegt, zwiſchen letzteren eine Canalverbindung hergeſtellt, und zwei combinirte Dampfpumpen konnten je nach Stellung der Schieberhähne einzeln oder zugleich ſaugen. Später iſt der Anſchluſs an das ſtädtiſche Waſſerwerk erfolgt.

Auf einem Grundſtück, wo Grubenanlagen vorhanden ſind oder der Untergrund auf irgend eine Weiſe verunreinigt werden kann, wird man Brunnen vermeiden.

Für den Fall von Feuersgefahr oder Betriebsſtörungen iſt eine ununterbrochene Waſſergewinnung zu ſichern.

Die Brunnenleiſtung in St. Marylebone zu London iſt für ſolche Fälle durch Anſchluſs aller Gebäude an die *Grand Junction Water Works Company* ergänzt. — Im k. k. Kaiſer Franz Joſeph-Spital zu Wien laſſen ſich die ſonſt getrennten Leitungen für das Brunnen- und Hochquellenwaſſer durch die Behälter im Waſſerthurm verbinden. — Im Urban zu Berlin iſt die Entnahme des ſtädtiſchen Leitungswaſſers an zwei verſchiedenen Seiten des Grundſtückes möglich; an beiden Stellen wurden Waſſermeſſer eingeſchaltet.

879. Reinigung des Waſſers.

Die Befreiung des Waſſers von Infectionsſtoffen kann auf natürlichem oder künſtlichem Wege durch Filtern erfolgen. Erſteres macht bei Verwendung von Fluſswaſſer die Anlage von Sammelbrunnen in der Nähe des Fluſſes nöthig; letzteres kann durch Hausfilter an den Verwendungsſtellen, wie in Hamburg-Eppendorf zur Zeit der Errichtung des Krankenhauſes und in verſchiedenen Pariſer Hoſpitälern, oder an der Waſſervertheilungsſtelle in der Anſtalt, wie in Montpellier am Waſſerbehälter, erfolgen, erfordert aber ſtrenge Ueberwachung der Einrichtungen, welche einen durch die Filterreinigung nicht unterbrochenen Betrieb ſichern, und unter Umſtänden Ausſchaltbarkeit der Filter bei Feuersgefahr. Im Johns-Hopkins-Hoſpital zu Baltimore hat ſich nach *Billings* die folgende Anlage bewährt[1614]).

Das von der ſtädtiſchen Leitung entnommene Waſſer paſſirt im Keller des Küchengebäudes, wo die Keſſel ſtehen, zwei *Loomis*'ſche Filter, Eiſencylinder von 1,83 m (= 6 Fuſs) Höhe und 0,61 m (= 2 Fuſs)

1612) Siehe: Flügge, a. a. O., S. 180, 190.
1613) Siehe: Koch, a. a. O., S. 30.
1614) Siehe: Billings, a. a. O., S. 76 ff. u. Taf. 32.

Durchmeſſer, die faſt ganz mit reinem Sande gefüllt ſind und nach je 24 Stunden behufs Reinigung ausgeſpült werden. Bacteriologiſche Unterſuchungen ergaben in 1 cbcm eine Abnahme von 39 Mikro-Organismen auf 6. Außerdem iſt eine Waſſerzuführung mit Umgehung der Filter angelegt, ſo daſs die Dampfpumpe, welche die Behälter in der Attica des Anbaues am Verwaltungsgebäude ſpeist, im Falle eines Feuerausbruches Waſſer unmittelbar entnehmen kann.

Das Entkeimen von Waſſer mittels Kochen, welches bei der letzten Choleraepidemie empfohlen wurde, macht den nachträglichen Zuſatz anregender Mittel wegen des dadurch entſtehenden faden Geſchmackes nöthig.

Einen Erſatz für das Kochen bietet das neue Verfahren von *Schumburg*, Waſſer durch Brom zu entkeimen, welches ſämmtliche nachgewieſene krankmachende Bacterien im Waſſer tödtet.

Iſt das Entkeimen des Waſſers erforderlich, ſo wird behufs leichterer Ueberwachung deſſelben eine Einrichtung hierfür an der Hauptvertheilungsſtelle in den meiſten Fällen den Einzelvorrichtungen in verſchiedenen Gebäuden vorzuziehen ſein. Letztere wären nur bei örtlichem Sammeln und Verwenden von Regenwaſſer für Gebrauchszwecke nicht zu umgehen.

Das Entkalken von hartem Waſſer erfordert, ſo weit es nicht durch ein Entkeimungsverfahren ſchon mit erfolgt, beſondere Vorrichtungen, wie beiſpielsweiſe im k. k. Kaiſer Franz Joſeph-Spital zu Wien [1615]).

880. Entwäſſerung.

In Theil III, Bd. 5 (Abſchn. 5, B u. C) dieſes »Handbuches« iſt die Entwäſſerung von Gebäuden und den zugehörigen Grundſtücken und in Art. 528 (S. 461) des vorliegenden Heftes ſind in Kürze die allgemeinen Geſichtspunkte für die Anwendung der verſchiedenen Syſteme der Entfernung der menſchlichen Ausſcheidungen aus Krankengebäuden beſprochen worden. Entſcheidend für die Wahl des einen oder anderen Syſtemes und für die Art ſeiner Ausbildung werden neben den örtlichen Verhältniſſen in Krankenhäuſern die heutigen Anſchauungen über die Beſchaffenheit dieſer Ausſcheidungen in geſundheitlicher Beziehung ſein müſſen.

In den feſten menſchlichen Ausſcheidungen kommen nach *Flügge* unter Umſtänden nur Cholera-, Typhus- und Ruhrkeime, die Erreger von Cholera infantum, Tuberculoſe u. A., im Harn ausnahmsweiſe Eiterkokken, Milzbrandbazillen u. ſ. w. vor [1616]).

Außer dieſen Ausſcheidungen ſind aber auch die Hauswaſſer aus dem Krankenhauſe zu entfernen.

Dieſe enthalten die Bacterien, welche beim Reinigen des Geſchirres, der Speigläſer, der Wäſche und der Krankenräume hineingelangen, alſo ziemlich alle Infectionserreger. Weitere Schädlichkeiten finden ſich in den Abgängen aus Operations- und Leichenhäuſern, aus Polikliniken und Unterſuchungsräumen.

Um die Anſteckung durch alle dieſe Stoffe auf ein möglichſt geringes Maſs zurückzuführen, ſind ſie in feuchtem Zuſtand zu entfernen, außerordentlich ſtark zu verdünnen, in tiefere Bodenſchichten, bezw. unbenutzte Flüſſe überzuführen oder durch nachträgliche Desinfection unſchädlich zu machen [1617]).

Letztere wird vollſtändig durch einen Zuſatz von 1,5 Theilen überſchüſſigen Kalkes oder durch 2,0 Theile Mineralſäuren, wie rohe Salz- oder Schwefelſäure, auf 1000 Theile oder durch Torfmull mit Zuſatz von Schwefelſäure, bezw. Kainit bei Anwendung möglichſter mechaniſcher Auflöſung und Mengung der Stoffe erreicht.

Bei den Abfuhrſyſtemen mit Tonnen und bei den vielfachen Verfahren, bei denen man mit mäſsigem Waſſerverbrauch zur Spülung der Abortbecken die Nutzbarmachung der Abfuhr durch Trennung der flüſſigen und feſten Theile erſtrebt,

---

1615) Siehe: Jahrbuch der Wiener Krankenanſtalten, Jahrg. 1892, S. 134 ff.

1616) Siehe: Flügge, a. a. O., S. 395 u. ff.

1617) Siehe ebendaſ., S. 401 u. ff., 415, 497 u. ff.

werden nur die menſchlichen Auswurfſtoffe entfernt, und bei dieſen erfolgt die Entfernung aus dem Bereiche der Anſtalt, wenn nur geruchentziehende oder desinficirende Chemikalien bei ungenügender Auflöſung der Infectionsquellen in den Abgängen zugeſetzt werden, in nicht desinficirtem Zuſtand. Dieſe Verfahren verführen zu einem rückſichtsloſen Umgehen mit den Abfallſtoffen, erfordern ſehr ſorgfältigen Betrieb und gute Ueberwachung, die namentlich an den Abortſitzen ſchwer durchzuführen iſt, und zwar um ſo mehr, wenn die Vorrichtungen zur Handhabung der Verfahren verwickelt ſind, leicht verſagen und von Nichtverſtändigen, wie z. B. Kranken, gehandhabt werden müſſen.

Der Ueberführung in tiefere Bodenſchichten, welche Brunnenanlagen auf dem Grundſtück ausſchließt, hat man ſich im Johns-Hopskins-Hoſpital zu Baltimore, wo dieſelbe auch auf weitere Abgänge aus dem Krankenhauſe ausgedehnt iſt, bis zur Herſtellung einer entſprechenden ſtädtiſchen Entwäſſerungsanlage bedient.

Die Abwaſſer der Kranken-, Verwaltungs-, Apotheken-, Küchen- und Pflegerinnengebäude werden hier nach einem gemeinſchaftlichen, diejenigen des Leichen- und Waſchhauſes einzeln, die des Amphitheaters und der Poliklinik gemeinſam nach anderen Sinkbrunnen geleitet. Derjenige für die erſtgenannte Bautengruppe weſtlich vom Pflegerinnenheim hat 2,13 m Weite, 24,68 m Tiefe (= 7, bezw. 71 Fuſs) und wird durch ein Rohr im Lüftungsſchachte dieſes Gebäudes entlüftet. Sein unteres Ende tritt in eine Schicht von grobem Kies ein, durch welche das Waſſer ſtetig, aber langſam abfließt. In 4,57 m (= 15 Fuſs) Abſtand vom Brunnen wurde rechtwinkelig zu dieſem unterirdiſchen Strom ein Tunnel von 0,61 × 1,52 (= 2 × 5 Fuſs) Querſchnitt angelegt, deſſen Boden die waſſerführende Kiesſchicht, deſſen übrige Umſchließung Ziegel ohne Mörtel und Cement bilden. Aehnlich ſind die Brunnen für die anderen Gebäude; doch erhielten ihre Entwäſſerungsrohre vor Einführung in jene Waſſerverſchlüſſe dieſſeits Friſchluft-Zuführung und freie Oeffnungen über Dach. Die übrigen Hauswaſſer werden mit den Regenwaſſern nach dem Straſsencanal geleitet.

Auch das Rohrnetz des Baracken-Lazarethes in Sachſenhauſen bei Frankfurt a. M. endete 1870 in einer Verſickerungsgrube.

Bei Schwemmcanaliſation kann die unmittelbare Abführung aller Abwaſſer durch Weiterführung des Anſtaltscanals auf ein dem Krankenhauſe zur Verfügung ſtehendes Feld mit Untergrund-Drainage oder, wenn der ſtädtiſche Canal in einem Berieſelungsfeld endet, unmittelbare Einleitung in denſelben erfolgen.

In der Baracke der Kronprinzeſſin zu Homburg a. d. H. führte 1870 ein Thonrohr die Abwaſſer auf die benachbarten Wieſen, was den heutigen Anſchauungen nicht mehr entſprechen würde.

Im Urban zu Berlin ſind die ſämmtlichen Abwaſſer in den in Rieſelfeldern endigenden ſtädtiſchen Canal geleitet.

881. Desinfection.

Die bisher beſprochenen Verfahren werden in manchen Anſtalten durch eine wirkſame Desinfection weſentlicher Infectionsquellen vor Einführung derſelben in die Abfallrohre verbeſſert (ſiehe Art. 844, S. 707). In Hamburg-Eppendorf desinficirte man die Abwaſſer des Secirraumes (ſiehe Art. 860, S. 716), und in verſchiedenen Krankenhäuſern findet eine weniger oder mehr ausgedehnte Desinfection der Abtheilung für Anſteckendkranke ſtatt.

Nach *Aldwinckle* werden in einigen Londoner Infections-Hoſpitälern die Excrete aus den Sälen für Enteriefieber zu einer Desinfections-Vorrichtung geleitet, bevor ſie in das Entwäſſerungsſyſtem übergehen; doch giebt er nichts Näheres bezüglich des Desinfections-Verfahrens an.

In Montpellier ſollten die Abgänge der Desinfections-Abtheilung nach *Tollet* vor Einleitung in den Hauptſammler einer Entkeimung durch hohe Temperatur unterworfen werden.

In Hamburg-Eppendorf kam 1892—93 eine Desinfections-Anlage für alle Abwaſſer der Epidemie-Abtheilung zur Ausführung[1618]). Die alte Entwäſſerung der Abtheilung wurde zur Abführung des Regenwaſſers eingerichtet. Die neue Leitung führt alle Hauswaſſer in zwei Hauptrohren nach einem von *Klees*

[1618]) Siehe: Rumpel. Das Sielgrubenhaus. Jahrbücher der Hamburger Staatskrankenanſtalten. Bd. III. Hamburg u. Leipzig 1894. Theil II, S. 14.

ausgeführten Sielgrubenhaus, in deſſen Mitte ſich dieſelben rechtwinkelig, $1{,}20^{\,m}$ unter letzterem, vereinigen, von wo ihr auf 41600 l angenommener Inhalt durch Zweigrohre, des leichteren Miſchens wegen, auf 4 cylindriſche Gruben in den Ecken des Raumes vertheilt wird, deren jede ein mittels Handrades bewegliches Rührwerk, abſchliefsbaren Abfluſs und einen pneumatiſchen Waſſerſtandszeiger erhielt. In einem viertheiligen Trog in der Mitte des Hauſes erfolgt die Herſtellung der Kalkmilchlöſung; jedes Trogviertel hat eine Scala und Verbindung mit einer Grube. Die Abwaſſerrohre nach den Gruben, welche durch einen Arbeiter des Leichenhauſes der Reihe nach zur Desinfection gelangen, ſind abſperrbar und ebenfalls desinficirbar.

Die Desinfection aller Fäcalien und Hauswaſſer mittels Kochen geſchah im Cholera-Lazareth zu Helſingfors (ſiehe Art. 787, S. 647), und eine ſolche mit Trennung der feſten und flüſſigen Theile nach dem Syſtem *Röckner-Rothe* wurde im Univerſitäts-Krankenhauſe zu Greifswald eingerichtet.

Die letztere Anlage, welche in Theil III, Bd. 5 (Art. 189, S. 181) dieſes »Handbuches« abgebildet und beſprochen iſt, verurſacht bei einem Anlage-Kapital von 25360 Mark jährlich 1890 Mark oder täglich 5,42 Mark Betriebskoſten.

Derartige Anlagen für die ganze Anſtalt entſprechen bei Schwemmcanaliſation, wenn die Desinfection vor Einleitung in einen öffentlichen Canal erfordert wird, den heutigen Anforderungen, ſobald reichliches Waſſer an den Eingufsſtellen zur Verfügung ſteht, am vollkommenſten, weil alle Fufsboden- und Hausentwäſſerungen aller Gebäude angeſchloſſen werden können, erfordern aber für die Regenwaſſer geſonderte Ableitung, da dieſe ſchnell entfernt werden müſſen, auch einen geordneten Desinfectionsbetrieb ſtören, umfangreicher und koſtſpieliger geſtalten würden. Eine Anordnung derſelben, wie diejenige in Greifswald, die auch mit Rührwerk und aufſteigender Filtration verbunden iſt, erſetzt zugleich diejenigen bisherigen Klär- und Desinfectionsgruben, bei denen in Ermangelung eines Rührwerkes eine weniger gründliche Desinfection ſtattfindet.

Bei einer Sammeldesinfection innerhalb oder aufserhalb des Krankenhaus-Grundſtückes wird das Rohrnetz nicht desinficirt. Im Urban hielt man dies nach *Hagemeyer* nicht für nöthig, »da ſowohl in den Pavillons, wie im Operations- und Leichenhauſe Desinfectionsmittel in genügender Menge verwendet werden« [1619]) und das Canalnetz paſſiren müſſen. Wo dies in geringerem Umfange geſchieht, z. B. wo mehr Leichtkranke behandelt werden, kann eine zeitweiſe Desinfection der Leitung zum Schutze des mit der Reinigung beauftragten Perſonals erforderlich werden.

882. Rohrnetz.

Der kürzeſte Weg zur Entfernung der Abwaſſer aus den Gebäuden wird erreicht, wenn die Fallſtränge möglichſt unmittelbar nach aufsen abgeleitet werden. Rohrleitungen ſollen nicht unter den Gebäuden liegen. Dieſe dereinſtige Forderung der engliſchen Commiſſion für Caſernen und Hoſpitäler ſtellt auch *Rubner* in ſeinem Bericht.

In einer mediciniſchen Klinik, wo die Abwaſſerrohre, bevor ſie in das Freie gelangten, durch die Breite des Gebäudes unter dem Fufsboden gelegt waren, mufste dies abgeändert werden, da ſich in Folge von Undichtigkeiten ein peſtilenzialiſcher Geruch entwickelte. Unter dem Fufsboden »befand ſich offenbar ſeit Langem eine reichliche Anſammlung der Abwaſſer aller Art in ſtinkendſter Zerſetzung« [1620]).

Wo die Führung eines Entwäſſerungsrohres unter dem Gebäude ſich nicht vermeiden läſſt, verlangt *Galton* gerade Richtung des Gufseiſenrohres zwiſchen zwei aufserhalb des Gebäudes gelegenen Inſpectionskammern und Spülvorrichtung am oberen Ende. *Burdett* empfiehlt in ſolchen Fällen Lagerung des Rohres in und Bedeckung deſſelben mit Concret. An den Stellen, wo ein Rohr das Mauerwerk durchſetzt, ſoll letzteres überwölbt werden.

[1619]) Siehe: Hagemeyer, a. a. O., S. 69.

[1620]) Siehe: Rubner, a. a. O., S. 434.

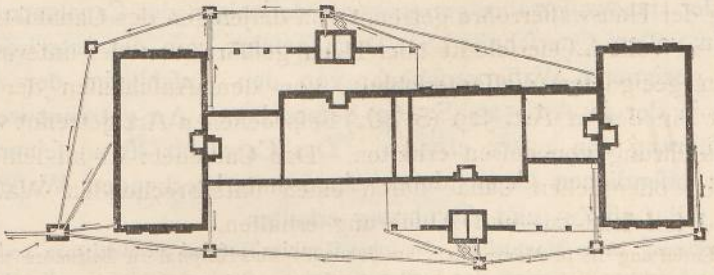
Im Inſtitut für Infections-Krankheiten zu Berlin liegen alle Rohre und Waſſerverſchlüſſe im Unterbau offen, wie dies in verſchiedenen anderen Krankenhäuſern in einem Rohrtunnel geſchehen iſt. Der Anſchluſs von Kellerräumlichkeiten kann für das Abwaſſer der letzteren die Anlage von Gruben nöthig machen, aus welchen es mittels Hebern entfernt wird, wie im Urban zu Berlin.

Unter Umſtänden ſind die Keller gegen Eindringen von Canalwaſſer durch Rückſtauklappen, wie ebendaſelbſt, zu ſchützen. Ueber die Einſchaltung von Fetttöpfen in die Ableitung der Koch- und Waſchküchen ſind die Meinungen getheilt.

Burdett empfiehlt eine Form derſelben, welche auſser dem abnehmbaren Deckel zur vollſtändigen Reinigung auch eine herausnehmbare innere Grundplatte mit Rand hat; die Ein- und Austrittsrohre der Leitung in den Topf ſind ſo angeordnet, daſs ihre Oeffnungen unter dem ſich bildenden Waſſerſpiegel über dem Rand der Grundplatte liegen [1621]).

Auſserhalb der Gebäude ſollen die Stränge im Erdreich geradlinige Richtung zwiſchen den Inſpectionsſchächten haben. Ihre Lage im Plan für ein engliſches Abſonderungsgebäude zeigt Fig. 353 [1622]). In gröſseren Krankenhäuſern werden ein oder mehrere Hauptcanäle innerhalb der Anſtalt nöthig. Die Führung der Ent-

Fig. 353.



Entwäſſerungsplan für einen engliſchen Iſolirblock [1622]).

1/500 n. Gr.

wäſſerungsleitungen in Montpellier, im Friedrichshain zu Berlin, im *Hôpital militaire* zu Brüſſel, in den Baracken-Lazarethen zu Tempelhof, Hamburg und St. Cloud, im *Sanitary hoſpital* zu Bournemouth, in Moabit und im *Park Hill hoſpital* zu Liverpool iſt in den Lageplänen dieſer Anſtalten, diejenige im Carola-Haus zu Dresden im Geſammtplan des Krankenhauſes zu erſehen. Bei Planung des Canalnetzes ſind unter Berückſichtigung aller nöthigen Anſchlüſſe ebenfalls möglichſt kurze Wege zum Endpunkt der Leitung an der Grenze des Grundſtückes anzuſtreben. Dieſe geſtaltet ſich am einfachſten, wo die anzuſchlieſsenden Räume in den Gebäuden nur an einer Seite derſelben liegen und wo alle Abwaſſer in einem Netz abgeleitet werden können.

Im *Brook fever hoſpital*, Shooters Hill zu London, erhielt das Waſchhaus einen eigenen Entwäſſerungsſtrang nach dem öffentlichen Canal, um durch die groſsen, von dieſem abflieſsenden Mengen heiſsen Seifenwaſſers die Temperatur in den allgemeinen Entwäſſerungsrohren und Mannlöchern nicht zu erhöhen [1623]).

Die ganze Oberfläche des Grundſtückes iſt in jedem Falle ſo zu entwäſſern, daſs keine Waſſeranſammlungen auf derſelben, im Beſonderen in Nähe der Gebäude und Verbindungswege, auch bei ſtarkem Regenfall oder Schneeſchmelze eintreten

1621) Siehe: BURDETT. *Hoſpitals and aſylums of the world.* London 1893. Bd. 4, Fig. 10 (S. 23).

1622) Nach: *Building news*, Bd. 55 (1888), S. 438.

1623) Siehe: ALDWINCKLE, a. a. O., S. 303.

können. Meiſt werden die letzteren und die gepflaſterten Hofflächen durch Canäle entwäſſert.

Die unterirdiſchen Leitungen ſollen ein gleichmäſsiges Gefälle haben, welches ſich für ſolche, die auch feſtere Beſtandtheile abführen, möglichſt dem Verhältniſs von 1:30 nähert. Bei einem geringeren Gefälle ſind Stauſchächte für zeitweiſe Spülungen oder ſelbſtthätige Spüleinrichtungen anzulegen.

Im k. k. Kaiſer Franz Joſeph-Spital zu Wien ſind die Hauptſtränge der beiden wegen Lage des Straſsencanals und der Gefällsverhältniſſe ausgeführten Canalſyſteme, bei welchen todte Enden vermieden wurden, durch eingeſchaltete Vertheilungs-, bezw. Stauſchächte ſpülbar.

Von Schlammgruben in der Leitung ſoll, wenn thunlich überall, wo regelmäſsige und reichliche Spülung vorhanden iſt, zur Vermeidung von Ablagerungen Abſtand genommen werden, wie dies beiſpielsweiſe im Friedrichshain und in Greifswald geſchehen iſt.

883. Lüftung der Entwäſſerungsrohre.

In der Canalluft ſind ſpecifiſch infectiöſe Arten von Keimen nie gefunden worden; doch rufen die Gaſe der Abfallſtoffe Ekel und Beeinträchtigung der Athmung hervor[1624]), was durch Lüftung des Rohrnetzes unſchädlich zu machen iſt. Während *Burdett* unmittelbare Einführung der Abfallrohre von Schmutzausgüſſen, Spülaborten und Secirräumen in die Canäle fordert, erfolgt in verſchiedenen neueren Anſtalten die Lüftung der Hauswaſſerrohre getrennt von derjenigen des Canalnetzes, zu welchem Zwecke ſie in vollem Querſchnitt über Dach geführt, von der unterirdiſchen Leitung durch einen geeigneten Waſſerverſchluſs, von den Anſchlüſſen der Aborte, Ausgüſſe u. ſ. w. in der in Art. 529 (S. 462) beſprochenen Art getrennt werden und eine Friſchluft-Zuführung von auſsen erhalten. Das Canalnetz iſt an ſeiner Entleerungsſtelle in den öffentlichen Canal durch einen unterbrechenden Waſſerverſchluſs zu trennen und ſoll Luft-Zu- und Abführung erhalten.

Seine Entlüftung iſt in Montpellier, im Johns-Hopkins-Hoſpital zu Baltimore und in Rudolfsheim-Wien, hier bei luftdichtem Verſchluſs der Einſteigeſchächte, durch Anſchluſs an die Regenrohre und an den Dampfkeſſel-Schornſtein, im k. k. Franz Joſeph-Spital zu Wien durch die Regenrohre und die Dunſtſchläuche der Fallrohre, bezw. angemauerte Lüftungsſchächte, denen Luft durch Gitter in der Straſsengleiche zugeführt wird, bewirkt, was ſich bewährt hat[1625]).

In Krankengebäuden, welche Dachreiter haben, kann durch die Regenrohre den Krankenräumen Canalluft zuſtrömen, wenn nicht die Zugkraft im Schornſtein dauernd ſtark genug iſt, ſo daſs die erſteren den Canälen nur friſche Luft zuführen, oder ſie müſſen über die Dachreiter hinaus geführt werden. Beſſer iſt es dann wohl, die Entlüftung an anderer Stelle zu bewirken und die Regenrohre in dieſem Falle mit Waſſerverſchlüſſen zu verſehen.

884. Heizung.

Für die Heizung beſtehen in vielen Anſtalten verſchiedene Syſteme neben denjenigen, welche die Krankengebäude heizen (ſiehe Kap. 6, unter a. 2, β), je nach den beſonderen Erforderniſſen der anderen Bauten.

Im Friedrichshain erhielten Feuerluftheizung das Verwaltungsgebäude, die Wohn- und Magazinräume des Wirthſchaftsgebäudes, die Iſolirblocks (wegen vermuthlich unregelmäſsigen Belages) und ein chirurgiſcher Pavillon Warmwaſſerheizung (ſiehe Art. 486, S. 414), die übrigen Krankengebäude, die Beamtenhäuſer und Pförtnerräume Ofenheizung.

In Hamburg-Eppendorf werden die Aufnahme-, Iſolir- und Krankenpavillons im Erdgeſchoſs durch Fuſsbodenheizung (ſiehe Art. 500, S. 434), die Obergeſchoſſe der zweigeſchoſſigen Pavillons, die Koſtgängerhäuſer, das Delirantenhaus und das Operationsgebäude durch Niederdruck-Dampfheizkörper, das Badehaus mit Niederdruck-Dampfheizung, im Erdgeſchoſs des Waſchhauſes alle, im Küchengebäude die zu

---

1624) Siehe: Flügge, a. a. O., S. 395 u. ff., 401 u. ff., 415, 497 u. ff.

1625) Siehe: Jahrbuch der Wiener k. k. Krankenanſtalten, Jahrg. 1892, S. 144.

feinem Betrieb gehörigen Räume mit Dampfheizkörpern und der Trockenboden mit Feuerluft geheizt, während die Iſolirblocks, die Baracken, das Leichenhaus, das Verwaltungs- und das Oekonomiegebäude, die Wohnhäuſer und die Speiſeräume Ofenheizung haben.

Im Johns-Hopkins-Hoſpital zu Baltimore ſind die vordere Gebäudegruppe und die übrigen Krankenbauten mit Warmwaſſerheizung (ſiehe Art. 487 u. 488, S. 417 u. 421), von 2 Keſſelgruppen im Küchengebäude und im Pflegerinnenheim aus, das Amphitheater, die Poliklinik und das Badehaus, wegen nicht dauernder Benutzung, mit Niederdruck-Dampfheizung vom Küchengebäude aus, das pathologiſche Gebäude und das Waſchhaus mit eigenen Dampfkeſſeln geheizt, während der Dampf für die Heizſpiralen aller Hauptlüftungsſchlote von einem Hochdruck-Dampfkeſſel im Küchengebäude geliefert wird.

Zur Werthſchätzung der verſchiedenen neueren Heiz- und Lüftungsſyſteme in Krankenhäuſern fehlt es vollſtändig an geeigneten vergleichenden Zuſammenſtellungen bezüglich der Betriebskoſten im Verhältniſs zur Lüftungsmenge und zur Luftreinheit in den Krankenräumen. Die Nachweiſe von *Lorenz & Wiethoff*[1626]) geben nur die jährlichen Koſten für 100 cbm geheizten Raumes bei Sammelheizungen in den preuſsiſchen kliniſchen Lehranſtalten und die verlangten Innentemperaturen unter allgemeiner Angabe der Lüftungsart.

	Gebäude	Bettenzahl	Brennſtoff für 1 Tag[1627])		Koſten für 1 Bett	
			im Ganzen	für 1 Bett		
Maſſive Gebäude:						
Friedrichshain, Berlin	Chir. Pavillon	32	375 kg Steinkohle	11,72	—	Siehe Art. 486, S. 417
Allg. Krankenhaus, Hamburg .	» »	30	—	—	0,08	» » 499, » 434
Hôpital Beaujon, Paris . . .	Maternité	50	600 » Cokeſtaub	12,00	0,11	» » 663, » 568
Baracken (1870):						
Mönchsberg, Caſſel R.L. II . .	Baracke	30	150 kg Kohlen	5,00	—	» » 701, » 600
Verbindungsbahn Altona . . .	»	24—30	150 » »	6,25—5,00	—	»
Garniſon-Lazareth Poſen . . .	»	40	825 » »	20,8	—	»
» Brandenburg .	»	20	85 » »	4,25	—	»
Exercierplatz Königsberg . . .	»	28	113 » »	4,04	—	»
St. Adalberts-Caſerne Poſen . .	»	120	1035 » »	8,62	—	»
Verſetzbare Baracken:						
Tempelhof (1891)	Pappbaracke	16	23 kg Steinkohle	1,44	—	Siehe Art. 761, S. 635
» »	»	16	90 kg Torf	5,62	—	»
» »	Leinwandbaracke	16	90 kg Steinkohle	5,62	—	»
Zeltſaal:						
Garniſon-Lazareth Cöln . . .	Zeltſaal	36	125 kg Coke	3,47	0,08 + 0,04	Siehe Art. 785, S. 647
					Mark	

Beiſpielsweiſe betrugen dieſe Koſten in den kliniſchen Univerſitäts-Anſtalten zu Berlin bei Dampfluft- und Dampfwaſſerheizung mit Entlüftung theils durch Saugſchornſteine, theils durch Firſtlüftung 56,5 Mark, in den Krankenpavillons der chirurgiſchen Klinik zu Königsberg bei Dampf-, Dampfwaſſer- und Dampfluftheizung mit Zuführung friſcher, vorgewärmter Luft und Entlüftung durch Saugſchlote 75,8 Mark[1628]).

In den Berichten der Krankenhäuſer werden die Koſten der Heizung meiſt auf den durchſchnittlichen Belag im Jahr berechnet, was in Folge des ungleichen Belages in verſchiedenen Anſtalten einen Vergleich beeinträchtigt.

1626) Siehe: Lorenz & Wiethoff, Statiſtiſche Nachweiſungen betreffend die Anlage, Unterhaltung und Betriebskoſten der ſeit dem Jahre 1876 in preuſsischen Staatsbauten ausgeführten Central-Heizungs- und Lüftungsanlagen. Zeitschr. f. Bauw. 1892, Anhang, S. 1.

1627) 1 hl Kohle, bezw. Steinkohle = 75 kg; 1 hl Torf = 50 kg.

1628) Siehe: Lorenz & Wiethoff, Statiſtiſche Nachweiſungen, betreffend die Anlage-, Unterhaltungs- und Betriebskoſten der ſeit dem Jahre 1876 in preuſsiſchen Staatsbauten ausgeführten Centralheizungs- und Lüftungsanlagen. I. Abth. Berlin 1892. S. 36 u. ff.

	Moabit					Friedrichshain				
	1889—90	1890—91	1891—92	1892—93	1893—94	1889—90	1890—91	1891—92	1892—93	1893—94
Belag für 1 Tag	520	572	631	550	613	647	591	605	605	622
Koften für 1 Krankentag:										
Insgefammt	2,588	2,735	2,688	3,148	2,776	2,721	3,076	3,080	3,111	0,306
für Beleuchtung	0,079	0,078	0,079	0,090	0,079	0,100	0,123	0,126	0,125	0,108
für Heizung	0,265	0,304	0,282	0,415	0,307	0,228	0,311	0,338	0,317	0,305

So unterlagen die Heizkoften in Moabit nach *Gutmann & Merke* in der Zeit von 1877—89 beträchtlichen Schwankungen, welche nicht allein durch die gröfsere oder geringere Winterkälte, fondern auch durch den Mangel an kleinen Ifolirräumen für ftark inficirte Kranke erklärt wurden, die man behufs Ifolirung auch bei geringer Zahl in grofsen Sälen abfondern mufste (fiehe auch Art. 461, S. 406[1629]).

In oben ftehender Ueberficht find die Heizkoften von 5 gröfseren Anftalten, deren Heizfyfteme in diefem Heft befprochen wurden, auf 1 Belagstag berechnet, für mehrere Jahre den Verpflegungskoften gegenübergeftellt.

Die Mittheilungen über die Heizung einzelner Krankenbauten, welche in diefem Hefte an verfchiedenen Stellen befprochen wurden, enthalten nur Angaben für den Kohlenverbrauch, der in der Zufammenftellung auf S. 745 auf die Betteneinheit zurückgeführt ift, wobei, um wenigftens im Gewicht Vergleiche zu erlangen, 1 hl Kohle, bezw. Steinkohle zu 75 und 1 hl Torf zu 50 kg gerechnet wurden.

Für die 8 Wiener k. k. Krankenanftalten mit verfchiedenen Heizfyftemen entfielen 1892 an Heizkoften im Jahr für jedes der betheiligten 4815 Betten 27,4 Mark (= 13,7 Gulden) oder täglich 0,075 Mark, und der Voranfchlag für 1893 fah 30,0 Mark (= 15,0 Gulden), bezw. 0,082 Mark für diefen Zweck vor. Hierbei ift zu berückfichtigen, dafs von diefen Anftalten 3 mit zufammen 2185 Betten durch Oefen verfchiedener Conftruction geheizt werden.

Dampf wird, abgefehen von feiner etwaigen Verwendung zur Warmwaffer-Bereitung, zu Wafch- und Heizzwecken, jedenfalls für die Desinfections- und Sterilifirungs-Einrichtungen, zur Herftellung keimfreien Waffers und in den Operationsfälen zum Niederfchlagen fchädlicher Beftandtheile aus der Luft benöthigt.

885. Beleuchtungsanlagen.

Für künftliche Beleuchtung mufs im Krankenhaufe in allen Gebäuden und aufserhalb derfelben längs der Verbindungswege gefergt fein. Ueber die Beleuchtung der Krankengebäude fiehe Art. 512 u. 513 (S. 438 u. ff.) und über diejenige von Operationsfälen Art. 836 (S. 698). Für eine Sammelbeleuchtung der Anftalt kommt bei der Wahl von Gas oder elektrifchem Licht das letztere in Betracht, wenn dieselbe auch anderen mafchinellen Betrieb hat.

Nach den Berechnungen, welche *Hagemeyer* mittheilt, ftellten fich die Beleuchtungskoften unter Berückfichtigung von Verzinfung und Amortifation der Anlagen im Urban bei elektrifchem Betrieb auf 47214 Mark, gegen 49428 Mark, welche bei gleichem Lichtverbrauch und gleicher Flammenzahl nach den Berechnungen der ftädtifchen Gasanftalt geliefertes Gas zum Preife von 0,16 Mark für 1 cbm erfordern würde; dagegen finkt die letztere Summe bei Ablaffung des Gafes zum Selbftkoftenpreife von 0,08 Mark für 1 cbm auf 26444 Mark[1630]. Im k. k. Kaifer Franz Jofeph-Spital zu Wien ift nur Gasbeleuchtung vorgefehen. In Hamburg-Eppendorf wurde neben einer eben folchen für die ganze Anftalt eine elektrifche Beleuchtung derjenigen Krankenräume, welche gewöhnlich benutzt werden, angelegt. Das Krankenhaus am Urban zu Berlin hat nur elektrifches Licht.

Gegen Unterbrechungen der Beleuchtung find Sicherungsvorrichtungen zu treffen, wie die folgenden Beifpiele von Beleuchtungsanlagen zeigen.

Die Verforgung mit Gas erfolgte im Friedrichshain durch 2 Ableitungen vom Strafsenrohr aus,

[1629]) Siehe: Guttmann, P. & H. Merke. Bemerkungen zu der *Aufrecht*'fchen Mittheilung: Das geeignetfte Baufyftem für allgemeine Krankenhäufer. Berliner klin. Wochfchr., Bd. 27 (1890), S. 98.

[1630]) Siehe: Hagemeyer, a. a. O., S. 67.

Urban				Hamburg-Eppendorf			Wilfter				
1890—91	1891—92	1892—93	1893—94	1892	1893	1894	1886	1887	1888	1889	1890
389	487	520	528	1325	1274	1201	6,77	6,96	6,44	8,06	9,75
3,975	3,447	3,287	3,247	3,178	3,236	3,266	1,480	1,464	1,533	1,423	1,351
0,211	0,146	0,146	0,141	0,115	0,118	0,124	—	—	—	—	—
0,552	0,486	0,392	0,374	0,248	0,201	0,202	—	—	—	—	—

die zur Vermeidung von Unterbrechungen der Beleuchtung durch einen Rundftrang verbunden find. Jedes Gebäude und jede Dienftwohnung erhielt Gasmeffer. Die 35 Strafsenlaternen haben Anfchlufs an die nächftgelegenen Gebäude.

Im k. k. Kaifer Franz Jofeph-Spital zu Wien find 2 Zuleitungen — von der Zufahrtsftrafse und von der Trieflerftrafse — fo verbunden, dafs Gas im Nothfall nur von einer Eintrittsftelle für alle Objecte entnommen werden kann. Das Rohrnetz ift durch Abfperrfchieber in einzelne Theile zerlegt. Jedes Gebäude erhielt vor und hinter dem Eintritt Abfperrung, letztere für den Fall der Unzugänglichkeit des Sockelgefchoffes bei Schadenfeuer. In den Bauten find die Flurgänge und Treppenhäufer, fo wie die Krankenräume nebft Nebenräumen abfperrbar. Die Schieber des äufseren Rohrnetzes wurden mit Schrifttafeln, diejenigen in den Gebäuden mit befchriebenen Thüren verfehen. Die Beleuchtungsgegenftände in allen den Kranken zugänglichen Räumen haben Stechfchlüffel, die an die Gasleitung angefchloffenen Wärmefchränke, Rechauds und Strahlapparate zum Schutz gegen Unberufene Abfperrung am Apparat, fo wie hinter einem Thürchen. Die Beleuchtung der für 610 Betten geplanten Anftalt erfordert 1100 Flammen [1631]).

Im Urban zu Berlin ift die im Rohrtunnel verlegte elektrifche Hauptleitung unterirdifch unter dem Verwaltungsgebäude ebenfalls zu einem Ringftrom verbunden, von welchem die Leitungen nach den Gebäuden abgehen. Das Netz ift in 2 von einander getrennte Stromkreife zerlegt, und diefe Trennung wurde bis in die Krankenfäle durchgeführt, fo dafs auf Fluren und Treppen, fo wie in allen Krankenräumen auch beim Verfagen des Hauptleitungsnetzes genügende Beleuchtung herrfcht. Diefelbe erfolgt durch 1220 Glühlampen zu je 16 Normalkerzen und 30 Bogenlampen zu je 7,5 Ampère Stromftärke mittels 2 Dynamo-Mafchinen für je 800 Glühlampen, welche einzeln oder gemeinfchaftlich den Strom verforgen können. Die Bogenlampen erleuchten das freie Gelände, die Durchfahrt im Verwaltungsgebäude, den Operationsfaal, fo wie das Keffel- und das Leichenhaus. Diefe Anlage, von *Gebrüder Naglo* in Berlin hergeftellt, hat einen tadellofen Betrieb ergeben [1632]).

886. Sprechleitungen.

Die Anftalt ift an die Telephon-, Telegraphen- und Rohrpoftnetze, fo wie unmittelbar an die nächfte Feuerwehrwache anzufchliefsen, wo folche beftehen. Wo dies nicht der Fall ift, wird mindeftens eine Telephon-Verbindung mit den Oberärzten, welche aufserhalb der Anftalt wohnen, und mit einem öffentlichen Amt erwünfcht fein, durch welches Anfragen bei Behörden oder Seitens des Publicums vermittelt werden können. Letzteres ift nicht nur von Wichtigkeit, wenn das Krankenhaus von einem Ort abliegt, fondern auch für Zeiten von Epidemien, wo perfönlicher Verkehr Seitens der Infaffen mit Aufsenftehenden mehr oder weniger eingefchränkt wird.

Innerhalb der Anftalt find für eine gute Verwaltung unmittelbare telephonifche Verbindungen zwifchen allen Abtheilungen erforderlich, welche mit einander zu thun haben. *Aldwinckle* giebt denfelben gegenüber einer Sammelanlage mit Auswechfelungsftelle, die einen befonderen Beamten erfordert, mit Rückficht auf die Häufigkeit eines derartigen Verkehres in Infections-Hofpitälern den Vorzug [1633]).

1631) Siehe: Jahrbuch der k. k. Wiener Krankenanftalten, a. a. O., S. 132.
1632) Siehe: Hagemeyer, a. a. O., S. 62 u. ff.
1633) Siehe: Aldwinckle, a. a. O., S. 304.

Im Beſonderen ſollen alle Oberbeamten ihre Unterbeamten, wenn möglich auch jeder der letzteren, welcher in einem beſonderen Theil des Gebäudes inſtallirt iſt, ſeinen Unterchef rufen können. Zu dieſem Zweck müſſten auch die betreffenden Wohnungs-, Aufenthalts- und Speiſeräume der Angeſtellten mit den Beamten, welchen ſie unmittelbar verantwortlich ſind, telephoniſche Verbindung haben. Ueberall, wo Dampf oder bewegende Kraft erforderlich iſt, muſs Sprechverbindung mit dem Maſchinenmeiſter, Ingenieur, oder Keſſelhaus beſtehen. In kleinen Anſtalten können Sprachrohre die Telephone erſetzen.

887. Andere Leitungsnetze.

Neben den Sprechleitungen ſind ſolche für Glockenſignale, ſo weit als nöthig, zwiſchen den Gebäuden und innerhalb derſelben anzulegen, bei deren Ausführung auch der Nachtdienſt zu berückſichtigen iſt und welche nach dem Geſichtspunkt angeordnet werden ſollen, daſs jede Erſparniſs an unnützen Wegen eine Erleichterung des Dienſtes bringt. Auch muſs jedes Bett in Räumen, welche nicht regelmäſsig mit Wärtern bedient werden, Glockenleitung nach dem Aufenthaltsraum der letzteren erhalten. Bei Inſtallation der Glocken iſt zu berückſichtigen, daſs ihr Anſchlagen die Kranken, ſo wie nicht betheiligte Beamte möglichſt wenig beläſtigt.

Bei Anlage der Sprech- und Glockenleitungen iſt die beſondere Organiſation des betreffenden Krankenhauſes zu berückſichtigen, da die Anordnungen beiſpielsweiſe in Anſtalten, wo ein groſser Theil der Verwaltung oder die ganze unter einer Oberin ſteht, andere ſein werden, als in Anſtalten, wo keine Oberin vorhanden iſt. Die betreffenden Anlagen erfordern daher, beſonders für groſse Anſtalten, ein eingehendes Studium unter Hinzuziehung der künftigen Oberärzte, des Verwaltungsdirectors u. ſ. w. Jedenfalls wird man gut thun, dieſen Apparat reichlich zu planen, um künftige Aenderungen zu vermeiden.

Eine beſondere Leitung iſt ferner für die Regelung des Ganges der Uhren in den Sälen, Küchen, Verwaltungs- und Pflegerinnengebäuden zur Erzielung einer regelmäſsigen Zeiteintheilung erwünſcht, die im Johns-Hopkins-Hoſpital zu Baltimore durch Luftdruck von einem Sammelapparat im Verwaltungsgebäude aus erfolgt.

Wo nicht groſse Sicherheit gegen Blitzgefahr beſteht, ſind die Gebäude unter Anſchluſs aller Waſſer- und Gasleitungsgegenſtände und groſser Metallmaſſen mit Blitzableitungen zu verſehen.

Im Johns-Hopkins-Hoſpital zu Baltimore war auch eine Einrichtung zum Feſtſtellen der jeweiligen Windrichtung geplant, welche auf einem Zeigerblatt in der Mitte des Verwaltungsgebäudes, das mit der Windfahne auf der Kuppel verbunden iſt, ſich kenntlich macht. Wo das Lüften der Fenſter in der Hand des Maſchinenmeiſters liegt, würde eine Vorrichtung zum Erkennen der Windrichtung ähnlicher Art auch in ſeinem Aufenthaltsort, wo dies dem Perſonal der Krankengebäude anvertraut iſt, in jedem Saal zur Regelung der Fenſterlüftung ſehr werthvoll ſein; doch müſſte man bei ihrer Conſtruction von den gebräuchlichen, eine richtige Angabe nicht ſichernden Wetterfahnen abſehen.

888. Koſten.

Bei allen bisherigen Erörterungen über die Anlage von Krankenhäuſern ſind vorzugsweiſe die hygieniſch-techniſchen Geſichtspunkte betont, die Frage der Koſten aber nur in Einzelfällen berührt worden. Hierbei wurde davon ausgegangen, daſs eine neue Anſtalt meiſt zur Ergänzung minderwerthiger älterer Krankenhäuſer errichtet wird, welche in der Oertlichkeit weiter beſtehen. Ueberall werden in ſolchen Fällen, worauf ſchon hingewieſen iſt, den neuen Anlagen vorzugsweiſe die Schwerkranken zugeführt, für welche die beſtgebauten Anſtalten eine Nothwendigkeit ſind. Bei dem Beſtreben, ſie nach der Erkenntniſs der Zeit ſo gut als möglich anzulegen, ſind einſeitige Forderungen, die man ſpäter, bei beſſerer Kenntniſs der

Vorgänge, welche ſie veranlaſſten, nicht mehr aufrecht erhalten hat, öfter Urſachen ſcheinbarer Verſchwendung geworden.

Ein Theil der Einrichtungen, welche man in dieſer Beziehung getroffen hat, haben die Entwickelung der Hygiene und der Bautechnik ſehr beträchtlich gefördert, und die Erfahrungen, die man an ihnen machte, kamen Neubauten von Krankenhäuſern zu Statten, gleich viel, ob die Neuerungen beſtätigt wurden oder ſich als irrig erwieſen. Der Krankenhausbau wird in Zeiten fortſchreitender Entwickelung dieſer Wiſſenſchaften in manchen Punkten ein Verſuchsfeld, im Beſonderen bei Behörden und Verbänden, bleiben, welche mehr als ein Krankenhaus bauen müſſen und ein Intereſſe daran haben, den Fortſchritten der Zeit in der Krankenpflege zu folgen. In dieſer Hinſicht veranlaſſte Aufwendungen ſind vom höheren volkswirthſchaftlichen Standpunkt zu rechtfertigen. Im Uebrigen gilt auch als genügend erwieſen, daſs gut bauen billig bauen heiſst, vorausgeſetzt, daſs man für lange Zeit baut.

Demjenigen, was in dieſer Beziehung in Art. 367 (S. 347) geſagt worden iſt, würde ſomit nichts hinzuzufügen ſein, wenn man nicht häufig das Geld an der falſchen Stelle verwendet hätte.

Stellt man Krankengebäude mit langen Mittelgängen her, wie in der *New Royal infirmary* zu Liverpool und in der *Maternité* des *Hôpital Cochin* zu Paris (ſiehe Art. 614 u. 663, S. 613 u. 567) und ſucht man dann durch theuere Kachelbekleidungen, Glas- und Eiſenwände mit ſchwierigen Anſchlüſſen an die Fuſsbodenflieſen und andere koſtſpielige Einrichtungen, dieſe Mängel zu verdecken, ſo kann dies über ſie hinwegtäuſchen; beſſer wären die Mittel aber angewendet geweſen, wenn man ſie für eine geeignetere Art, Licht und Luft zuzuführen und die Reinlichkeit zu ſichern, verwendet hätte.

Miſsgriffe, wie die erwähnten, kann der Architekt leicht vermeiden. Schwieriger iſt es, den in Kap. 7 beſprochenen vielſeitigen und ſich häufenden Forderungen an die Pläne der Gebäude in hygieniſcher und zugleich in ökonomiſcher Hinſicht gerecht zu werden, welche nur ſchwer oder zum Theil nur dann zu verwirklichen ſind, wenn die Erfüllung anderer darunter leidet oder die Bauten einen Umfang bekommen müſſen, der die für den Krankenhausbau ſpärlich flieſsenden Mittel zu ſtark in Anſpruch nimmt. Ein Vergleich der Pläne mit den Forderungen zeigt, wie ſchwierig es iſt, ſie allen Anforderungen entſprechend zu geſtalten, bei den verlangten zahlreichen Nebenräumen Winkel und überflüſſige Gänge zu vermeiden.

Dieſe Schwierigkeiten wiederholen ſich bei der inneren Ausſtattung. Je mehr ſchon bei Aufſtellung des Programmes einfachen, klaren baulichen Anordnungen vorgearbeitet wird, um ſo leichter iſt es, ſie zu überwinden. Je mehr man ſich auf das durchaus Nothwendige beſchränkt und jeden Raum wegläſſt, der irgend entbehrlich iſt, je mehr alle Bautheile und die Ausſtattung in demſelben Sinne vor der Ausführung erwogen ſind, um ſo beſſer wird man die vorhandenen Mittel an der richtigen Stelle verwenden können.

889. Grundſtücksko ſten.

Die Koſten des Grundſtückes haben in einzelnen Fällen, wo ſeine Lage hohen Werth hat, wie in *Lariboiſière*, im *Hôtel-Dieu* zu Paris u. ſ. w., zu unſinniger Verſchwendung von Geld geführt. Da man eine theuere Lage aber in den meiſten Fällen vermeiden kann, ſo treten ſie gegenüber den Baukoſten beträchtlich zurück. Jedenfalls ſollte die Grundſtücksgröſse nicht, um Koſten zu ſparen, unter das Maſs herabgedrückt werden, welches nach Beſprechung derſelben mit Rückſicht auf die nöthigen Abſtände der Bauten auch zur Umgebung (ſiehe Art. 869, S. 731) im Einzelfall erforderlich erſcheint. Das Beſte, was man einem Krankenhauſe geben kann und was für die ganze Zeit ſeines Beſtehens von unveränderlichem Werthe

I. Saalabmeſſungen.

	Ort	Gebäude	Jahr der Erbauung	Hauptkrankenſaal						
				Betten	Breite	Länge	Fuſsbodenfl.	für 1 Bett	Höhe	für 1 Bett
Krankengebäude:										
Saint André	Bordeaux	Allg. Pavillon	1829	40	7,80	42,00	328	8,02	4,70	38,50
Hôpital militaire	Breſt	» »	1832	57	8,12	55,00	447	7,84	5,00	39,18
Saint-Jean	Brüſſel	» »	1837	24	8,13	27,60	224	9,33	5,10	47,67
Val de Grâce	Paris	» »	1838	36	8,00	37,50	300	9,33	4,00	33,33
Beaujon	Paris	» »	1844	16	9,65	18,00	138	12,68	4,50	48,85
Hôpital militaire	Vincennes	» »	1856	40	8,00	41,32	331	8,02	4,57–4,14	36,60
Blackburn and Eaſt Lancaſhire infirmary	Blackburn	» »	1858	8	7,01	11,88	83	10,80	4,87	50,24
Hoſpital of the proteſtant epiſcopal church	Philadelphia	» »	1860	30	9,39	36,60	344	11,16	4,88	57,00
Naval hoſpital	Yarmouth	» »	1863	14	7,01	12,19	85	6,10	4,42	26,96
General hoſpital	Malta	» »	1863	32	8,54	33,55	285	8,87	4,88	43,12
European general hoſpital	Bombay	» »	1863	16	7,32	20,12	147	9,20	5,94	54,65
Rudolfſtiftung	Wien	» »	1864	27	8,85	25,91	229	8,49	5,37	45,59
General infirmary	Leeds	» »	1869	28	8,39	34,16	287	10,24	5,79	59,29
Baracken-Lazareth	Moabit	» »	1872	28	6,90	28,25	195	7,00	3,14–4,71	27,50
Sainte-Eugénie	Lille	» »	1873	22	8,50	30,00	255	11,60	5,00	58,00
Friedrichshain	Berlin	Chir. Pavillon	1874	28	9,10	29,66	270	9,64	5,30–6,60	57,35
Akademiſches Krankenhaus	Heidelberg	Med. Pavillon	1876	11	9,70	13,30	129	11,73	4,35	51,03
Garniſon-Hoſpital II	Berlin	Pavillon	1878	16	8,68	15,86	138	8,60	4,85	41,71
Hôpital militaire	Bourges	Allg. Pavillon	1878	28	7,50	29,40	220	7,87	6,10	48,00
Allgemeines Krankenhaus	Hamburg-Epp.	» »	1886	30	8,50	25,80	219	7,31	5,00	36,55
St. Olaves infirmary	London	» »	1879	32	7,32	29,26	214	6,69	4,27	28,57
Bürgerhoſpital	Worms	Chir. Pavillon	1889	12	8,50	12,60	107	8,92	4,00–4,50	37,90
Landes-Krankenhaus	Sebenico	Allg. Pavillon	1889	12	9,40	13,30	125	10,30	4,30	44,40
Hôpital militaire	Brüſſel	» »	1889	20	8,00	22,50	180	9,00	4,00–5,75	45,50
Kaiſ. Franz Joſeph-Krankenh., jetzt Kaiſ. Eliſabeth-Spital	Rudolfsh.-W.	Chir. Pavillon	1890	15	8,40	15,00	126	8,49	4,70	39,48
Urban	Berlin	Allg. Pavillon	1890	32	9,42	31,18	294	9,18	5,08	46,60
K. K. Kaiſ. Franz Joſeph-Spital	Wien	Med. Pavillon	1891	22	9,00	26,70	240	10,91	5,00	54,55
Kreis-Krankenhaus	Bernburg		1892	15	9,00	13,33	120	8,00	4,50–5,50	40,00
Städtiſches Krankenkaus	Nürnberg	Allg. Pavillon	1896	32	9,28	26,05	242	7,55	5,00	37,75
Iſolirgebäude:										
Bethanien	Berlin	Evac.-Pavillon	1873	12	7,80	13,70	97	8,07	4,61	37,12
Royal Berkſhire hoſpital	Reading	Pavillon	1879	3	5,50	7,32	40	13,41	4,58	61,46
Infectious hoſpital	Tunbridge	»	1880	3	3,20	12,19	39	13,00	3,96–4,50	56,64
» »	Weymouth	»	1880	6	7,32	10,97	80	13,38	3,35–4,57	57,03
» »	Sheffield	»	1880	8	7,92	12,95	103	12,08	4,01	48,44
Iſraelitiſches Krankenhaus	Berlin	»	1882	6	6,60	8,30	55	9,13	4,30	39,26
Moabit	Berlin	»	1883	3	5,00	5,00	25	8,12	3,64–4,12	31,51
Blegdam hoſpital	Kopenhagen	Doppelblock	1883	6	—	—	—	8,00	3,87	31,00
Kgl. Charité	Berlin	Gyn. Pavillon	1885	17	8,30	20,00	166	9,76	5,30–6,30	56,61
Allgemeines Krankenhaus	Hamburg-Epp.	Iſolirpavillon	1886	14	8,50	12,90	110	7,83	5,00	39,15
Kaiſ. Franz Joſeph-Krankenh.	Rudolfsh.-W.	»	1890	10	8,40	11,00	92	9,24	4,70	43,43
Inſtitut f. Infect.-Krankheiten	Berlin	Pavillon	1890	14	9,00	14,00	126	9,00	3,50–5,00	38,25
K. K. Kaiſ. Franz Joſeph-Spital	Wien	» B u. C	1891	12	9,00	17,10	154	12,82	4,20	53,84
Beaujon	Paris	Maternité	1895	8	8,50	12,07	103	12,80	4,00	40,96
					Meter		Quadr.-Meter		Meter	Cub.-M.

I. Saalabmeſſungen.

	Ort	Gebäude	Jahr	Hauptkrankenſaal						
				Betten	Breite	Länge	Fuſsbodenfläche	für 1 Bett	Höhe	für 1 Bett
Verſuchsbaracken:										
Kgl. Charité	Berlin	Chir. Baracke	1866/67	40	8,79	26,00	228,54	10,39	4,16–5,86	52,04
St.-Louis	Paris	Baracke	1869	10	7,50	12,00	90,0	9,00	—	—
Rudolfiner Verein	Oberdöbling	Doppelbaracke	1882	10	7,50	11,00	82,5	8,25	3,88	32,00
Nach *Wylie*		Hütte	1875	2	6,10	6,10	37,21	18,60	—	—
Kgl. Charité	Berlin	Iſolirbaracke	1883	2	3,68	3,32	12,21	6,02	3,30	19,87
Städtiſches Krankenhaus	Plauen	Baracke	1887	16	6,90	15,40	106,16	6,69	3,10	20,74
Kriegsbaracken:										
Sanatorium	Wynberg	Doppelbaracke	1863	20	6,10	22,86	139	6,96	3,05–4,57	26,94
Kriegsminiſterium	Preuſsen	Doppelbaracke	1866	20	6,28	18,83	118	5,91	4,08	24,1
Vorſchriften		Baracke	1870	30	6,6	24,5	161,7	5,39	3,14–4,71	21,96
Kriegs-Sanitätsordnung		»	1878	20	7,0	23,66	166	8,3	3,30–4,75	33,37
»		»	»	30	7,0	23,66	166	5,53	3,30–4,75	22,30
Reſerve-Lazareth Nr. I	Berlin	»	1870	30	6,6	23,8	156	5,19	3,10–4,70	20,24
» » II	»	»	»	30	6,6	28,3	187	6,23	3,10–4,00	22,10
Privat-Lazareth	Altona	»	»	24	7,5	21,34	160	6,67	2,80–4,00	30,9
Friedrichsbaracken	Karlsruhe	»	»	32	9,7	35,4	308	9,62	4,2–5,6	47,1
Akademiſches Krankenhaus	Heidelberg	»	»	32	9,0	32,4	292	9,13	4,2–6,2	47,48
Reſerve-Lazareth Nr. I	Frankfurt a. M.	»	»	20	6,5	16,2	105	5,27	4,00–5,70	25,56
» » II	»	»	»	21	6,6	21,0	139	6,60	3,30–4,70	26,40
Infanterie-Caſerne	Homburg a. d. H.	»	»	20	7,5	20,1	151	7,54	2,80–5,57	31,59
Kloſter Mariabrunn	Aachen	»	»	28	7,5	26,9	202	7,20	4,80–6,20	39,60
Exercierplatz	Düſſeldorf	»	»	20	7,6	17,4	132	6,61	3,14–6,3	31,20
Kurfürſtl. Villa	Frankfurt a. M.	»	»	20	6,0	20,2	121	6,06	3,13–4,3	22,48
Flaſchnerhofgarten	Nürnberg	»	»	32	8,8	28,2	248	7,76	5,4–8,0	51,99
Friedensſpital	Neu-Ulm	»	»	32	7,30	27,7	202	6,32	3,60–5,18	27,74
Petersberg	Coblenz	»	»	52	6,90	37,5	259	4,98	2,08–3,90	14,89
Städtiſche Baracken	Speyer	»	»	56	10,00	15,5	155	2,77	3,50–7,00	14,54
Reſerve-Lazareth	Brandenburg a. d. H.	»	»	20	9,40	15,7	148	7,40	4,70	34,78
Baracken-Lazareth	Gieſsen	»	»	25	6,50	27,2	177	7,07	3,60–4,70	29,34
Vereinsbaracke	Weilbach	»	»	30	6,20	28,3	175	5,85	3,00–4,70	22,52
Feld- u. Nothbaracken:										
7. und 9. Feldlazareth	Floing	»	»	20	6,27	18,8	118	5,90	2,35–4,70	20,6
10. Feldlazareth	Montmirail	»	»	20	7,50	15,0	113	5,65	4,70–3,10	38,98
Polygon	Metz	»	»	50	7,00	47,0	329	6,58	3,10	20,40
Lazarethbauten	Szegedin	»	1879/90	22	6,00	17,00	102	4,64	4,30	19,95
Plan von *zur Nieden*		»	1886	14	6,20	14,40	89	6,38	2,50–5,10	24,2
Plan von *Port*		»	1887	6	3,00	7,00	21	3,50	2,50	8,75
Epidemie-Baracken:										
Plan von *Hoffmann*	Berlin	Cholerabaracke	1831	32	9,11	31,4	286	8,94	3,92	35,00
Plan von *Wilkinſon*	Irland	Fieberbaracke	1847	25	4,73	15,24	72	2,88	3,96	8,98
Northweſt hoſpital	Hampſtead	»	1871	34	7,93	47,26	375	11,02	4,26	46,95
Park-hill-hoſpital	Liverpool	»	1885	16	7,62	15,85	121	7,56	4,27	32,28
St. Pauli	Hamburg	Cholerabaracke	1892	10	8,00	8,50	68,00	6,8	4,00–4,30	28,2
An der Erikaſtraſse	»	»	»	35	7,00	27,60	193,20	5,52	3,52–4,5	22,14
K. K. Franz Joſeph-Spital	Wien	Pockenbaracke	»	6	6,00	10,03	60,00	10,03	3,5–4,2	38,62
					Meter		Quadr.-Meter		Meter	Cub.-M.

II. Zeltabmeſſungen.

			Jahr	Hauptkrankenraum						
				Betten	Breite	Länge	Fuſsbodenfläche	für 1 Bett	Höhe	für 1 Bett
Zeltbaracken:										
Nach *Stromeyer*	Langenſalza		1866	30	5,84	25,41	148,39	4,95	4,56	22,57
Nach *Volckmann*	Trautenau		1866	30	3,77	49,00	184,7	6,30	5,00–3,00	25,1
Hoſpital zum heil. Geiſt	Frankfurt a. M.		1867	10	6,15	9,50	58,42	5,84	2,75–3,85	19,27
Bürgerhoſpital	»		1869	10	6,83	8,00	54,64	5,46	3,55–4,84	22,93
Garniſon-Krankenhaus	Oberwieſenfeld		1870	32	6,72	30,46	204,69	6,40	4,52–6,20	34,30
Filialhoſpital	Schwabing		1870	10	3,65	13,72	50,08	5,01	2,04	10,27
Park St.-Cloud	Paris		1871	24	5,00	40,00	200,00	8,30	4,00–6,00	41,65
Barackenzelte:										
Garniſon-Lazareth	Frankfurt a. M.		1866	28	5,56	13,38	74,39	4,65	3,23–5,80	19,39
Hôpital Cochin	Paris		1868	—	7,00	20,00	140,00	—	2,25	—
Plan von *Evans*			1873	18	6,10	18,29	111,57	6,20	2,0–4,88	21,33
Verſetzbare Baracken:										
Militär-Lazarethbaracke	Preuſsen		1890	14	5,00	15,00	75,00	5,36	2,35–3,65	16,08
»	»		1890	20	5,00	15,00	75,00	3,76	2,35–3,65	11,25
Syſtem *Tollet*	Paris		1885	13	6,00	9,00 [1634)]	69,68	5,36	2,68	14,38
Verſetzbare Zelte:										
Nordamerikaniſches Zelt			1860	6	4,42	4,37	21,57	3,60	1,37–3,35	8,50
Preuſsiſches Zelt			1862	22	7,85	19,46	152,76	6,89	1,26–5,0	—
Nordamerikaniſches Zelt			1863	6	4,57	4,27	21,57	3,60	1,37–3,35	8,50
Engliſches *Hoſpital Marquee*			1866	10	4,57	9,14	35,79	3,58	1,52–4,57	9,44
Preuſsiſches Zelt			1867	12	6,28	8,79	55,19	4,60	1,57–4,23	13,34
Zelt nach *Le Fort*			1868	6	5,00	5,00	25,00	4,17	—	—
Preuſsiſches Zelt			1880	12	7,50	9,00	67,50	5,62	1,60–4,23	16,35
Zelt nach *Port*			1887	5	2,50	5,00	12,50	2,50	1,50	3,75
Zelt nach *Nicolai*			1888	4	2,00	3,00	6,00	1,50	1,80	2,70
Tortoiſe-Zelt von *Tomkins & Norton*			1888	20	6,70	9,75	65,34	3,26	1,50–3,00	7,45
Mounten Service				4	2,44	3,66	8,93	2,26	0,25–2,44	3,61
Britiſh Privates				8	4,87	6,10	29,7	3,72	1,68–3,2	8,40
Tente de conſeil du nouvel modèle		Kreiszelt		—	6,00	—	—	—	1,75–3,50	—
Krankenzelt	Hamburg-Epp.	»		4	5,70	—	—	—	2,20–4,40	—
					Meter		Quadr.-Meter		Meter	Cub.-Meter

1634) Hierzu 2 Ausbauten zu je $2{,}80^{\text{m}} \times 2{,}80^{\text{m}}$ Grundfläche.

bleibt, ist ein in diesem Sinn ausreichendes Mass von Grundfläche. Dieses verringert sich dort, wo ein Theil der zur Einhaltung der nöthigen Abstände von einer etwa eintretenden Umbauung erforderlichen Geländeflächen durch öffentliche Strafsen oder Plätze entbehrlich wird. Deshalb hat man, wie die Beispiele zeigen, in gröfseren Städten sehr oft rings mit Strafsen umgebene Baustellen gewählt.

In wie weit man an der Geländefläche durch Einschränkung des Raumes in den Krankengebäuden, wo es erforderlich war, zu sparen gesucht hat, geht aus den Saal- und überbauten Flächen in den folgenden Uebersichten hervor.

890. Raummafse.

Die drei Zusammenstellungen auf S. 750—752 ergänzen die auf S. 51, 129, 170, 223, 356 u. 376 bisher mitgetheilten Raummafse von Krankenräumen in dauernd errichteten Gebäuden und diejenigen auf S. 143, 144, 261 u. 291 von solchen in Baracken. Die in denselben hervortretenden Unterschiede zwischen den oberen und unteren Grenzen sind unter Weglassung der kleinen Räume in Folgendem zusammengefafst.

Unter den dauernd errichteten allgemeinen Sälen bieten Moabit und Lille 7,0, bezw. 11,6 qm Grundfläche bei 27,5, bezw. 58 cbm Luftraum. Unter den Isolirgebäuden erhielten diejenigen in Hamburg-Eppendorf und die Maternité in Beaujon 7,83, bezw. 12,80 qm Fufsbodenfläche, während den kleinsten Luftraum das Berliner Institut für infectiöse Krankheiten mit 38,25 cbm, den gröfsten der gynäkologische Pavillon der Berliner Charité mit 56,6 cbm hat.

Das Fufsbodenmafs in der preufsischen Baracke von 1870 mit 5,39 qm gleicht nahezu demjenigen in den belgischen derartigen Bauten von 1815; das gröfste findet sich in den Karlsruher Friedrichs-Baracken mit 9,62 qm. Dem Luftraum von 20,24 cbm im Reserve-Lazareth Nr. I in Berlin stand als höchster derjenige in Nürnberg mit 52 cbm gegenüber. Bei den Epidemie-Baracken liegen die Grenzen, wenn man von den irländischen absieht, zwischen 5,52 qm Fufsbodenfläche in den Hamburger Cholerabaracken an der Erikastrafse und 11,02 qm in den Pockenbaracken zu Hampstead; die ersteren haben nur 22,14 und die letzteren 47 cbm Luftraum. Die äufsersten Mafse in allen diesen Räumen betragen 2,77, bezw. 11,00 qm für die Fufsbodenfläche und 14,54, bezw. 52 cbm für den Luftraum.

Sieht man von den Höchstmafsen ab, welche durch die Natur gewisser Krankheiten begründet werden, so bedingen die Mindestmafse für die Fufsbodenfläche einen Verzicht auf verschiedene Erleichterungen bei der Krankenpflege (siehe Art. 371, S. 350) und diejenigen für den Luftraum eine entsprechend gesteigerte und gesicherte Lüftung. Wollte man nach *Degen*'s Norm unter Zugrundelegung einer Lüftungsmenge von 80 cbm das nöthige Raummafs für einen nach *Rietschel* zulässigen 5-maligen Luftwechsel (siehe Art. 373, S. 352) berechnen, so würde das mindeste Raummafs 16 cbm sein. Eine solche Lüftung würde aber ein vorzüglich geschultes Personal und eine fortgesetzte, eingehende Beaufsichtigung in normalen Zeiten erfordern. Selbst in den versetzbaren Baracken hat man nach den in Art. 478 (S. 411) mitgetheilten Untersuchungen bei genauer Beobachtung aller die Lüftung steigernden Umstände nicht diejenige Luftreinheit erreicht, welche man in normalen Zeiten fordert, wenn sie auch zur Noth als genügend befunden worden ist. Ihr Luftraum für jedes Bett müfste somit durch geringeren Belag vermehrt werden. Man wird daher gut thun, selbst bei reichlich vorgesehenem Luftwechsel mit einem Ueberschufs an Raum zu rechnen.

891. Ueberbaute Fläche.

Die überbaute Fläche, welche ein Krankengebäude erfordert, wird aufserdem durch das Zubehör der Krankenräume vergröfsert, für dessen Ausdehnung oft sehr beträchtliche Forderungen gestellt werden, und vermindert sich in Stockwerksbauten (siehe Art. 514, 578 bis 581 u. 583, S. 440, 492 u. ff., so wie 496). In den folgenden 3 Uebersichten von Baupreisen für Pavillon-, Block- und Barackenbauten sind die überbauten Flächen derselben auch auf die Betteneinheit berechnet.

I. Preiſe von Pavillons.

Ort	Gebäude	Jahr	Zahl der Geſchoſſe	Zahl der Betten
Pavillonbauten:				
Kiel	Baracke	1882–83	1	8
Düſſeldorf	Iſolirgebäude	1876–80	1	11
Naumburg	Abſond.-Baracke	1881–83	1	12
Spandau	Abſond.-Gebäude II	1880–82	1	12
Heidelberg	Med. Baracke	1876	1	14
Hamburg-Epp.	Iſolirpavillon	1886–89	1	15
Saint-Denis	Chir. Pavillon	1880	1	16
Halle	» »	1882–83	1	18
Conſtanz	Iſolirgebäude	1879–82	1	20
Heidelberg	Chir. Baracke	1876	1	20
Hamburg	» Pavillon	1881	1	30
Dresden	Chir. Pavillon	1871–73	1	30
Berlin	Auguſta-Pavillon	1878–83	1	31
»	Chir. Pavillon VII	1868–69	1	32
»	» » VIII	»	1	32
»	» » IX u. X je	»	1	32
Hamburg-Epp.	Pavillon	1886–89	1	33
Berlin	Victoria-Pavillon	1878–83	1	39
Königsberg	Abſond.-Baracke	1878–81	2	12
Deutz	Iſolirgebäude	1876–79	2	36
Königsberg	Chir. Pavillon	1878–81	2	49
Berlin	Med. Pavillon	1871–74	2	64
»	Pavillon	1890	2	67
Hamburg-Epp.	»	1886–89	2	72
Doppelpavillons:				
Bonn	Abſond.-Haus	1880–81	1	20
Saarburg	Abſond.-Baracke	1886–87	1	20
Berlin	Entbindungspavillon	1875–76	1	28
»	Evacuationspavillon	1872	1	28
Kiel	Lazarethbaracke	1878–79	1	28
Halle	Abſond.-Haus	1882–83	1	28
Dieuze	Baracke III	1891–92	1	29
Caſſel	Iſolirbaracke	1883–88	1	37
Kronenburg	Baracke I	1889–90	1	40
Heidelberg	Med. Pavillon I	1876	2	54
»	» » II	»	2	54
Magdeburg	» »	1882	2	78
»	Chir. Pavillon	»	2	118
Berlin	Diphtheriepavillon	1887–88	1	19
»	»	1885–86	1	26

1635) Nach: Statiſtiſche Nachweiſungen, betreffend die in den Jahren 1881—85 vollendeten und abgerechneten preuſsiſchen Staatsbauten aus dem Gebiete des Hochbaues. Zeitſchr. f. Bauw. 1890, S. 58, 66, 62, 60, 58, 64, 66, 60, 124, 64.

1636) Nach: Statiſtiſche Nachweiſungen, betreffend die wichtigſten der in den Jahren 1873—84 zur Vollendung gelangten Bauten aus dem Gebiete der Garniſon-Bauverwaltung des Deutſchen Reiches. Ebendaſ. 1887, S. 122, 116, 118.

1637) Nach: Wie vorſtehend bezüglich der Jahre 1881—85. Ebendaſ., S. 24, 26.

1638) Nach: Centralbl. d. Bauverw. 1881, S.

1639) Nach: Die Bauten, techniſchen und induſtriellen Anlagen von Dresden. Dresden 1878. S. 238.

1640) Nach: Die öffentliche Geſundheits- und Krankenpflege der Stadt Berlin. Berlin 1890. S. 152.

1641) Nach: Hagemeyer, a. a. O., S. 125 — der Preis des Pavillons im Durchſchnitt auf der Männerſeite.

I. Preiſe von Pavillons.

Ueberbaute Fläche: im Ganzen	Ueberbaute Fläche: für 1 Bett	Baukoſten: im Ganzen	Baukoſten: für 1 Bett	Baukoſten: für 1 qm	Baukoſten: für 1 cbm	Keller oder Unterbau		Bemerkungen
145	18,1	16 403	2050	113	18,7	126	2,4	
203	18,5	17 300	1573	85	17,7	—	0,4	
209	17,3	14 549	1212	70	14,4	—	0,6	
204	17,0	16 868	1406	83	16,8	—	—	
247	16	25 900	1850	113	—	ganz	2,0	
241	16	35 000	2330	145	—	81,0	2,8	
340	21	54 464	3404	160	—	ganz	3,3	Syſtem *Tollet*
365	20,3	26 991	1497	74	12,7	—	0,9	
282	14,1	27 849	1393	99	20,4	—	0,7	
284	14,1	35 450	1772	125	—	ganz	2,0	
446	14,7	31 995	1066	72	—	—	—	
500	16,7	55 146	1838	110	—	ganz	2,8	einſchl. Verbindungsgang
611	19,7	124 401	4013	204	24,3	ganz	2,7	
684	21,4	132 335	4135	194	—	ganz	1,1	theils mit Zwiſchengeſchoſſen
684	21,4	115 335	3604	169	—	ganz	1,1	» » »
684	21,4	203 697	6366	298	—	ganz	1,1	» » »
466	14,1	57 000	1697	120	—	10,10	2,9	
613	15,8	118 022	3026	193	23,2	ganz	2,7	
231	19,3	65 929	5494	285	28,5	ganz	2,5	
324	9,0	44 800	1244	138	10	ganz	3,3	
434	8,9	132 410	2702	305	22	144	3,5–2,6	
691	10,8	252 420	3944	365	—	ganz	1,1	theils mit Zwiſchengeſchoſs
557	8,3	44 405	1988	230	—	ganz	0,3	mit 1 Aufbau
560	7,7	108 000	1500	193	—	214	0,6	
306	15,3	26 226	1311	86	14,7	—	1,0	
346	17,3	28 620	1431	83	14,0	17,4	2,4–0,7	
457	16,3	98 004	3500	215	31,1	—	1,1	
398	14,2	51 000	1800	128	—	—	—	
400	14,3	50 190	1793	125	19,9	186	3,0	künſtliche Fundirung
599	21,4	53 767	1920	90	11,1	ganz	3,14	
366	12,6	29 524	1018	81	15,1	—	0,5	
556	15,0	42 900	1160	77	13,3	—	1,1	
555	13,9	37 516	938	68	12,4	—	0,5	
647	12,0	1 154 000	2137	178	—	ganz	4,0	im Sockelgeſchoſs Wohnungen
647	12,0	134 700	2495	208	—	ganz	4,0	im Sockelgeſchoſs Wohnungen
—	—	1 151 500	1476	—	—	ganz	1,7	Aufbau über der Mitte
—	—	204 000	1729	—	—	ganz	1,7	Aufbau über der Mitte
275	14,4	43 666	2298	159	—	ganz	0,3	mit ausgebautem Dach
337	12,9	65 000	2500	193	—	ganz		Aufbau in der Mitte
Quadr.-Meter		Mark				Qdr.-M.	Meter	

1642) Nach: Zimmermann & Ruppel, a. a. O., S. 5.

1643) Nach: Statiſtiſche Nachweiſungen, betreffend die wichtigſten der in den Jahren 1886—92 vollendeten Bauten der Garniſon-Bauverwaltung des Deutſchen Reiches. Zeitſchr. f. Bauw. 1895, S. 24, 26.

1644) Nach: Endell & Fromann. Statiſtiſche Nachweiſungen, betreffend die in den Jahren 1871—80 vollendeten und abgerechneten preuſsiſchen Staatsbauten. Ebendaſ. 1883, S. 174, 178, 176.

1645) Nach ebendaſ. 1873, S. 126.

1646) Nach: Statiſtiſche Nachrichten über bemerkenswerthe in den Jahren 1884—91 vollendete Bauten der Garniſon-Bauverwaltung des Deutſchen Reiches. Ebendaſ. 1893, S. 136.

II. Preiſe von Blockbauten.

	Ort	Gebäude	Jahr	Zahl der Geſchoſſe	Zahl der Betten	Ueberbaute Fläche im Ganzen	Ueberbaute Fläche für 1 Bett	Baukoſten im Ganzen	Baukoſten für 1 Bett	Baukoſten für 1 qm	Baukoſten für 1 cbm	Keller oder Unterbau		Bemerkungen
Blockbauten:														
Städtiſches Krankenhaus [1647])	Frankfurt a. M.	Beobachtungspavillon	1885	1	4	150	37,5	26 700	6675	178	—	—	—	tiefe Fundamente
Allgemeines Krankenhaus	Hamburg-Epp	Iſolirblock	1886–89	1	6	105	17,5	14 000	2330	133	—	—	—	
Hôpital Lariboiſière	Paris	Iſolirpavillon	1881	1	8	258	32,2	25 640	3205	99	—	—	—	Syſtem *Tollet*
Med. Univerſitäts-Lehranſtalten [1648])	Göttingen	Chir. Baracke	1890–91	1	11	208	18,9	22 550	2050	108	22,9	22,5	2,6–0,5	
Univerſitäts-Frauenklinik [1635])	Berlin	Block A	1880–83	1	16	340	21,3	54 939	3434	162	19,3	ganz	3,3	künſtliche Gründung
Plan von *Looſe & Rippe*	Bremen	Abſonderungsblock	1885	1	18	634	35,2	47 000	2600	74	—	—	—	nach Anſchlag
Med. Univerſitäts-Klinik [1649])	Breslau	Abſonderungsbaracke	1891–92	1	18	474	26,3	49 107	2728	104	21,8	—	0,25	Mittelgang
Klin. Univerſitäts-Anſtalten [1649])	Kiel	»	1892	1	18	261	14,5	15 969	887	61	15,5	28,2	2,3–0,2	
Plan von *Greenway*	London	Abſonderungsblock	1872	1	20	600	30,0	60 000	3000	101	—	—	—	nach Anſchlag
Med. Univerſitäts-Lehranſtalten [1648])	Göttingen	Med. Baracke	1890–91	1	22	443	20,1	43 380	1972	98	20,9	36,7	2,6–0,5	Mittelgang
Kgl. Charité	Berlin	Gynäkol. Pavillon	1885	1	29	650	22,4	112 100	3866	173	13,6	ganz	2,7	theils ausgebautes Dach
Städtiſches Krankenhaus [1647])	Frankfurt a. M.	Blatternhaus	»	1	32	899	28,1	138 600	4331	154	—	ganz	—	
Allgemeines Krankenhaus	Hamburg-Epp.	Delirantenhaus	1888	1 u. 2	34	411	12,1	61 000	1800	149	—	69	0,5	122 qm nur 1 Geſchoſs hoch
Strafanſtalt [1635])	Wehlheiden	Krankenhaus	1878–83	2	18	240	13,3	46 105	2561	192	16,9	ganz	2,7	Corridorbau
Allgemeines Krankenhaus	Hamburg-Epp.	Koſtgängerhaus	1889	2	19	388	20,4	98 000	5164	252	—	ganz	1,5	»
Garniſon-Lazareth [1650])	Lübeck	Krankenblock	1883–84	2	28	255	9,1	48 735	1740	191	14,5	232	2,0	Kopfbau 3 Geſchoſſe
Klin. Univerſitäts-Anſtalten [1635])	Bonn	Krankenhaus	1880–83	2	40	605	15,1	150 450	3761	249	15,6	ganz	3,5	Corridorbau
Städt. Krankenhaus am Urban [1641])	Berlin	Iſolirpavillon	1887–88	2	43	399	9,3	94 790	2204	238	—	ganz	0,3	Mitteltheil 3 Geſchoſſe
Städt. allg. Krankenhaus i. Friedrichshain [1640])	»	Iſolirgebäude	1872–74	2	44	511	11,4	199 702	4538	291	—	ganz	0,1	
Städt. Krankenhaus am Urban [1641])	»	Iſolirpavillon	1887–88	2	47	415	8,8	97 009	2064	234	—	ganz	0,3	Mitteltheil 3 Geſchoſſe
Städt. Krankenhaus [1647])	Frankfurt a. M.	»	1885	2	48	630	13,1	145 000	3021	230	—	ganz	—	Corridorbau
Garniſon-Lazareth [1651])	Rawitſch	Krankenblock	1885–86	2	56	574	10,2	74 027	1322	129	11,1	—	1,25	»
Garniſon-Lazareth [1650])	Braunſchweig	»	1878–81	2	61	712	11,7	120 050	1968	169	13,5	ganz	3,0	»
Garniſon-Lazareth [1637])	Spandau	» II	1880–82	2	61	705	11,6	115 354	1891	164	11,2	ganz	4,1	»
Städt. Krankenhaus am Urban [1641])	Berlin	Iſolirpavillon	1887–88	2	62	604	9,7	139 318	2247	231	—	ganz	0,3	
» » » »	»	»	»	2	62	564	9,1	134 348	2167	238	—	ganz	0,3	
Garniſon-Lazareth [1646])	Caſſel	Krankenblock	1883–88	2	63	590	9,4	79 000	1254	134	10,8	295	3,0–0,1	»
Kgl. Charité [1645])	Berlin	Stat. f. äuſs. Kranke	1878–79	2	96	658	6,9	130 238	1357	198	14,3	545	3,0-0,55	» , Perſonalwohnungen i. Keller
Hôpital Ste.-Eugénie	Lille	Krankengebäude	1873	3	200	1715	8,5	539 967	2700	315	—	ganz	2,0	
Kgl. Charité	Berlin	Sommerlazareth	1852	2	192	1692	8,8	242 790	1264	144	—	ganz	1,9	
Militär-Hoſpital (früheres)	Dresden	Krankenblock	1869	5	400	1370	3,4	486 000	1215	355	—	ganz	1,6	
Kgl. Charité	Berlin	Neue Charité	1831–34	4	526	3047	5,8	480 000	912	158	—	ganz	1,9	
Kinder-Hoſpital	Dresden	Diphth.- u. Scharl.-Pavillon	—	1	—	—	—	57 075	—	—	—	theils	—	
Chir. Univerſitäts-Klinik [1649])	Breslau	Kinderbaracke	1891–92	1	9	186	20,7	16 573	1841	89,2	18,2	—	0,5	
						Quadr.-Meter		Mark				Qdr.-M.	Meter	

[1647]) Nach: Frankfurt und ſeine Bauten. Frankfurt a. M. 1886. S. 178, 173.

[1648]) Nach: Statiſtiſche Nachrichten, betreffend die im Jahre 1891 vollendeten und abgerechneten preuſsiſchen Staatsbauten. Zeitſchr. f. Bauw. 1893, S. 76.

[1649]) Nach: Wie vorſtehend, Fortſetzung. Ebendaſ. 1894, S. 98.

II. Preiſe von Blockbauten.

[1650]) Nach: Statiſtiſche Nachrichten über bemerkenswerthe Bauten in den Jahren 1881—86 der Garniſon-Bauverwaltung des Deutſchen Reiches. Ebendaſ. 1888, S. 14, 16.

[1651]) Nach: Wie vorſtehend, Fortſetzung für die Jahre 1881—87. Ebendaſ. 1889, S. 12.

III. Preiſe von Baracken.

Material	Ort	Gebäude	Jahr
Wellblech:			
Stadtkrankenhaus [1652])	Plauen	Baracke	1887
Eiſengerüſt mit doppelter Holzſchalung:			
Hôpital Trouſſeau	Paris	Scharlachpavillon	1889
Ziegel-Fachwerk:			
Kliniſche Univerſitäts-Anſtalten [1653])	Bonn	Baracke	1880–83
Desgleichen mit Innenſchalung:			
Moabit	Berlin	»	1871–72
» [1654])	»	»	1895
Desgleichen mit Doppelſchalung:			
Quarantäne-Anſtalt [1655])	Süderſpitze	Schuppen f. Verdächtige	1885–86
» [1655])	Emden	Baracke	1886
Fachwerk mit doppelten Gypsdielen:			
Inſtitut für Infectionskranke [1656])	Berlin	»	1890–91
» » »	»	desgl. mit 2 Iſolirzimmern	»
» » »	»	Doppelbaracke	»
Eiſen, Holz und Glas:			
Hoſpital zum heiligen Geiſt	Frankfurt a. M.	Zeltbaracke	1867
Holz [1657]):			
Kgl. Charité	Berlin	Chirurgiſche Baracke	1866–67
Quarantäne-Anſtalt [1655])	Süderſpitze	Choleraſchuppen	1885–86
Vor dem Klausthore	Halle a. d. S.	Baracke	1870
In der Kriegsſchule	Hannover	»	»
Auf dem Mönchеberg	Caſſel	»	»
Auf dem Exercierplatz	Meiningen	»	»
Beim Centralgefängniſs	Kottbus	»	»
Auf dem Exercierplatz	Stade	»	»
Auf dem Gertrudenberg	Osnabrück	»	»
Vor der Stadt	Schönberg	»	»
Tempelhoferfeld Reſerve-Lazareth Nr. I	Berlin	»	»
» » » Nr. II	»	»	»
» » » Nr. III	»	»	»
Privatbaracken	Altona	»	»
Friedrichsbaracken	Karlsruhe	»	»
Akademiſches Krankenhaus	Heidelberg	»	»
Auf der Pfingſtweide Reſerve-Lazareth Nr. I	Frankfurt a. M.	»	»
Sachſenhauſen	»	»	»
Infanterie-Caſerne	Homburg v. d. H.	»	»
Kloſter Mariabrunn	Aachen	»	»
Auf dem Exercierplatz	Düſſeldorf	»	»
Kurfürſtliche Villa	Frankfurt a. M.	»	»
Im Flaſchnerhofgarten	Nürnberg	»	»
Friedensſpital	Neu-Ulm	»	»
Karthäuſer-Plateau	Coblenz	»	»
Auf dem Petersberg	»	»	»
Reſerve-Garniſon-Lazareth	Brandenburg a. d. H.	Doppelbaracke	»
Auf der Wahner Heide	Cöln	»	»
Bürgerhoſpital	Frankfurt a. M.	Zeltbaracke	1869

1652) Siehe: Osthoff, G. Eiſerne Krankenbaracke in Plauen im Voigtlande. Centralbl. d. Bauverw. 1887, S. 21 u. ff.

1653) Siehe: Statiſtiſche Nachweiſungen, betreffend die in den Jahren 1881—85 vollendeten und abgerechneten preuſsiſchen Staatsbauten aus dem Gebiete des Hochbaues. Zeitſchr. f. Bauw. 1890, S. 64.

1654) Siehe: Berlin und ſeine Bauten. Berlin 1896. Bd. II, S. 450.

III. Preiſe von Baracken.

Betten	Ueberbaute Fläche		Baukoſten				Keller oder Unterbau		Winter-einrichtung
	im Ganzen	für 1 Bett	im Ganzen	für 1 Bett	für 1 qm	für 1 cbm	Grundfläche	Höhe	
16	143	8,9	12 807	800	90	—	—	—	
24	—	—	57 600	2400	—	—	—	—	
24	464	19,3	32 500	1354	70	11,8	44,6	2,6 (1,5)	
28	264	9,4	21 000	750	79,5	—	—	—	
26	404	15,6	47 000	1808	116,3	—	—	—	
6	182	30,3	6 375	1062	34,4	9,0	—	—	
14	186	13,3	6 678	477	36	8,5	—	—	
18	283	15,7	42 798	2378	151	29,6	ganz	1,5	
18	298	16,6	47 071	2615	158	31,0	»	1,5	
12	216	18,0	34 736	2895	161	31,6	»	1,5	
11	76	6,9	9255	841	121	37,0	»	0,5	
20	396	18,9	39 000	1950	98,5	—	ganz	—	
14	197	14,07	6435	460	32,7	8,4	»	—	
30	182	6,08	5 560	185	30,6	7,8	»	0,3	mit
30	182	6,08	6 351	211	34,9	8,9	»	0,3	»
30	182	6,08	5897	195	32,4	8,3	»	0,3	»
30	182	6,08	4 571	152	25,1	6,4	»	0,3	»
30	182	6,08	4235	141	23,3	5,1	»	0,3	»
30	182	6,08	5654	170	31,1	7,9	»	0,3	»
30	182	6,08	1950	65	10,7	2,7	»	0,3	»
30	182	6,08	2935	97	16,1	4,1	»	0,3	ohne
30	199	6,64	14609	487	73,3	17,5	»	0,4	mit
30	224	7,48	18482	616	82,5	23,2	»	0,9–1,7	»
30	199	6,63	20624	687	103,6	26,6	»	0,25	»
24	216	9,00	3070	128	14,2	4,2	»	0,5	»
32	409	12,8	13483	421	33,0	6,7	»	0,8	»
32	335	10,5	13681	427	10,5	7,1	»	1,3	»
20	142	7,1	6095	304	42,9	11,1	»	0,6	»
20	139	6,9	5143	257	37,0	9,3	»	0,5	»
20	196	9,8	9228	461	47,1	11,3	»	1,3–2,8	»
28	240	8,6	8000	285	33,3	6,1	»	0,3–1,5	»
20	157	7,8	2700	135	17,2	3,7	»	0,3	»
20	135	6,8	3478	174	25,8	7,0	»	0,3	»
32	303	9,5	7653	239	25,3	3,8	»	0,6	»
32	232	10,1	4977	155	21,5	4,9	»	0,3	»
40	243	6,1	4500	137	18,4	—	»	0,6	—
52	309	5,9	4800	109	15,5	5,17	»	0,6	—
40	384	9,1	11345	284	29,5	6,3	»	0,3	—
200	637	3,2	27000	135	42,4	10,6	—	—	—
11	82	7,5	3719	338	35,3	10,8	ganz	1,1	—
	Quadr.-Meter		Mark				Quadr.-Met.	Meter	

1655) Siehe: Wie vorſtehend bezüglich der Jahre 1886—89. Ebendaſ. 1893, S. 108.

1656) Siehe: Wie vorſtehend bezüglich des Jahres 1891. Ebendaſ. S. 78. — Vergl. Art. 624 u. 632 (S. 538 u. 543) dieſes Heftes.

1657) Die Preiſe der Baracken von 1870 finden ſich in: Sanitätsbericht über die deutſchen Heere. Berlin 1891. S. 341, 358, 367. — Der Preis für 1 cbm wurde ausſchlieſslich des Unterbaues berechnet.

Dieſe ſchwankt in den angeführten Pavillons bei den eingeſchoſſigen Gebäuden zwiſchen 14,1 zu Hamburg-Eppendorf und 21,4 qm im Friedrichshain, in den Doppelpavillons zwiſchen 12,6 in Dieuze und 21,4 qm zu Halle, in den Blockbauten zwiſchen 14,5 in Kiel und 32,2 qm in *Lariboiſière*, wo nur Einzelzimmer vorhanden ſind, ſteigt in den Plänen von *Looſe & Rippe* auf 35,2 qm und iſt in den Blockbauten durchſchnittlich gröſser, als bei den einfachen und doppelten Pavillons.

Bei den leichteren Conſtructionen liegen die Grenzwerthe zwiſchen 8,9 in Plauen und 19,3 qm in Bonn, bei den Holzbaracken, wo das Zubehör gering zu ſein pflegt, zwiſchen 3,2 in der Wahnheide und 14,07 qm im Choleraſchuppen auf der Süderſpitze der kuriſchen Nehrung.

Bei zweigeſchoſſiger Bauart beanſpruchten die Pavillons 7,7 qm in Hamburg-Eppendorf und 19,3 qm in Königsberg; in den Doppelpavillons zu Heidelberg betrug die überbaute Fläche 12,0 qm. Bei den Blockbauten hat die geringſte Grundfläche die Charité-Station für Aeuſserlichkranke in Berlin mit 6,9 qm und die gröſste das Koſtgängerhaus in Hamburg-Eppendorf mit 20,4 qm.

Von dreigeſchoſſigen Bauten erforderte der Doppelpavillon in St. Marylebone 4,1 qm und der Blockbau in *Ste.-Eugénie* 8,5 qm.

Läſſt man die Blockbauten aus, weil ſie ſich theils aus ganz verſchiedenen Raumgröſsen zuſammenſetzen, ſo beanſprucht bei den eingeſchoſſigen Pavillons der doppelte in Kronenburg dieſelbe Grundfläche für die Betteneinheit, wie der einfache in Hamburg-Eppendorf, hat aber zwei Abtheilungen mit je 20 Betten gegen eine mit 33 Betten in letzterem. Im Uebrigen müſſen, um den Werth einer gröſseren überbauten Fläche im Einzelfall feſt ſtellen zu können, die bezüglichen Pläne eingeſehen werden.

892. Baupreiſe von Krankengebäuden.

Daſſelbe genügt bei Beurtheilung der auf 1 Bett bezogenen Baukoſtenpreiſe nicht, welche von vielen Umſtänden (ſiehe Art. 580, S. 493), auch von der Güte der Bauausführung, abhängen und daher noch viel gröſsere Unterſchiede, als diejenigen der überbauten Fläche zeigen.

Wenn man einzelne Fälle ungewöhnlich hoher Preiſe, ſo wie die Bauten für beſondere Zwecke, wie Entbindungsgebäude u. ſ. w., ausläſſt, ſo koſtete die Betteneinheit (abgeſehen von Friedrichshain) bei den eingeſchoſſigen Bauten für die Pavillons von Naumburg 1212, für den chirurgiſchen Pavillon in Hamburg nur 1066, im Auguſta-Pavillon der kliniſchen Univerſitäts-Anſtalten zu Berlin 4013 Mark, für die Doppelpavillons in Kronenburg 938, in Halle 1920, für die Blockbauten in Kiel 887 und in Breslau 2728 Mark. Dagegen ſteigt der letztere Preis im Blatternhaus zu Frankfurt a. M. auf 4331 Mark. — Bei den leicht conſtruirten Bauten waren die Preiſe von einzelnen billiger, die von anderen, wie diejenigen des Scharlachpavillons im *Hôpital Trouſſeau* mit 2400 und die Baracken im Inſtitut für Infectionskrankheiten mit 2378 bis 2895 Mark — dieſe wegen der theueren Gründung — beträchtlich gröſser, als diejenigen vieler maſſiver Bauten. — Von den Baracken erforderte diejenige in der Berliner Charité 1950 Mark, und von den Kriegsbaracken war die Osnabrücker mit Wintereinrichtung für 65 Mark herzuſtellen, während die Koſten derjenigen auf dem Tempelhofer Feld im Reſerve-Lazareth Nr. III ohne dieſe Einrichtung 687 Mark betrugen.

Zweigeſchoſſige Pavillons wurden in Magdeburg für 1476 Mark erbaut; doch erforderte der Diphtherie-Pavillon im Friedrichshain mit kleineren Sälen 2500 Mark, und der billigſte ſolche Blockbau in Caſſel ſtellte ſich auf 1245 und der theuerſte, das Koſtgängerhaus in Hamburg-Eppendorf, auf 5164 Mark für die Betteneinheit.

Bei Voranſchlägen für Neubauten iſt vor einer Benutzung der geringſten dageweſenen Herſtellungskoſten um ſo mehr Vorſicht anzuwenden, als die Anforderungen, die man heute an das Zubehör, die Bautheile und die Ausſtattung ſtellt, beträchtlich gröſser ſind, als bei den meiſten bisherigen Bauten. In jedem Falle wird der Umfang des Zubehörs im Einverſtändniſs mit den Aerzten genau feſt zu ſtellen ſein, wenn man nicht, wie dies oft geſchehen iſt, unnütze Räume mit erbaut, welche die Ausführung vertheuern.

893. Architektoniſche Geſtaltung.

Die architektoniſche Ausbildung der Krankenhäuſer hat in England und Frankreich öfter zu einer reichen Geſtaltung der Gebäude geführt, die nicht im Einklang mit ihren Zwecken ſteht. *Sir R. Wallace* ſtellte ſeinem Architekten bei

Errichtung des Hertford-Hofpitals zu Paris die Bedingung, dafs diefe Anftalt in ihrer Erfcheinung an Alles erinnern dürfe, nur nicht an ein Krankenhaus. Das Beftreben, einem folchen Bauwerk das charakteriftifche Gepräge zu nehmen, hat feine Urfache in anderen Anftalten, die durch ihr cafernen- oder gefängnifsartiges Gewand wefentlich zur Abneigung des Befuches von Krankenhäufern beitrugen. Hierzu kommt namentlich bei Anftalten, welche durch Private gegründet find, das Streben, mit anderen in der Erfcheinung der Gebäude zu wetteifern, fie zu übertreffen und fich felbft ein Denkmal zu fetzen. Beide Wege haben dazu geführt, Krankenhäufern das Ausfehen von Paläften zu geben, was von Aerzten gerügt worden ift. Auch in deutfchen Schriften finden fich Vorwürfe gegen folche, welche nach palaftartigen Wirkungen beim Krankenhausbau ftreben, jedoch ohne Beläge dafür. Wenn bei Geftaltung kleiner Anftalten dies in vereinzelten Fällen in neueftcr Zeit vorgekommen ift, fo mögen fie als warnende Beifpiele ihren Werth haben. Allen anderen Krankenhäufern bei uns aus alter und neuer Zeit kann man eher den Vorwurf jener zu vermeidenden Nüchternheit, als denjenigen des Reichthumes machen. Vielleicht verwechfelte man Maffenwirkungen, wie fie durch Corridorbauten erzielt werden, mit palaftartiger Geftaltung.

Bei den heutigen, mehr oder weniger in Einzelgebäude aufgelösten Krankenhäufern ift die Gefahr einer abfchreckenden Erfcheinung derfelben nicht durch diefe Bauart befeitigt, aber vermindert und die charakteriftifche Geftaltung der einzelnen Gebäude und Gebäudetheile erleichtert. Wo bei denfelben auf architektonifche Glieder und Zieraten, welche in Ecken und auf Flächen Staubablagerungen zulaffen, auch im Aeufseren verzichtet werden mufs, bleibt eine Belebung der Flächen durch Farbe, Malerei oder Mofaik, die Veredelung durch ein finniges Relief oder einen figürlichen Schmuck, die charakteriftifche Geftaltung der Fenfter (fiehe Art. 381, S. 358), der Loggien, Terraffen u. f. w. offen. Selbft wenn befchränkte Mittel zur Verfügung ftehen, wird man für einzelne zu fchmückende Bautheile Stifter heranziehen können, wie dies im Kirchenbau gefchieht. Dringender noch, als dort, bedürfen Genefende, Befuchende der Kranken und Pflegende einer gewiffen Weihe der Krankenftätte. Dafs an folchen freien Stiftungen in diefer Richtung zu viel gefchehen wird, ift nicht zu befürchten. Oefter hat man auch heute künftlerifchen Schmuck hinzugezogen, wenn auch nicht immer an der richtigen Stelle und in wirkungsvoller Art. Vorzugsweife wird fich ein folcher auf den Haupteingang zum Krankenhaufe und auf die Capelle concentriren können, wie dies zu allen Zeiten gefchehen ift.

Der Eingang zum Krankenhaufe foll einen einladenden Charakter haben. Dem entfprechend find Einfahrt, Vorhalle oder Vorhof in würdiger, aber anziehender Weife zu geftalten.

Alte Beifpiele von Schutzdächern vor dem Eingang find diejenigen des alten *Hôtel-Dieu* zu Paris[1658]) und des alten *Hôpital* zu Beaune[1659]). Die italienifchen Vorhallen der Renaiffance wurden fchon in Art. 23 (S. 29) erwähnt. Hallenartiges Anfehen erhielten die vom Haupteingang durchbrochenen Verbindungsbauten zwifchen den auf zwei Baukörper vertheilten Verwaltungsräumen im Friedrichshain zu Berlin, in *Lariboifière* und im neuen *Hôtel-Dieu* zu Paris. In Nürnberg wurde die Einfahrt des neuen Krankenhaufes ftattlich ausgebildet. Das mächtig wirkende Portal von *Ste.-Eugénie* zu Lille hat ungeachtet des bildnerifchen Schmuckes einen zu ernften Charakter. Für den Eingang des Marien-Hofpitals zu Heslach ftiftete der Verein zur Förderung der Kunft eine Marien-Statue.

1658) Siehe: Husson, a. a. O., Taf. bei S. 480.

1659) Siehe: Tollet. *Les édifices hofpitaliers.* Paris 1892. S. 161.

Wo die Capelle im Hauptgebäude liegt, kann man ihre Front in kleineren Krankenhäuſern zur Steigerung der Wirkung des Einganges benutzen.

Dies hat *Schmieden* in Bernburg, Ballenſtedt und Brix gethan. Auch in St. Marylebone zu London iſt dies von *Snell* in geeigneter Weiſe erfolgt.

In gröſseren Anſtalten und überall, wo Gärten, bezw. Krankengebäude hinter dem Eingangsbau ſich befinden, wird man aber, der alten Ueberlieferung gemäſs, die Capelle möglichſt von den erſteren aus ſichtbar machen, wie in Nürnberg, wo ſie im Verwaltungsgebäude liegt, aber ihre Front dem Mittelhof zwiſchen den Krankengebäuden zukehrt. Mit Unrecht hat man oft, wo ſie eine ſolche Lage erhielt oder frei zwiſchen den Abtheilungen liegt, bei uns ihre äuſsere Erſcheinung zu Gunſten ihres Inneren bezüglich des Schmuckes vernachläſſigt. Das Aeuſsere wird von den Sälen, Tagräumen oder anderen Aufenthaltsräumen der Kranken und Pflegenden geſehen. Auſsen kann ein entſprechender Schmuck auf das Gemüth Vieler wirken, während das Innere nur den Pflegenden, den auſser Bett befindlichen Kranken aber nur bei günſtiger Witterung und in proteſtantiſchen Gegenden nur an Sonn- und anderen Feſttagen zugänglich iſt.

Wenn in Vorſtehendem eine würdige Geſtaltung der Krankenhäuſer und ein ſinniger Schmuck an geeigneten Stellen gefordert werden, in ſo weit als dieſer eine ſolche Stätte des Leidens vom menſchlichen Standpunkt aus in höherem Grade, als man bisher anerkannt hat, bedarf, ſo ſoll unter einer ſolchen keine der anderen in dieſem Hefte für die Krankenpflege als nothwendig ſich ergebenden Forderungen leiden. Hohe Dächer und Kuppeln, architektoniſcher Formenreichthum, Gruppirung eines Gebäudes, um maleriſche Wirkungen zu erzielen, ſind für Anſtalten, in denen jede überflüſſige Zuthat auszuſchlieſsen iſt, wo die Ueberwachung die möglichſte Klarheit und Ueberſichtlichkeit, die Beſonnung und Lüftung alle unnützen An- und Aufbauten verbieten, zu vermeiden, und der Architekt muſs ſich auf die einfachſte Formgebung beſchränken. Dies entſpricht auch der meiſt vorliegenden Nothwendigkeit, mit dem Geld zu ſparen. Sind reichere Mittel vorhanden, ſo ſollten ſie zu reichlicher Erwerbung von Gelände benutzt werden, was mehr Freiheit für ein glückliches Zuſammenwirken der Gebäudegruppen mit den Gartenanlagen zu einheitlichen Bildern giebt. Hier liegt ein noch wenig bebautes Feld für künſtleriſche Bethätigung. Die alten, aus gleichförmigen Krankengebäuden ſich zuſammenſetzenden Anſtalten werden bei uns immer ſeltener. Die gröſsere Vielfältigkeit der erſteren kann eine freiere Gruppirung oder ein Zuſammenfaſſen der einzelnen Theile zu einem reizvollen Geſammtbild ermöglichen, wobei die zwiſchen den Bauten und Gruppen anzuordnenden Gartenanlagen mitzuwirken geeignet ſind.

b) Allgemeine Krankenhäuſer.

1) Allgemeines.

894. Ueberſicht.

Die Entwickelung der allgemeinen Krankenhäuſer und der ihnen vorausgehenden Hoſpitäler wurde in Kap. 1, unter b u. c bis e (S. 1 bis 5 u. 9 bis 22), in Kap. 2, unter a (S. 25 bis 39), in Kap. 3, unter a u. c (S. 52 bis 63 u. 73 bis 107), in Kap. 4, unter b u. e (S. 145 bis 153 u. 156 bis 190), ſo wie in den einſchlägigen Artikeln von Kap. 5 beſprochen.

Dieſe Anſtalten ſollen nach ihrer urſprünglichen Bezeichnung allen Erkrankten und allen Bevölkerungskreiſen zugänglich ſein. Manche Krankenhäuſer tragen dieſen Namen, obgleich in denſelben, abgeſehen von den Irren, den Wöchnerinnen und

den Unheilbaren, für welche meiſt eigene Pflegehäuſer beſtehen, einzelne Krankheiten von der Aufnahme ausgeſchloſſen ſind. Viele deutſche Anſtalten und die Krankenhäuſer in England nehmen Anſteckendkranke nicht auf. In den Statiſtiken bildet die Bezeichnung »Allgemeine Krankenhäuſer« den Sammelbegriff für die bürgerlichen Krankenanſtalten. Die Morbiditäts-Statiſtik der Heilanſtalten des Deutſchen Reiches faſſt unter dieſem Namen alle Krankenhäuſer zuſammen, welche nicht beſonderen Heilzwecken dienen, und behandelt getrennt davon nur die Irren-, Augen- und Entbindungs-Anſtalten. Den Beſitzverhältniſſen nach gehören die allgemeinen Krankenhäuſer Staaten, Provinzen, Bezirken, Kreiſen, politiſchen und Religions-Gemeinden, religiöſen Orden und Genoſſenſchaften, milden Stiftungen und Frauenvereinen, Knappſchaften und Fabrikinhabern oder Privatunternehmern. Zu den letzteren rechnet man auch die Krankenhäuſer der Berufsgenoſſenſchaften. Neben den genannten Anſtalten beſtehen noch gemiſchte Krankenhäuſer, in denen auſser den Kranken auch Sieche verpflegt werden.

In dieſem allgemeineren Sinne ſind im vorliegenden Abſchnitt die Anſtalten zuſammengefaſſt, welche der bürgerlichen Krankenhauspflege dienen, ſo weit nicht beſondere bauliche Erforderniſſe eine getrennte Beſprechung einzelner Gattungen derſelben nöthig machen, welche unter c und d des vorliegenden Kapitels folgt.

895. Gröſse.

Die Gröſse der im vorliegenden Hefte beſprochenen Anſtalten ſchwankt zwiſchen 6 Betten im *Cottage hoſpital Potters Bar* und 2000 im allgemeinen Krankenhauſe zu Wien. Durchſchnittlich hatten die 2561 Anſtalten, welche im Deutſchen Reiche 1891 vorhanden waren, 47,7 Betten. Allgemeine Krankenhäuſer mit hoher Bettenzahl ſind nur in groſsen Städten und früher dort meiſt durch Erweiterung von kleineren oder durch Zuſammenlegen mehrerer Anſtalten entſtanden. Oefter führte jedoch auch das ſchnelle Wachſen der Städte zur Errichtung neuer Krankenhäuſer von beträchtlichem Umfang, während andererſeits die Erbauung mehrerer kleiner anſtatt eines groſsen vom geſundheitlichen Standpunkt befürwortet wurde.

Die Commiſſion der Akademie der Wiſſenſchaften in Paris wollte das ehemalige *Hôtel-Dieu* durch 4 Krankenhäuſer mit je 1200 Betten erſetzen. *Le Fort* empfahl, allgemeine Krankenhäuſer nicht über 400 Betten wachſen zu laſſen, und die *Société de chirurgie* zu Paris ſchränkte die Höchſtzahl derſelben auf 200 bis 250 ein.

Als Vorzüge kleiner Anſtalten ſind ihre geringeren Bau- und Verwaltungskoſten (ſiehe Art. 916, S. 788), die erhöhte Aufmerkſamkeit Seitens der leitenden Aerzte für die Kranken, die Möglichkeit, ſolche Anſtalten der zugehörigen Bevölkerung örtlich beſſer nähern zu können, und die leichtere Beſchaffung kleiner, geeigneter Grundſtücke in gröſserer Nähe des betreffenden Stadttheiles hervorgehoben worden. Auch glaubte man bei einer kleineren Bettenzahl die Luft innerhalb der ganzen Anſtalt reiner erhalten zu können. Die hieraus zu folgernden Nachtheile groſser allgemeiner Krankenhäuſer hat man durch eine geeignete Decentraliſation der ärztlichen Leitung und der Krankenbauten eingeſchränkt. Die letztere bietet keine Schwierigkeiten. Das Zerlegen der Hauptabtheilungen in Unterabtheilungen mit eigenen Oberärzten (ſiehe Art. 577, S. 492) läſſt ſich bei den Innerlichkranken leicht, ſchwieriger aber bei den Aeuſserlichkranken durchführen, da bei letzteren entweder jeder Arzt einen eigenen Operationsſaal mit allem Zubehör erhalten oder mit den anderen zuſammen einen ſolchen benutzen müſſte, was Beides zu Schwierigkeiten führt.

In Hamburg-Eppendorf ſind die Innerlichkranken in 4 Unterabtheilungen zerlegt, denen nach der ſpäteren Erweiterung eine fünfte beigefügt wurde, während die 732 Betten für Aeuſserlichkranke ungetheilt einem einzigen Oberarzt unterſtehen.

Krankenpflege im Deutfchen Reich.

Länder und Landestheile	Betten auf je 10000 Einw.				Kranke auf je 10000 Einw.		Kranke in Procenten			
	1885		1891				1885		1891	
	im Ganzen	öffentl.	im Ganzen	öffentl.	1885	1891	m.	w.	m.	w.
Preufsen:										
Oftpreufsen	12,3	10,9	14,8	11,6	63	85	64,2	35,8	61,2	38,8
Weftpreufsen	15,8	14,2	17,4	15,3	102	122	66,8	33,1	66,0	34,0
Stadtkreis Berlin	39,0	37,2	43,8	39,1	376	422	59,1	40,9	54,9	45,1
Brandenburg ohne Berlin	12,2	11,4	14,8	12,4	67	88	74,2	25,8	71,5	28,5
Pommern	16,4	15,9	18,7	17,0	89	111	68,4	31,6	65,5	34,5
Pofen	10,2	8,5	11,5	8,9	60	66	68,4	31,6	63,8	36,2
Schlefien	21,1	14,2	22,9	16,2	168	165	69,5	30,5	62,1	37,9
Sachfen	12,7	10,7	15,3	12,2	80	118	69,1	30,9	66,0	34,0
Schleswig-Holftein	18,4	14,7	22,9	18,3	116	165	70,5	29,5	69,3	30,7
Hannover	14,2	9,7	19,0	11,2	89	127	65,9	34,1	65,2	34,3
Weftfalen	28,3	10,8	40,7	11,7	122	189	69,9	30,1	71,4	28,6
Heffen-Naffau	19,2	15,6	24,1	17,8	108	162	60,2	39,8	60,4	39,6
Rheinprovinz	28,1	16,8	36,4	19,7	126	185	66,1	33,9	66,5	33,5
Hohenzollern	18,8	18,8	38,7	38,7	49	78	69,8	30,2	58,9	41,1
I. Preufsen	19,6	14,2	24,4	16,1	119	154	66,6	33,4	64,2	35,8
II. Bayern	23,3	22,2	26,4	25,5	178	208	62,1	37,9	61,6	38,4
III. Sachfen	16,2	15,7	18,7	17,3	98	120	62,2	37,8	59,9	40,1
IV. Württemberg	17,9	16,9	24,1	22,3	133	200	64,6	35,5	63,7	36,3
V. Baden	25,1	24,9	29,9	28,3	154	227	59,9	40,1	61,6	38,4
VI. Heffen	16,0	14,1	20,0	17,8	104	160	59,8	40,2	57,0	43,0
VII. Mecklenburg-Schwerin	16,9	16,2	20,2	18,6	101	141	75,2	24,8	69,7	30,3
VIII. Sachfen-Weimar	13,1	13,1	13,6	13,6	68	90	65,7	34,2	61,8	38,2
IX. Mecklenburg-Strelitz	24,5	11,5	29,7	16,3	143	166	69,3	30,7	70,1	29,9
X. Oldenburg	21,8	8,8	25,3	10,8	101	171	58,5	41,5	58,4	41,6
XI. Braunfchweig	16,1	11,2	21,5	12,0	133	172	72,3	27,7	65,9	34,1
XII. Sachfen-Meiningen	14,8	12,0	16,9	13,8	54	61	67,0	23,0	63,0	37,0
XIII. Sachfen-Altenburg	9,2	9,2	9,4	9,4	89	87	68,1	31,9	65,8	34,2
XIV. Sachfen-Coburg-Gotha	12,0	12,0	14,0	14,0	63	69	59,3	40,7	63,2	36,8
XV. Anhalt	13,9	12,7	14,5	13,7	88	129	71,0	29,0	69,4	30,6
XVI. Schwarzburg-Sondershaufen	9,9	9,9	9,7	9,7	52	54	69,5	30,5	70,2	29,8
XVII. Schwarzburg-Rudolftadt	13,8	10,4	17,2	13,3	67	66	59,0	41,0	61,0	39,0
XVIII. Waldeck	6,3	6,3	22,9	22,9	43	84	49,8	50,2	55,0	75,0
XIX. Reufs ä. L.	13,2	13,2	10,8	10,8	66	63	67,2	32,8	57,9	42,1
XX. Reufs j. L.	9,6	9,6	13,3	13,3	72	87	61,3	38,7	63,4	36,6
XXI. Schaumburg-Lippe	11,4	3,8	13,8	3,6	45	54	63,2	36,8	58,1	41,9
XXII. Lippe	9,8	9,8	11,5	11,5	40	50	64,5	35,5	68,1	31,9
XXIII. Lübeck	29,4	21,8	35,2	30,5	204	239	78,5	21,5	66,0	34,0
XXIV. Bremen	38,7	21,3	57,6	36,3	278	455	59,3	40,7	65,2	34,8
XXV. Hamburg	51,1	42,4	69,0	55,5	408	606	63,8	36,2	61,4	38,6
XXVI. Elfafs-Lothringen	22,9	21,0	29,7	27,1	104	135	54,9	45,1	54,4	45,6
Deutfches Reich	20,1	16,1	24,7	18,7	127	166	64,8	35,2	63,0	37,0

Krankenpflege im Deutfchen Reich.

Kranke auf 1 Bett				Verpflegungstage auf 1 Kranken				Belagstage auf 1 Bett				Todesfälle in Procenten im Ganzen (1885)	
1885		1891		1885		1891		1885		1891			
öffentl.	priv.	öffentl.	priv.	öffentl.	priv.	öffentl.	priv.	öffentl.	priv.	öffentl.	priv.	im Ganzen	priv.
5,4	2,9	6,2	3,8	31,4	68,4	30,3	56,8	170	198	188	216	10,0	5,0
6,6	5,6	7,1	5,9	29,9	27,3	31,5	30,7	197	153	224	181	9,2	6,5
9,8	6,2	9,8	8,5	30,5	23,4	29,9	22,0	299	145	293	187	13,1	4,0
5,7	2,4	6,4	3,4	33,8	98,1	36,6	53,4	193	235	234	182	9,3	6,9
5,5	3,9	6,2	3,2	31,3	41,6	30,2	54,4	172	162	187	174	7,5	2,7
5,6	7,1	5,5	6,4	31,8	33,8	28,6	37,2	178	240	157	238	9,3	7,7
7,8	8,3	7,7	6,1	26,5	23,2	27,1	28,6	207	193	209	174	7,4	4,3
6,1	7,3	7,7	8,0	27,4	26,3	28,0	24,2	167	192	216	194	7,5	4,5
7,1	3,4	7,8	4,7	29,3	54,4	29,0	40,4	208	185	226	190	7,6	8,0
6,9	4,9	7,5	5,6	27,9	35,8	26,3	40,0	193	175	197	224	6,9	7,6
5,0	3,9	5,8	4,2	44,0	49,9	39,5	53,0	220	195	229	223	10,9	11,3
6,1	3,8	7,5	4,4	30,4	60,2	27,8	45,5	185	229	209	200	8,0	9,3
4,9	3,9	5,3	4,8	40,8	47,1	37,3	44,4	200	184	200	213	9,2	9,8
2,6	—	2,0	—	52,4	—	34,1	—	136	—	68	—	12,3	—
6,5	4,9	7,0	5,0	31,8	38,4	31,0	41,8	207	188	217	209	9,2	7,6
7,8	4,8	7,9	7,2	17,5	30,0	18,2	26,8	137	144	144	193	4,4	6,5
6,0	3,7	6,5	5,8	32,0	50,8	32,6	27,8	192	188	212	161	9,9	2,2
7,4	8,8	8,2	9,3	20,4	25,2	21,6	25,1	151	222	177	233	3,7	4,7
6,1	5,8	7,7	3,7	27,1	28,3	23,9	44,7	165	164	184	165	6,1	9,7
6,6	5,3	8,2	5,8	30,9	37,1	30,2	34,9	204	197	248	202	9,0	5,8
6,0	5,3	7,2	4,3	27,2	40,1	25,9	38,6	163	213	186	166	7,1	6,5
5,2	—	6,6	—	31,6	—	37,7	—	164	—	249	—	7,0	—
6,7	5,1	5,6	5,5	18,7	35,9	20,6	35,2	125	183	115	194	5,4	5,8
4,9	4,5	7,0	6,6	36,5	45,6	28,6	35,0	179	205	200	231	11,1	12,0
9,3	5,9	9,8	5,6	26,3	44,3	25,4	42,2	245	261	249	236	7,4	6,7
4,0	1,8	4,3	0,9	30,1	35,1	28,8	30,1	120	63	124	27	7,5	—
9,8	—	9,3	—	21,7	—	21,7	—	213	—	202	—	4,5	—
5,3	—	5,0	—	25,4	—	27,5	—	135	—	138	—	7,7	—
6,9	0,8	9,4	1,1	25,5	43,0	26,2	43,0	176	34	246	47	9,9	—
5,3	—	5,6	—	17,5	—	29,9	—	93	—	167	—	5,5	—
5,4	3,3	3,8	4,0	33,6	85,4	36,9	68,0	181	282	140	272	8,5	1,0
6,8	—	3,7	—	34,3	—	35,6	—	233	—	132	—	3,3	—
5,0	—	5,8	—	19,9	—	27,0	—	100	—	157	—	3,8	—
7,5	—	6,6	—	19,8	—	27,3	—	149	—	180	—	4,9	—
1,6	5,2	1,4	4,8	159,2	52,3	112,2	43,3	255	272	157	208	8,3	8,2
4,1	—	4,4	—	64,3	—	59,5	—	264	—	262	—	14,5	—
8,3	3,1	7,2	4,2	30,7	51,3	30,0	56,4	255	159	216	237	7,5	13,8
7,6	6,6	8,0	7,8	32,2	44,0	30,0	37,5	245	290	240	293	9,2	11,2
8,2	7,0	9,1	7,4	38,8	36,2	30,7	34,8	318	253	279	258	11,1	11,7
4,6	3,7	4,6	4,3	44,6	35,8	47,6	31,9	205	132	219	137	12,6	9,4
6,6	5,0	7,2	5,2	28,8	38,2	28,3	40,1	190	191	204	209	8,2	7,8

Somit würde die obere Grenze für die Bettenzahl durch die Zahl der Aeufserlichkranken, welche man einem Oberarzt unterftellen kann, beeinflufft werden, wenn man fich nicht zur Verdoppelung oder weiteren Vermehrung der Operationsfäle entfchliefsen will.

Bezüglich der unterften Grenze gingen die Anfichten bei der Discuffion der XVI. Verfammlung des Deutfchen Vereins für öffentliche Gefundheitspflege über die Errichtung von Krankenhäufern für kleinere Städte aus einander[1660]).

Viele kleine Anftalten find fchlecht gebaut und führen wegen mangelnder Mittel ein kümmerliches Dafein. In folchen bis zu 50 Betten ift es nicht möglich, Specialärzte anzuftellen. *Hadlich* hielt den weiteren Transport von Kranken zu tüchtigen Aerzten, die immer in Uebung bleiben, für beffer, als die Pflege in einem kleinen Krankenhaufe. *Rapmund* erachtete Anftalten mit weniger als 20 Betten nicht für lebensfähig. Dagegen fehlte es nicht an Stimmen, welche kleine Anftalten als fegensreich hinftellten.

Die Schwierigkeiten, welche der ärztlichen Pflege in fehr kleinen Anftalten erwachfen, fuchte man dadurch einzufchränken, dafs jeder Arzt der Stadt die von ihm zur Aufnahme überwiefenen Kranken im Krankenhaufe weiter behandeln kann, was zugleich das allgemeine Intereffe an der Anftalt heben foll, wo diefelbe auf Grund von jährlichen Sammlungen unterhalten wird.

In Godesberg follte der Krankencaffen-Arzt, der Eifenbahnarzt und der Armenarzt je die Kranken feines übernommenen Pflichtkreifes pflegen; Auswärtigen ftand die Wahl ihres Arztes frei. Doch wurde dann auf Grund einer Vereinbarung der betheiligten Caffenärzte ein halbjähriger Ablöfungsdienft eingerichtet; jeder konnte aber feine Kranken perfönlich weiter behandeln[1661]).

896. Vorarbeiten für das Programm.

Zu den Vorarbeiten für das Programm zum Neubau eines allgemeinen Krankenhaufes gehört das Feftftellen der erforderlichen Zahl von Betten, die Theilung derfelben nach den Abtheilungen für Innerlich-, Aeufserlich- und Anfteckendkranke u. f. w., fo wie ihrer Unterabtheilungen, diejenige des Perfonals und der Organifation der allgemeinen Dienfte. Diefe Vorarbeiten, welche bei einem abgegrenzten Wirkungskreis des Krankenhaufes, wie bei folchen für Knappfchaften, Fabriken, Gefängniffen u. f. w. leicht zu bewerkftelligen find, werden umftändlicher, wenn die zu erbauende Anftalt die Krankenhauspflege eines Gemeinde- oder Landkreifes übernehmen oder ergänzen foll, und find nicht immer in genügendem Umfang bei der Planung eines Neubaues gemacht worden.

Bezüglich des Bedarfes an Betten, des für die Krankenhauspflege in Betracht kommenden Krankenmaterials und die Art feiner Verpflegung in den Anftalten geben die neueren Sammelftatiftiken einige Aufffchlüffe, die dem Architekten, der beim Aufftellen eines Programmes hinzugezogen wird, die Hauptgefichtspunkte erkennen laffen, welche hierbei zu beobachten find und Einflufs auf die bauliche Anordnung ausüben können.

897. Krankenhauspflege im Deutfchen Reiche.

Ueber die Krankenhauspflege in den Landesgebieten des Deutfchen Reiches werden gemäfs Bundesraths-Befchlufs vom 24. October 1875 jährlich Erhebungen veranftaltet, deren Ergebniffe für die Jahre 1885 u. 1891 in der Ueberficht auf S. 764 u. 765 nach den Berichten von *Rahts*[1662]), bezw. *Engelmann*[1663]) zufammengeftellt find. Diefelbe umfafft alle allgemeinen Krankenhäufer öffentlicher Art, d. h. folche, welche aus Staats-, Gemeinde- oder Stiftungsmitteln, von Orden, Vereinen u. f. w. unter-

---

1660) Siehe: Kerschensteiner. Krankenhäufer für kleinere Städte. Deutfche Viert. f. öff. Gefundheitspfl. 1891, S. 31, 33.

1661) Siehe: Finkelnburg. Das Victoriahofpital zu Godesberg. Centralbl. f. allg. Gefundheitspfl. 1888, S. 329.

1662) Siehe: Rahts. Die Heilanftalten des Deutfchen Reiches nach den gemäfs Bundesrathsbefchlufs vom 24. October 1875 ftattgehabten Erhebungen der Jahre 1883, 1884 und 1885. Arbeiten aus dem kaif. Gefundheitsamte. Bd. IV, S. 230, 232, 237, 239 u. 471.

1663) Siehe: Engelmann, wie vorftehend. Medizinal-ftatiftifche Mittheilungen aus dem kaif. Gefundheitsamte. Bd. III. 1896. S. 52 u. 53.

halten werden, und die Privatanſtalten mit mehr als 10 Betten. Doch ſind in Folge mangelnder einheitlicher Geſichtspunkte für den Begriff »Privatanſtalten« wahrſcheinlich unter dieſen ein groſser Theil der von religiöſen Orden und Genoſſenſchaften unterhaltenen Krankenhäuſer mitgezählt.

Nach den beträchtlichen Abweichungen, welche in den einzelnen Ländern und Landestheilen bezüglich des Verhältniſſes der verpflegten Kranken zur Einwohnerzahl, der durchſchnittlichen Verpflegungsdauer eines Kranken und der Sterblichkeitsziffer 1883—85 zu Tage traten, unterſchied *Rahts* [1664]) nachfolgende 3 Gruppen von Ländern, denen ſich die anderen mehr oder weniger nähern.

Länder und Landestheile	auf je 10 000 Ew. Kranke	Verpflegungsdauer	Sterblichkeit
I. Bayern, Württemberg, Baden, Prov. Schleſien	über 130	kurz	gering
II. Prov. Poſen, Prov. Brandenburg, Prov. Oſt- und Weſtpreuſsen, Sachſen, Oldenburg, Elſaſs-Lothringen	weniger	länger	höher
III. Berlin, Hamburg, Bremen, Prov. Weſtfalen und Rheinprovinz . .	über 200	lang	hoch

Die Wechſelbeziehung zwiſchen Verpflegungsdauer und Sterblichkeit in den Anſtalten führte *Rahts* ſpäter auf die verſchiedenen in denſelben behandelten Altersclaſſen und Krankheitsformen zurück: »Der einen Gruppe von Krankenhäuſern gehen vorzugsweiſe alte, ſieche Perſonen zu, welche naturgemäſs lange behandelt werden und häufig ſterben, während in einer anderen Gruppe die jugendlichen Perſonen überwiegen, deren durchſchnittlich leichtere Erkrankungen meiſt nach kurzer Behandlung zur Entlaſſung aus der Heilanſtalt, aber ſelten zum Tode führen« [1665]).

Im Allgemeinen wird die Krankenhauspflege vorzugsweiſe von den öffentlichen Anſtalten geübt; doch überwiegen die Kranken der privaten Krankenhäuſer der Zahl nach in der Provinz Weſtfalen, wie auch in Oldenburg, und erreichen eine beträchtliche Höhe in der Rheinprovinz und in Schleſien. Die höhere durchſchnittliche Verpflegungsdauer in dieſen Anſtalten läſſt ſich nach *Engelmann*, abgeſehen von der auf Erwerb gerichteten Beſtimmung derſelben, vielleicht auch auf den Umſtand zurückführen, daſs in ihnen vielfach chroniſche Kranke, ſo wie ſolche, welche ſpecialiſtiſche, beſonders chirurgiſche Behandlung erfordern, verpflegt werden [1666]).

898. Krankenhauspflege in den deutſchen Städten.

Ueber die Krankenpflege in den deutſchen Städten liegen nur die Aufſtellungen von *Neefe* vor, in denen die meiſten, aber nicht alle Städte über 50000 Einwohner angeführt werden. Obgleich darin die öffentlichen Krankenhäuſer von den privaten nicht getrennt ſind und bezüglich der Vollſtändigkeit und Gleichwerthigkeit in der Berechnung der Anſtalten und Kranken in einzelnen Städten, bezw. Jahren Zweifel berechtigt ſind, ſo kann doch die Ueberſicht [1667]) auf S. 768 u. 769, welche den Berichten von 1890 und 1893 entnommen iſt, einige allgemeine Anhaltspunkte über die betreffende ſtädtiſche Krankenhauspflege im Deutſchen Reiche bieten.

Auch hier treten z. B. in den Städten der ſüddeutſchen Staatengruppe die verhältniſsmäſsig geringe Verpflegungsdauer und Sterblichkeit trotz der viel gröſseren Krankenzahl hervor.

1664) Siehe: Rahts, a. a. O., S. 240 u. ff.

1665) Siehe ebendaſ., Bd. I (1893), S. 46 u. ff.

1666) Siehe: Engelmann, a. a. O., S. 47.

1667) Nach: Neefe. Statiſtiſches Jahrbuch deutſcher Städte. Jahrgang III (1893), S. 230, 231, 242, 270, 350, 376; Jahrg. IV (1896), S. 244 u. ff., 230, 309.

Städtiſche Krankenpflege. — Allgemeine (öffentliche und private) Krankenhäuſer.

Städte	Civil-bevölkerung am 1. December 1890	1890, bezw. 1890—91								
		Zahl der Anſtalten	Betten		Verpflegte Kranke				Belags-tage auf 1 Bett	Todes-fälle vom Hundert
			im Ganzen	auf je 10000 Einw.	im Ganzen	auf je 10000 Einw.	auf 1 Bett	Ver-pfleg-dauer		
Leipzig	357122	15	1416	39	10404	288	7,3	29	213	9,2
München	349024	6 [1669])	2068	58	19557	560	9,46	29	274	4,7
Breslau	335186	22	2275	68	21557	643	9,48	22	209	7,7
Cöln	281681	19	2525	89	17306	614	6,85	31	212	7,3
Dresden	276522	9	1778	64	14815	536	8,33	39	325	8,1
Magdeburg	202230	1	691	34	6577	346	9,52	37	352	9,1
Frankfurt a. M.	179985	5	705	39	6742	375	9,52	18	171	8,7
Hannover	163593	1	222	14	3706	227	16,70	17	284	7,3
Düſſeldorf	144642	3	724	50	5316	368	7,34	34	250	6,8
Altona	143249	7	754	53	4812	336	6,38	45	287	11,0
Nürnberg	142590	1	450	31	5361	376	11,91	17	202	3,2
Stuttgart	139817	2	880	63	6853	490	7,79	33	257	—
Chemnitz	138954	2	574	41	3307	238	5,76	31	179	9,3
Straſsburg	123500									
Danzig	120338	2	420	35	4411	367	10,50	27	284	9,5
Barmen	116144	1	320	28	2546	219	7,96	29	231	6,0
Crefeld	105376	1	360	34	2213	210	6,15	34	209	8,1
Aachen	103470	1	306	30	3054	295	9,98	37	369	8,1
Halle a. S.	101401	5	549	54	5934	585	10,81	26	281	6,5
Braunſchweig	101047	3	508	50	4309	427	8,48	29	246	6,2
Dortmund	89663	1	300	33	2503	279	8,34	32	267	7,2
Mannheim	79058	1	424	52	4937	625	11,64	22	257	3,6
Eſſen	78706	2	350	44	3569	455	10,20	26	265	6,2
Charlottenburg	76859	1	87	11	1120	146	12,86	20	257	10,0
Augsburg	75629	3	507	67	4056	537	8,00	24	192	3,8
Karlsruhe	73684	6	469	64	6382	866	13,61	21	286	4,2
Caſſel	72477	3	428	59	3783	522	8,84	27	236	4,6
Erfurt	72360	3	409	57	2433	336	5,95	37	220	8,6
Mainz	72059	1	300	42	3351	465	11,17	24	268	8,7
Poſen	69627	1	350	50	1612	232	4,61	48	221	9,6
Kiel	69172	1	125	18	716	103	5,72	44	251	13,4
Wiesbaden	64670				1825					
Görlitz	61135	6	218	36	1882	308	8,63	23	198	5,5
Metz	60186	2	425	71	2059	342	4,84	36	174	11,0
Duisburg	59285									
Frankfurt a. O.	55738	1	129	23	1111	199	8,61	24	207	7,9
Potsdam	54125	4	533	99	4238	783	7,95	37	294	10,1

[1669]) Aufserdem wurden in 20 Anſtalten 2520 Kranke ſtationär behandelt.

Städtiſche Krankenpflege. — Allgemeine (öffentliche und private) Krankenhäuſer.

Civil-bevölkerung am 31. December 1893	1893, bezw. 1893—94								
	Zahl der Anſtalten	Betten		Verpflegte Kranke				Belags-tage auf 1 Bett	Todes-fälle vom Hundert
		im Ganzen	auf je 10000 Einw.	im Ganzen	auf je 10000 Einw.	auf 1 Bett	Ver-pfleg-dauer		
383390	12	1762	46,0	11949	312	6,78	29	197	11,3
385080	16 [1670])	2314	60,2	19845	515	8,58	22	189	5,8
355780	31	3117	87,6	25230	709	8,09	29	235	8,4
304960	17	2792	91,5	21036	690	7,53	31	233	8,1
316500	8	1899	60,0	15674	495	8,25	27	223	9,1
210250	4	1093	52,1	9927	472	9,08	26	236	10,8
196090	5	1001	51,1	8998	459	8,99	24	216	7,8
195410	1	223	11,4	4470	229	20,04	14	281	7,4
163650	3	834	51,0	3408	208	4,09	34	139	6,8
146340	7	819	56,1	5951	407	7,51	42	315	12,0
151670	1	450	29,6	5278	348	11,73	18	211	3,5
150890	6	1349	89,4	11883	787	8,81	28	247	5,9
150330	4	618	41,2	3746	249	6,06	24	145	9,1
130780	1	803	61,4	8828	675	10,99	25	275	7,9
123510	2	475	38,5	4284	347	9,02	26	235	9,8
121560	2	304	25,0	2721	224	8,95	28	251	7,0
106850	1	360	33,6	2896	271	8,04	31	249	10,9
107730	1	306	28,4	3750	348	12,25	28	343	8,8
113440	3	276	24,3	2847	275	10,31	40	412	9,6
109920									
99450	2	339	34,1	2863	288	8,44	30	253	7,6
86510	5	571	66,0	4591	531	8,04	23	185	6,3
88560	3	597	67,4	5536	625	9,27	23	213	5,2
107770	1	161	15,0	1443	134	8,96	20	179	8,8
77610	3	525	67,6	3674	473	7,00	22	154	4,0
79890	5	497	62,2	6561	821	13,20	20	264	4,4
77950									
75320	3	413	54,8	2744	364	6,72	45	302	10,7
75480	1	422	55,9	5252	696	12,44	21	261	7,7
71060	1	267	37,6	1913	269	6,93	29	201	10,9
79450	1	125	15,7	861	108	6,89	41	282	9,7
70180	5 [1671])	484	68,9	4338	620	8,96	20	179	4,9
66740	7	151	22,6	1488	223	9,87	27	266	9,7
59850	1	216	36,1	1918	321	8,88	17	151	8,5
66410	3	509	76,7	3963	596	7,79	32	249	4,6
56710	2	220	38,8	1481	261	6,73	42	283	8,1
56520	4	470	83,2	2191	388	4,66	51	238	13,6

[1670]) Aufserdem noch 4 Heilanſtalten, welche wegen Unvollſtändigkeit der Angaben weggelaſſen wurden.
[1671]) Aufserdem 2 Polikliniken mit 92 Betten.

In der Stadt Berlin hat ſich die Krankenhauspflege von 1885—94 nach dem kgl. ſtatiſtiſchen Bureau folgendermaſsen geſtaltet[1668]):

Jahr	Civilbevölkerung am 1. December	Betten			Verpflegte Kranke							Verpflegdauer von		Todesfälle
		im Ganzen	davon in Privatanſtalten	auf je 10000 Einw.	im Ganzen	Männer	in Procenten	Frauen	in Procenten	auf je 10000 Einw.	auf 1 Bett	1 Kranken	1 Bett	
1885	1315287	5132	240	39	49406	29118	58,9	20288	41,1	376	9,6	30,3	291	13,1
1886		5212	321		50162	28854	57,5	21308	42,5		9,6	29,7	285	13,4
1887		5300	369		50562	28980	57,3	21582	42,7		9,5	26,6	253	13,2
1888		5647	488		53981	30845	57,1	23136	42,9		9,6	29,6	284	13,25
1889		5598	538		62625	35430	56,6	27195	43,4		11,2	25,9	290	11,3
1890	1578794	6727	678	43	64667	35596	55,1	29070	44,9	410	9,6	26,0	250	11,2
1891		6914	742		66577	36583	54,9	29994	45,1		9,6	30,0	288	10,8
1892		7016	765		71628	39110	54,6	32518	45,4		10,2	27,9	285	10,8
1893		6998	862		77905	42272	54,3	35633	45,7		11,1	27,0	300	11,1
1894		7142	986		75800	40475	53,3	35325	46,6		10,6	27,2	288	10,0

899. Zahl der verpflegten Kranken.

Nach dieſen Ueberſichten iſt das Verhältniſs der Zahl der verpflegten Kranken zur Einwohnerzahl in Deutſchland ſehr verſchieden, und während der Berichtsjahre fand faſt überall eine ebenfalls örtlich abweichende Steigerung ſtatt, welche man hauptſächlich dem Geſetz über die Krankenverſicherung zuſchrieb.

Im ganzen Reiche entfielen 1885 auf je 10000 Einwohner 127, in Waldeck jedoch nur 43, in Hamburg 408 verpflegte Kranke. Dieſe Zahl ſtieg im Reich bis 1891 auf 166, in Bremen von 278 auf 455, vermehrte ſich in der Provinz Poſen nur wenig und fiel etwas in Schleſien.

In den Städten hatte 1890 Kiel mit 103 Kranken die geringſte, Karlsruhe mit 866 die höchſte Zahl; theils trat ein Steigen, theils ein Fallen derſelben ein; doch war die durchſchnittliche Steigerung geringer als im Reiche. In Berlin wuchs von 1885—90 die Krankenzahl von 376 auf 410.

900. Bettenzahl.

Die Zahl der für eine Krankenhausbevölkerung nöthigen Betten iſt von der durchſchnittlichen Verpflegungsdauer derſelben abhängig. In wie weit die vorhandenen Betten dieſer genügen, ergiebt ſich, wenn man die durchſchnittliche Zahl der Kranken, die auf jedes Bett entfällt, mit ihrer Verpflegungsdauer multiplicirt. Man erhält dann den Jahresbelag eines Bettes, wie er in den vorſtehenden Liſten eingerechnet wurde.

Dieſer betrug im Deutſchen Reich 1885 für die öffentlichen Anſtalten in Schwarzburg-Sondershauſen 93, in Hamburg 318 Tage gegen 190 im Deutſchen Reiche und war verhältniſsmäſsig in den 3 ſüddeutſchen Staaten der I. Gruppe von *Rahts* gering. Faſt der gleiche Durchſchnitt (191 Tage) ergab ſich für die Privatanſtalten, welche ebenfalls theils höheren, theils niedrigeren Jahresbelag in den einzelnen Staaten hatten. Da im Jahre 1891 durchſchnittlich 204, bezw. 209 Tage in den öffentlichen, bezw. in den privaten Anſtalten belegt waren, hat die Steigerung der Betten im Reich nicht mit dem eingetretenen Bedarf gleichen Schritt gehalten.

In den Städten ſchwankte der Jahresbelag 1893 zwiſchen 145 in den Chemnitzer Anſtalten und 412 in Halle, wo, vorausgeſetzt, daſs die *Neefe*'ſchen Zahlen den thatſächlichen Verhältniſſen entſprechen, erheblich mehr Betten in die Krankenräume eingeſtellt geweſen wären, als gezählt ſind. In den Städten der 3 ſüddeutſchen Staaten war der Jahresbelag höher, als durchſchnittlich in den betreffenden Ländern. In Berlin ſchwankte er von 1885—94 zwiſchen 253 und 300 Tagen.

Vergleicht man bei einer beſtimmten Bevölkerung in den Liſten den Jahresbelag mit ihrer Bettenzahl, ſo ergiebt ſich, in wie weit die vorhandenen Betten der Einwohnerzahl genügen.

1668) Nach: Boeckh, R. Statiſtiſches Jahrbuch der Stadt Berlin. Statiſtik des Jahres 1885, S. 291, 296; 1886 u. 1887, S. 439 u. ff., 445; 1888, S. 315 u. ff.; 1889 u. 1890, S. 504 u. ff., 517; 1891, S. 302; 1892, S. 302, 1893, S. 341, 1894, S. 381, 388.

In der Provinz Poſen bedurfte man 11,5 Betten auf je 10000 Einwohner, da 8,9 von dieſen in den öffentlichen Anſtalten nur 157 und 2,6 in den privaten 238 Belagstage hatten, während Hamburg bei 55,5 Betten mit einem Jahresbelag auf 279, bezw. 258 ſchon nahezu an Ueberfüllung litt.

In den Städten hatte 1893 Hannover 11,4 Betten mit 281, Cöln 91,5 mit 233 Belagstagen, und in Berlin waren 1885 für je 10000 Einwohner 39, 1890 43 Betten mit einem Jahresbelag von 291, bezw. 250 Tagen vorhanden; hier erklärt ſich der Rückgang der Belagsziffer aus der Abnahme der täglichen Verpflegungsdauer.

Den nach Vorſtehendem auſserordentlich verſchiedenen Bedarf an Betten in Städten beſtätigt auch eine umfangreiche Liſte von *Burdett*, welcher die nachſtehenden Angaben über einige ausländiſche Städte entnommen ſind[1672]).

	Bevölkerung	Betten	auf je 10000 Einw.
London . . .	4 221 452	24 000	56,8
Paris . . .	2 344 550	23 048	98,3
Rom	265 742	4 859	182,8
St. Petersburg .	1 660 859	15 090	90,8
Amſterdam .	380 000	1 770	46,6
Madrid . . .	500 000	2 000	40,0
Stockholm . .	167 440	1 162	69,4
Wien . . .	1 100 000	5 326	48,4
New-York . .	1 515 301	5 000	33,0
Boſton . . .	448 477	1 242	27,7
Philadelphia .	1 046 864	1 071	10,2

In den allgemeinen Krankenhäuſern einer groſsen Stadt geſtaltet ſich die Ausnutzung der Betten abermals verſchieden, wie beiſpielsweiſe aus der Ueberſicht der Hauptkrankenhausgruppen von Berlin auf S. 772 u. 773 hervorgeht[1673]).

Berückſichtigt man hier die Gefängniſs-Lazarethe und die Privatanſtalten nicht, weil ſie anderen Bedingungen unterliegen, ſo zeigt ſich, in wie weit die Eröffnung des Urban im Jahre 1890 den Jahresbelag in allen 3 übrigen Krankenhausgruppen herabſetzte. Doch war in Folge der Krankenverſicherung und des Wachſens der Bevölkerung dieſer Fortſchritt, durchſchnittlich gerechnet, im folgenden Jahre wieder aufgehoben, und der Belag erreichte in den kgl. Krankenhäuſern im Jahre 1893 345 Jahrestage.

Solche Abweichungen, insbeſondere einen ſtarken Jahresbelag in Anſtalten mit mediciniſchen Schulen, zeigten nach *Burdett* auch die Gruppen der Londoner *Voluntary hoſpitals* in den Jahren 1887—89[1674]).

	Betten		Verpflegte Kranke			Belagstage für 1 Bett
	vorhanden	belegt	im Ganzen	auf 1 Bett	Verpflegungsdauer	
London hoſpitals mit mediciniſchen Schulen	3266	2688	35 392	10,84	27,7	300
General hoſpitals ohne mediciniſche Schulen	829	596	7 999	9,65	27,2	262
zuſammen	4095	3284	43 391	10,60	27,60	292
Special hoſpitals	2592	1752	18 639	7,19	34,3	247
insgeſammt	6687	5036	62 030	9,29	29,63	275

[1672]) Siehe: BURDETT. *Hoſpitals and aſylums of the world.* Bd. III. London 1893. S. 309 u. ff.
[1673]) Nach: BOECKH, a. a. O., Statiſtik des Jahres 1892, S. 307.
[1674]) Nach: BURDETT. *Hoſpitals and aſylums of the world.* Bd. III. London 1893. S. 154.

Krankenhäuser in Berlin	1889				1890			
	Betten	Kranke auf 1 Bett	Verpflegungstage auf 1 Bett	Verpflegungstage im Jahr	Betten	Kranke auf 1 Bett	Verpflegungstage auf 1 Bett	Verpflegungstage im Jahr
Städtiſche Krankenhäuſer	1562	10,85	25,67	279	2221	8,23	29,78	245
Königliche Krankenhäuſer . . .	1849	12,12	26,66	323	1839	11,92	25,45	303
Gefängniſs-Lazarethe	142	11,82	13,54	160	202	14,10	11,47	162
Andere öffentliche Krankenhäuſer .	1507	10,63	29,61	315	1787	8,95	32,02	287
Privatanſtalten	538	7,75	21,88	170	678	8,32	19,68	174

901. Verhältniſs der Geſchlechter.

Auch die Verhältniſszahlen der Geſchlechter weichen bei den verpflegten Kranken örtlich ſehr ab. Im Durchſchnitt ſtieg während der Berichtszeit im Deutſchen Reiche die Zahl der Frauen gegenüber derjenigen der Männer.

Die Inanſpruchnahme der Krankenhäuſer durch die Frauen betrug durchſchnittlich 1885 35,2, 1891 37,0 vom Hundert; doch fand beiſpielsweiſe eine Zunahme derſelben in Lübeck von 21,5 auf 34,0, in Sachſen-Meiningen von 23,0 auf 37, in Poſen von 31,6 auf 36,2, in Schleſien von 30,5 auf 37,9 ſtatt, während die Verhältniſszahl in Hannover und Heſſen-Naſſau die frühere blieb, in Weſtfalen, Mecklenburg-Schwerin und Bremen dagegen fiel.

In der Ueberſicht der Städte ſind dieſe Zahlen nicht eingerechnet worden; ſie finden ſich aber bei *Neefe* und zeigen dort noch gröſsere Unterſchiede. In München, Magdeburg, Frankfurt a. M., Nürnberg, Stuttgart und Poſen näherte ſich 1893 die Zahl der Frauen derjenigen der Männer, während beiſpielsweiſe in Barmen erſtere die Hälfte der letzteren betrug.

Auch die hier hervortretenden örtlichen und zeitlichen Veränderungen der Verhältniſszahlen zeigen ſich wiederum innerhalb der Anſtalten einer groſsen Stadt, wie aus der Zuſammenſtellung der Krankenhausbevölkerung von Berlin während der Zeit von 1885—94 nach den Veröffentlichungen des kgl. ſtatiſtiſchen Amtes auf S. 774 hervorgeht.

Im Durchſchnitt ſtieg hier in den öffentlichen Anſtalten die Zahl der Frauen von 40,7 auf 44,4 vom Hundert. In den ſtädtiſchen Anſtalten blieb das Verhältniſs der Geſchlechter ziemlich ſtetig, in der Charité, in Bethanien und im St. Hedwigs-Krankenhaus glich es ſich allmählich aus, und im Eliſabeth-Krankenhaus überwiegen nach wie vor die Frauen.

In der Krankenanſtalt Rudolfſtiftung zu Wien waren 1865 35,1 und 1892 43,2 vom Hundert der Verpflegten Frauen.

In einzelnen Fällen erklären ſich dieſe Abweichungen durch die beſondere Art von Krankheiten, die in den betreffenden Anſtalten behandelt werden, welche auch die zum Theil abweichende Zahl der Verpflegungstage bei beiden Geſchlechtern bedingen. Wo dieſe bei den Frauen gröſser iſt, werden mehr Betten für dieſelben benöthigt,, als nach der Zahl der weiblichen Kranken gegenüber derjenigen der Männer erforderlich wäre, wodurch ſich die Bettenzahl für die verſchiedenen Geſchlechter wieder nähern oder ausgleichen kann.

Während im Friedrichshain die Verpflegungstage 1891 nahezu gleich waren, entfielen in Moabit auf die Männer je 43,1, auf die Frauen je 36,6 Tage. In den genannten Wiener Anſtalten, in deren Jahrbuch die Verpflegungsdauer nur nach Wochen angegeben iſt, überwiegt das männliche Geſchlecht meiſt nur in den kürzeſten Verpflegungsperioden, das weibliche in den lang dauernden, weil das letztere bei ſchwereren Fällen die Krankenhauspflege aufſucht[1675]).

[1675]) Siehe: Jahrbuch der Wiener k. k. Krankenanſtalten, S. 248.

Betten	Kranke auf 1 Bett	Verpflegungstage auf 1 Bett	Verpflegungstage im Jahr	Betten	Kranke auf 1 Bett	Verpflegungstage auf 1 Bett	Verpflegungstage im Jahr	Betten	Kranke auf 1 Bett	Verpflegungstage auf 1 Bett	Verpflegungstage im Jahr	Betten	Kranke auf 1 Bett	Verpflegungstage auf 1 Bett	Verpflegungstage im Jahr
1891				1892				1893				1894			
2260	8,87	33,28	295	2316	9,91	28,79	285	2339	11,05	26,74	295	2339	11,06	26,50	293
1339	11,28	27,78	312	1859	11,86	27,76	329	1779	12,91	26,71	345	1779	11,49	28,30	325
210	14,18	11,38	161	210	15,08	11,66	176	210	17,07	12,01	205	232	14,08	12,76	180
1863	8,86	31,59	280	1866	9,44	29,82	281	1808	10,11	30,66	310	1806	9,59	31,63	303
742	8,51	21,99	187	765	7,62	22,11	168	862	8,39	28,63	240	986	9,00	23,60	212

Die im Vorſtehenden benutzten allgemeinen Statiſtiken trennen die Kinder nicht von den Erwachſenen. *Rahts* ſchlieſst aus verſchiedenen Erwägungen, daſs im Deutſchen Reich die verpflegten Kranken ſich in demſelben Verhältniſs auf die Altersſtufen vertheilen, wie in Preuſsen.

Hier waren 1891 die Kinder bis zu 1 Jahr mit 0,8, über 1 bis 5 Jahren mit 3,0 und über 5 bis 15 Jahren mit 8,4 vom Hundert der ſämmtlichen verpflegten Kranken betheiligt; ſomit betrug der Geſammtantheil an Kindern bis zum 15 Jahr 12,2 vom Hundert[1676]).

In den Wiener k. k. Krankenanſtalten gehörten 1892 dem Alter von 4 zu 15 Jahren 6,53 vom Hundert ihrer Kranken an; Kinder unter 4 Jahren werden dort nicht aufgenommen[1677]).

902. Aeuſserlich- und Innerlichkranke.

Bezüglich der Theilung der Kranken in den Anſtalten nach den Abtheilungen für Aeuſserliche und Innerliche beſtehen keine Sammelſtatiſtiken. Für die Unterabtheilungen derſelben finden ſich jedoch einige Zuſammenſtellungen.

Nach derjenigen des Deutſchen Reiches entfallen zwar in den letzten beiden Berichterſtattungsperioden 1886—88 und 1889—91 auf die innerlichen Krankheitsfälle 61,4, bezw. 61,9, auf die äuſserlichen 37,5, bezw. 36,6 vom Hundert[1678]), der Reſt auf anderweitige Krankheiten und unbeſtimmte Diagnoſen; aber unter den äuſserlichen Krankheitsfällen ſind nur die mechaniſchen Verletzungen, die Krankheiten der äuſseren Bedeckungen, der Bewegungsorgane, ſo wie der Augen und Ohren verrechnet, während ein Theil derjenigen Fälle, welche operative Eingriffe erfordern, bei den innerlichen eingeſchloſſen iſt. Dieſe Zahlen entſprechen ſomit nicht den in beiden Abtheilungen der Krankenhäuſer behandelten Fällen.

Bezüglich der Zahl der mechaniſchen Verletzungen wird mitgetheilt, daſs dieſelbe von 1880—89 im Deutſchen Reiche, anſcheinend in Folge der zunehmenden Verbreitung der antiſeptiſchen Wundbehandlung in den Krankenhäuſern, die dort beſſer als in häuslicher Pflege durchzuführen iſt, von 10,7 auf 13,9 vom Hundert aller Krankheitsfälle ſtieg[1679]); doch ging ſie in den nächſten 2 Jahren auf 13,3 zurück[1680]). An dieſen Erkrankungen waren die Frauen durchſchnittlich 1886—88 mit 15,1 und 1889—91 mit 14,9 vom Hundert betheiligt. 1885, für welches Jahr in der Statiſtik die Trennung der Geſchlechter durchgeführt iſt, entfielen auf die Frauen in Preuſsen 15,1, in Bayern 12,4, in Hamburg 19,6 und in Berlin 17,7 Hunderttheile[1681]). In der letzteren Stadt ſtieg dieſes Verhältniſs bis 1894 auf 20,4[1682]).

Auch die Zahl der Operationen verändert ſich unter Umſtänden in auffallender Weiſe, wie z. B. in folgenden Berliner Krankenhäuſern.

Während dieſe von 1886—93 in Bethanien ziemlich ſtetig blieb, ſtieg ſie im Eliſabeth-Krankenhaus von 233 auf 524, fiel aber im Auguſta-Hoſpital von 905 auf 526. Die Eröffnung des Urban lieſs die Operationen im Friedrichshain von 1186 im Jahre 1889 auf 829 im Jahr 1891 fallen; aber bis 1893 hatten ſie wieder die Zahl von 1216 erreicht.

[1676]) Siehe: Arbeiten aus dem kaiſ. Geſundheitsamte, Bd. IV, S. 241.

[1677]) Siehe: Jahrbuch der Wiener k. k. Krankenanſtalten, S. 269 u. 923.

[1678]) Siehe: Rahts, a. a. O., Bd. I, S. 195 — ferner: Engelmann, a. a. O., S. 91. — Obige Zahlen ergeben ſich, wenn man Syphilis und verwandte Krankheiten zu den Innerlichkranken rechnet.

[1679]) Siehe: Arbeiten aus dem kaiſ. Geſundheitsamte, S. 259.

[1680]) Siehe: Engelmann, a. a. O., S. 88.

[1681]) Siehe: Arbeiten aus dem kaiſ. Geſundheitsamte, S. 468.

[1682]) Siehe: Boecker, a. a. O., Statiſtik des Jahres 1894, S. 388.

Vertheilung der Geschlechter in Berlin.

Krankenhäuser	1885		1886		1887		1888		1889		1890		1891		1892		1893		1894	
	m.	w.	m.	w.	m.	w.	m.	w.	m.	w.	m.	w.	m.	w.	m.	w.	m.	w.	m.	w.
Städt. Krankenhäuser:																				
Friedrichshain	4583	2950	5115	3402	5032	3507	5180	3629	5840	4253	4922	3728	4642	3545	5348	4141	6110	4752	6121	4401
Moabit	3080	1003	2901	1424	3101	1341	3683	1497	4950	1904	4192	2190	3540	2123	3919	2096	4490	2498	4865	2747
Am Urban	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1743	1235	3360	2517	3862	3098	4243	3397	4217	3237
Kgl. Anstalten:																				
Charité	9478	6378	8535	6187	8550	6185	9233	7183	10454	8903	10074	8861	10066	7800	10302	8922	10709	9309	8869	8541
Klinikum	1261	716	1181	632	1256	656	1132	573	1331	774	1313	781	1200	808	1248	750	1299	753	1326	801
Gynäkologische Klinik	—	844	—	854	—	921	—	1016	—	946	—	883	—	867	—	831	—	900	—	910
Gefängnis-Lazarethe: Stadtvoigtei	456	—	545	—	456	—	463	—	490	—	607	—	533	—	574	—	707	—	589	—
Gefängnis-Lazarethe: Barnimstrafse	—	562	—	494	—	626	—	618	—	398	—	493	—	575	—	578	—	630	—	655
Gefängnis-Lazarethe: Lehrterstrafse	117	—	107	—	109	—	151	—	218	—	165	—	144	—	188	—	196	—	179	—
Gefängnis-Lazarethe: Moabit	442	103	504	88	430	85	537	75	521	52	815	74	801	101	803	129	852	107	907	109
Diakoniffenhäuser etc.																				
Augusta-Hospital	1363	764	1441	813	1384	694	1378	706	1380	645	1351	632	1185	588	1232	570	1209	556	1086	521
Bethanien	1930	1377	1789	1443	1765	1447	1659	1307	1688	1388	1516	1348	1398	1229	1497	1312	1518	1348	1264	1195
Elisabeth-Krankenhaus	661	995	811	1133	761	1120	778	1050	772	1070	825	1125	835	1080	856	1097	833	1086	740	1079
Lazarus-Krankenhaus	1005	671	1040	706	981	684	1141	713	1308	769	1224	695	1120	669	1218	731	1206	827	1110	756
Paul-Gerhardt-Stift	—	—	—	—	—	—	—	—	78	58	277	166	259	174	268	174	349	208	343	236
St. Hedwigs-Krankenhaus	2703	2173	2651	2089	2770	2237	2762	2343	2826	2663	2522	2492	2733	2908	2737	2929	2817	2913	2501	2541
Krankenhaus d. jüd. Gemeinde	745	538	713	522	697	568	697	542	793	581	718	551	701	578	676	547	807	697	744	671
Kaiser- und Kaiserin-Friedrich-Kinderkrankenhaus	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	103	86	362	327	761	659	775	734	1152	1013
Elisabeth-Kinder-Hospital	88	76	94	101	130	128	157	122	172	150	184	171	201	182	171	182	200	187	191	152
Lazarethe: Waisenhaus Rummelsburg	214	53	200	52	209	56	225	69	252	70	206	63	232	80	312	87	266	92	188	98
Lazarethe: Gefängnis Plötzenfee	594	—	520	—	565	—	538	—	759	—	695	—	823	—	895	—	1092	—	848	—
Zus. in öffentl. Krankenhäusern	28720	19203	28147	19940	28196	20255	29714	21443	33832	24624	33452	25574	34135	26129	36967	28833	39678	30994	37240	29690
» » Privatkrankenhäusern	398	1085	707	1368	784	1327	1131	1693	1598	2570	2145	3496	2448	3865	2143	3685	2594	4639	3235	5635
	29118	20288	28854	21308	28980	21582	30845	23136	35430	27194	35597	29070	36583	29994	39110	32518	42272	35633	40475	35325

Die verfchiedene Verpflegungszeit innerhalb diefer Abtheilungen zeigt die folgende Zufammenftellung; doch ändert fich diefe unter Umftänden in anderen Jahren.

	Jahr	Innerlichkranke				Aeufserlichkranke			
		im Ganzen	m.	w.	K.	im Ganzen	m.	w.	K.
Friedrichshain									
Moabit	1891—92	37,5	42,8	33,2	23,2	48,7	45,6	49,7	69,
Urban									
Nürnberg [1683])	1892		14,81	14,41			19,6	20,59	
» für Venerifche . . .	»		20,62	25,35					
» für Hautkranke . .	»						22,09	25,41	
» für Krätzekranke . .	»						2,32	2,04	

In den 14 *General hofpitals* von London entfielen 1861 durchfchnittlich auf die Innerlichkranken 28 und auf die Aeufserlichkranken 35 Verpflegungstage [1684]).

Die Krankenhausberichte über die Zahl der für beide Abtheilungen geplanten oder benutzten Betten find zu einem Vergleich verfchiedener Anftalten mit Vorficht zu benutzen, da in den letzteren öfter nicht alle Krankheiten zugelaffen werden und manchmal neben diefen Hauptabtheilungen folche für Augenkranke, Frauenkrankheiten, Wöchnerinnen, Hautkranke, Syphilis und Irre beftehen, deren Betten und Kranke dann in den Berichten in diejenigen der Aeufserlich-, bezw. Innerlichkranken nicht eingerechnet werden, während dies in anderen Krankenhäufern gefchieht. Dem entfprechend wurden in der Zufammenftellung auf S. 776 diefe Nebenabtheilungen nicht oder gefondert aufgenommen.

Vergleicht man nach diefer Lifte die Bettenzahl der Abtheilung für Aeufserlichkranke 1862 im alten *Hôtel-Dieu* zu Paris mit dem Bericht der Commiffion der Akademie der Wiffenfchaften dafelbft (fiehe Art. 90, S. 91), wonach dort 1788 ein Aeufserlichkranker auf 5 Innerlichkranke gerechnet wurde, fo ergiebt fich das feit 74 Jahren eingetretene Anwachfen der erfteren in diefer Anftalt. Andererfeits zeigt die Zufammenftellung die grofse Verfchiedenheit im Umfang der Abtheilung für Aeufserlichkranke, fo wie die in Hamburg-Eppendorf nothwendige Erhöhung ihrer Bettenzahl in verhältnifsmäfsig kurzer Zeit. Diefelbe trat in noch ftärkerem Grade im Friedrichshain ein, weil das Moabiter Krankenhaus längere Zeit nur wenig Aeufserlichkranke aufnahm.

Für die verfchiedene Vertheilung der Betten in diefen Abtheilungen auf die einzelnen Gefchlechter genügt die folgende Ueberficht.

	Jahr	Innerlichkranke			Aeufserlichkranke		
		m.	w.	K.	m.	w.	K.
Friedrichshain zu Berlin (Plan)	1874	192	192	—	64	64	—
» » » »	1890	146	129	38	151	125	72
Urban zu Berlin (Programm) .	1887	160	110	30	120	50	30
» » » »	1890	138	126	—	153	137	16
Hamburg-Eppendorf	1889	341	265	72	288	226	—
»	1893	356	265	72	398	298	—

[1683]) Siehe: Bericht über die Gefundheitsverhältniffe und Gefundheitsanftalten in Nürnberg. Jahrg. 1892, S. 110.
[1684]) Siehe: Mouat & Snell, a. a. O., Section 3, S. 29.

	Ort	Jahr	Betten für	
			Innerlich-kranke	Aeufserlich-kranke
Hôpital Lariboisière	Paris[1685])	1862	374	204
» *Beaujon*	»	»	202	179
» *Cochin*	»	»	50	51
» *Necker*	»	»	234	89
» *St.-Antoine*	»	»	337	83
Charité	»	»	331	143
Hôtel-Dieu (altes)	»	»	472	251
Pitié	»	»	403	168
zufammen			2353	1198
Städtifches Krankenhaus	Bremen[1686])	1884	122	80
für Augenkranke	»	»	—	30
für Geburtshilfe	»	»	—	10
Friedrichshain	Berlin	1874	384	128
»	»	1890	313	348
Urban	»	»	264	306
Allgemeines Krankenhaus	Hamburg	1896	548	386
» »	Hamburg-Eppendorf	1889	643	442
für Augenkranke	»	»	—	108
für Irre	»	»	35	—
Allgemeines Krankenhaus	»	1893	658	732
für Irre	»	»	35	—
Neues ftädtifches Krankenhaus	Nürnberg	1894	304	204
für Hautkranke und Syphilis	»	»	156	—
für Irre	»	»	24	—

Danach mufste im Friedrichshain und in Hamburg-Eppendorf die Zahl der Männerbetten für Innerlichkranke innerhalb der angegebenen Jahre erhöht werden, während fie im Urban gegen das urfprüngliche Programm unter gleichzeitiger Erhöhung der Zahl der Frauenbetten vermindert wurde.

Innerhalb der Abtheilungen für die Innerlich- und Aeufserlichkranken find im Befonderen die Betten für die einzelnen Unterabtheilungen feft zu ftellen, für welche ärztlicherfeits getrennte Räume wünfchenswerth erfcheinen. Wo einzelne derfelben als felbftändige Gruppen neben den beiden Hauptabtheilungen geplant werden, wie die fchon genannten Nebenabtheilungen, ift ihre Bettenzahl zu fchätzen. Diejenigen für Augenkranke, Frauenkrankheiten und Wöchnerinnen erfordern eine Trennung der Anfteckenden von den Nichtanfteckenden, fo weit nicht die erfteren in Gebäuden mit anderen anfteckenden Kranken behandelt werden follen, diejenige für Hautkranke und Syphilis eine Theilung nach Innerlich- und Aeufserlichkranken und eine Abfonderung der Proftituirten.

Beifpielsweife war nach *Huffon* in den 3 für die letzteren Krankheiten beftimmten Pariler Hofpitälern 1861 das Verhältnifs der Betten für Innerlich- und Aeufserlichkranke bei den Hautkranken in *St.-Louis* 460 : 156, bei den fyphilitifchen Männern in *Midi* 96 : 218 und bei den fyphilitifchen Frauen in *Lourcine* 73 : 177[1687]).

[1685]) Nach: Husson, a. a. O., S. 550.

[1686]) Nach: Kulenkampff, D. Die Krankenanftalten der Stadt Bremen, ihre Gefchichte und ihr jetziger Zuftand. Bremen 1884. S. 9.

[1687]) Siehe: Husson, a. a. O., S. 551 u. ff.

903. Anſteckendkranke.

Ueber die Krankheiten, welche ihres anſteckenden Charakters wegen in den Anſtalten von den anderen, ſo wie unter ſich abgeſondert werden ſollen, ſiehe die Berichte von *Sander & Eſſe*, ſo wie von *Fauvel & Vallin* (Art. 339 u. 346, S. 322 und 328 ff.). Neuerdings ſind zwei Desinfections-Vorſchriften erſchienen, welche bezüglich der Abſonderung Beſtimmungen enthalten.

In der erſteren, einem öſterreichiſchen Erlaſs des k. k. Miniſteriums des Innern[1688]), werden als Krankheiten gegen deren Verſchleppung Desinfection einzutreten habe, unter 5 bezeichnet:

1) Aſiatiſche Cholera,
2) Pocken,
3) Diphtheritis,
4) Fleck- und Rückfalltyphus,
5) Darmtyphus,
6) Epidemiſche Ruhr,
7) Scharlach,
8) Maſern und Rötheln,
9) Rothlauf und accidentielle Wundkrankheiten,
10) Milzbrand und Rotzkrankheit,
11) Wochenbettkrankheiten,
12) Contagiöſe Augenkrankheiten,
13) Lungenſchwindſucht und Keuchhuſten,

und unter 11 angeordnet, dafs zur Vereinfachung derſelben die Erkrankten in entſprechender Weiſe zu iſoliren ſeien.

Nach der zweiten für Hamburg-Eppendorf erlaſſenen Vorſchrift[1689]) ſollen von den vorſtehend genannten Krankheiten 1—3 und 7—9, ſo wie Flecktyphus, Keuchhuſten und Windpocken in beſonderen Abtheilungen, dagegen Darmtyphus, Rückfalltyphus, Dyſenterie und Tuberculoſe in den allgemeinen Abtheilungen verpflegt werden.

Die in den allgemeinen Krankenhäuſern behandelten Infectiöſen vertheilen ſich im Deutſchen Reiche auf die verſchiedenen anſteckenden Krankheiten ſowohl der Zahl nach als auch örtlich in ſehr ungleichem Maſse, wie die nachſtehende Zuſammenſtellung der Zugangsfälle der gröſseren Zahl derſelben nach dem dreijährigen Durchſchnitt der beiden letzten Berichterſtattungszeiten zeigt.

	1886—88	1889—91
Aſiatiſche Cholera	—	—
Pocken	214	219
Diphtherie	13 750	14 406
Flecktyphus	231	56
Rückfalltyphus	148	40
Unterleibstyphus	13 423	12 829
Ruhr	374	316
Scharlach	3 628	3 693
Maſern und Rötheln	2 155	2 297
Roſe	5 230	5 306
Milzbrand	39	38
Pyämie	639	788
Puerperalfieber	421	470
Contagiöſe Augenkrankheiten	497[1690])	685[1691])
Lungenſchwindſucht und Tuberculoſe	25 080	35 457
Keuchhuſten	391	513
Epidemiſche Genickſtarre	209	84
Grippe	1344[1692])	23 199

[1688]) Siehe: Jahrbuch der Wiener Krankenanſtalten, S. 908 u. 911.
[1689]) Siehe: Jahrbücher der Hamburger Staatskrankenanſtalten, Bd. III (1891—92), Theil 2, S. 18.
[1690]) 3,5 Procent von 14 186 Augenkranken.
[1691]) 4,1 Procent von 16 712 Augenkranken.
[1692]) Nicht epidemiſche Gruppe.

Bezüglich des örtlichen Auftretens dieſer Krankheiten in den Anſtalten wird von *Rahts*, bezw. *Engelmann* mitgetheilt, daſs der Zugang der Pocken hauptſächlich aus den Nachbarländern verſeuchter Staaten erfolge, die Diphtherie in der norddeutſchen Tiefebene, Flecktyphus, auſser in den öſtlichen Provinzen von den Grenzgebieten aus, faſt ausſchlieſslich in Braunſchweig, Mecklenburg-Schwerin, ſo wie in der Provinz Sachſen, Rückfallfieber in den öſtlichen Provinzen, theils auch in Bayern, in ſtärkerem Umfang verpflegt wurden. Die Verbreitung der Tuberculoſe und Lungenſchwindſucht nimmt auch in den Anſtalten mit der Dichtigkeit der Bevölkerung zu. Im Uebrigen wechſelt das Auftreten der Infectionskrankheiten örtlich und zeitlich.

Die Trennung nach Geſchlechtern wurde in der Reichsſtatiſtik nur für die Jahre 1885—87 bezüglich aller dieſer Krankheiten durchgeführt.

Danach überwog im Reich bei Diphtherie und Keuchhuſten das weibliche, bei Flecktyphus, Ruhr, Milzbrand, Genickſtarre, Unterleibstyphus, Tuberculoſe und Lungenſchwindſucht das männliche Geſchlecht. Bei den anderen Krankheiten glichen ſich beide Geſchlechter annähernd aus; doch kommen in einzelnen Landesgebieten auch beträchtliche Abweichungen vor. In Berlin hielten ſich bei den acuten Infectionskrankheiten 1894 beide Geſchlechter die Wage [1693]).

Die Zahl der in einzelnen Krankenhäuſern für Anſteckendkranke vorgeſehenen Betten im Verhältniſs zur Geſammtzahl iſt aus nachſtehender Aufſtellung zu erſehen, welche die Tabelle auf S. 799 ergänzt, in der ſie auch nach den Geſchlechtern und den Abtheilungen für Innerlich- und Aeuſserlichkranke getrennt angegeben werden.

	Ort	Betten		
		im Ganzen	davon für Anſteckendkranke	in Procenten
Hôpital Tenon	Paris	606	32	5,3
St.-Eloi	Montpellier	602	92	15,3
Kaiſer Franz Joſeph-Hoſpital	Rudolfsheim-Wien	460	42	9,1
Ste.-Eugénie	Lille	450	50	11,1
Royal Victoria hoſpital . .	Montreal	371	42	11,3
Cantons-Hoſpital	Zürich	361	61	—
Johns-Hopkins-Hoſpital . .	Baltimore	358	40	11,2
Bürgerhoſpital	Worms	220	52	23,6
Diakoniſſen-Krankenhaus . .	Kaiſerswerth	210	20	9,5
Carola-Haus	Dresden	208	34	16,3
Kreis-Krankenhaus	Deſſau	190	100	52,6
Workhouſe infirmary . . .	Epſom	130	16	11,5
Hôpital municipal	St.-Denis	128	8	6,3
Städtiſches Krankenhaus . .	Neumünſter	45	6	13,3
Iſraelitiſches Krankenhaus .	Hamburg	114	14	12,3

Auch dieſe Verhältniſszahlen weichen in hohem Grade von einander ab, was bei Errichtung ſolcher Anſtalten zum Theile durch die geringere oder gröſsere Zahl der Krankheiten, welche man abſondern wollte, zum Theile durch das örtlich geringere Vorkommen von anſteckenden Krankheiten in der Krankenhauspflege begründet geweſen ſein kann.

Im *Hôpital Tenon* zu Paris iſt die geringe Zahl von Iſolirbetten dieſer Art ſpäter beanſtandet worden; in Kaiſerswerth, wo 9,5 vom Hundert für Anſteckendkranke vorgeſehen ſind, war bei meinem Beſuch der Anſtalt das Iſolirhaus leer und ſchon längere Zeit unbenutzt geweſen. In Nürnberg hat man nur 5,6, im Urban zu Berlin, wo nach *Hagemeyer* Cholera, Flecktyphus, Pocken u. A. von der Aufnahme ausgeſchloſſen ſind, 37,5 vom Hundert aller Betten für Anſteckende abgeſondert, welche Zahl die Iſolir-

[1693]) Siehe: Boeckh, a. a. O., Statiſtik des Jahres 1894, S. 389.

		Betten			hiervon			für Innerlichkranke				f. Aeufserlichkranke			
		im Ganzen	davon für Ansteckendkranke	Procent	Männer	Weiber	Kinder	im Ganzen	Männer	Weiber	Kinder	im Ganzen	Männer	Weiber	Kinder
Urban zu Berlin[1694]) . . .	1890	614	230	37,5	109	105	16	168	85	83	—	62	24	22	16
Hamburg-Eppendorf . . .	1889	1228	117	9,5	63	54	—	75	42	33	—	42	21	21	—
hierzu Epidemieabtheilung	»	—	246	20,1	144	102	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hamburg-Eppendorf . . .	1893	1317	132	10,0	78	54	—	90	57	33	—	42	21	21	—
hierzu Epidemieabtheilung	»	—	320	24,0	177	143	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Nürnberg	1892	712	40	5,6	16	24	—	16	8	8	—	24	8	16	—

betten in Hamburg-Eppendorf nur dann erreichen, wenn man den Betten in den Iſolirgebäuden diejenigen der Epidemie-Abtheilung zuzählt.

In Nürnberg wiegen die Iſolirbetten der Aeufserlichkranken, im Urban und in Hamburg-Eppendorf diejenigen der Innerlichkranken vor. Bei dieſen erforderten in der letzteren Anſtalt die Männer und in Nürnberg die Frauen eine gröfsere Bettenzahl.

904. Zahlende Kranke.

Die Zahlenden, d. h. diejenigen Kranken, welche eine höhere Verpflegungstaxe erlegen, als die allgemeine, und dadurch den Vortheil einer abgeſonderten Krankenpflege erlangen, unter denen wieder diejenigen abzuzweigen ſind, welche Einzelpflege fordern, ſind bei der Planung des Krankenhauſes getrennt von den ſonſt benöthigten Betten zu berechnen. Ihre Zahl richtet ſich nach dem Charakter der Anſtalt. Häufig wird für ſie, der wünſchenswerthen höheren Einnahmen wegen, eine verhältnifsmäfsig groſse Zahl von Betten eingerichtet. Ein groſser Theil dieſer Kranken findet in Privatanſtalten ſeine Pflege.

905. Epidemien.

In manchen Krankenhäuſern begnügt man ſich, nur Abſonderungsgebäude für epidemiſch auftretende Krankheiten zu errichten, wie in einzelnen kliniſchen Anſtalten (ſiehe Theil IV, Bd. 6, Heft 2 [Art. 476, S. 437] dieſes »Handbuches«). In anderen beſtehen neben den Iſolirgebäuden beſondere Epidemie-Abtheilungen. Solche Vorkehrungen bezwecken das Unterbringen der erſten Erkrankungsfälle bis zur Errichtung von Nothſpitälern. Wo dieſe Fürſorge den Gemeinden geſetzmäfsig obliegt, können derartige Abtheilungen innerhalb der allgemeinen Krankenhäuſer wünſchenswerth ſein, falls keine beſonderen Anſtalten für dieſen Zweck vorhanden ſind. (Vergl. auch noch die ſpäter zu beſprechenden Epidemie-Krankenhäuſer.)

906. Poliklinifchkranke.

Die Kranken, für welche poliklinifche Vorkehrungen zu treffen ſind, treten in den öffentlichen Krankenhäuſern zurück, wo Univerſitäts-Inſtitute beſtehen, und wachſen beſonders in den Anſtalten an, welche zugleich Unterrichtszwecken dienen.

Nach den *Boeckh*'ſchen Zuſammenſtellungen für Berlin war die Zahl dieſer Patienten 1894 in den Polikliniken der nicht königlichen Krankenhäuſer, d. h. in Moabit, im Auguſta-Hoſpital, im Eliſabeth-Krankenhaus, im Eliſabeth-Kinderhoſpital, im Kaiſer und Kaiſerin Friedrich-Kinderkrankenhaus und im Lazarus-Krankenhaus zuſammen 49298, diejenige in den königlichen Polikliniken 66551, und 108374 wurden in Polikliniken von Vereinen, Gemeinden und in ſolchen privater Natur behandelt[1695]). Viele Anſtalten haben keine Poliklinik, andere nur ſolche für einzelne, aber nicht für alle Abtheilungen.

1694) Nach: Hagemeyer, a. a. O., S. 35.

1695) Siehe: Boeckh, a. a. O., Statiſtik des Jahres 1894, S. 394 u. ff. — In obigen Zahlen fehlen die Polikliniken des Krankenhauſes der jüdiſchen Gemeinde, bezw. diejenigen für Hautkrankheiten an der kgl. Charité und für orthopädiſche Chirurgie an der Univerſität.

907. Ergebniſſe.

Aus den vorſtehenden Mittheilungen geht hervor, daſs man für das Verhältniſs des nöthigen Bettenbedarfes zur Einwohnerzahl, ſo wie für dasjenige der Betten bezüglich der Geſchlechter und Krankheitsgattungen keinerlei Norm aufſtellen kann, daſs Ziffern, wie ſie beiſpielsweiſe in Art. 80, 103, 178, 330 u. 337 (S. 83, 101, 172, 315 u. 321) mitgetheilt wurden, nur örtlichen und zeitlichen Werth haben, daher weder als Regel, noch als Anhaltspunkte für Neuanlagen dienen können. Daſſelbe gilt von Normen, wie ſie *Rochard* (ſiehe Art. 350, S. 334), *Opport*, *Galton*, *Böttger*[1696]), *Ruppel*[1697]), — letzterer mit Vorbehalt — aufzuſtellen verſucht haben.

Soll ein Krankenhaus der Oertlichkeit gerecht werden, ſo iſt das Erforderniſs an Betten nach den ſtatiſtiſchen Ergebniſſen der Inanſpruchnahme der Krankenhäuſer innerhalb derſelben an der Hand des Jahresbelages im Allgemeinen und für die Abtheilungen im Einzelnen während eines längeren Zeitraumes ſchätzungsweiſe feſt zu ſtellen. Hierbei wäre die muthmaſsliche Steigerung des Bedarfes während der Bauzeit und ſo weit über dieſe hinaus, als ein beſtimmter Jahresbelag für die obere Grenze aufrecht zu erhalten iſt, zu berückſichtigen. Dieſes Verfahren wird in Oertlichkeiten erſchwert, wo mehrere Anſtalten vorhanden ſind, die einzeln oder gruppenweiſe unter verſchiedener Oberleitung ſtehen, falls in den betreffenden Krankenhaus-Statiſtiken die für die bauliche Gliederung der Anſtalten maſsgebenden Geſichtspunkte nicht berückſichtigt, bezw. wo die Statiſtiken nach verſchiedenen Regeln aufgeſtellt werden. Noch ſchwieriger geſtaltet ſich dies dort, wo ein Theil der Krankenhausverpflegung einer Oertlichkeit oder, in Folge bisherigen Mangels einer Anſtalt, die ganze bisher in auswärtigen Krankenhäuſern ſtattfand, z. B. in der Nähe groſser Städte, wo die Ueberlaſtung zu plötzlicher Zurückweiſung auswärtiger Kranken Seitens der Anſtalten führen kann, wie 1897 in Berlin (in Folge Ueberfüllung der Krankenhäuſer). Aus ſolchen Gründen erklären ſich auch theilweiſe mit die Veränderungen, welche ein Programm ſelbſt bei ſorgfältiger Aufſtellung der Verhältniſszahlen oft noch während der Planung, der Ausführung oder kurz nach derſelben erfahren kann.

Für eine gegebenenfalls feſt zu ſetzende untere und obere Grenze des Jahresbelages eines Bettes fehlen bisher Unterſuchungen. In den 3 ſüddeutſchen Staaten hat ſich durchſchnittlich dieſer, ſo weit die Reichsſtatiſtik reicht, unter, bezw. auf der Hälfte der Jahrestage gehalten, wenn er ſie auch in einzelnen Städten überſchritt. Daſs zu den günſtigen Verhältniſſen, die dort herrſchen, dieſer Umſtand, d. h. die reichliche Zahl der Betten, welche das Aufſuchen von Krankenhauspflege erleichtert, mit beiträgt, in ſo weit dieſe ſchon im leichteren Stadium einer Krankheit benutzt werden, iſt denkbar, bis jetzt aber nicht nachgewieſen. Die in der Ueberſicht auf S. 773 mitgetheilte oberſte Grenze in den Berliner Krankenhäuſern ſtellt dagegen die gröſste Ausnutzung der Betten dar, wenn ſie nicht im Jahr 1897 noch überholt worden iſt. Wollte man dieſe auf die bayeriſchen Verhältniſſe herabſetzen, ſo würde Berlin etwa die doppelte Bettenzahl in den öffentlichen Krankenhäuſern erfordern.

Im Allgemeinen wird man bei Planung eines neuen Krankenhauſes mit einem geringen Jahresbelag rechnen müſſen, ſchon wegen des erfahrungsgemäſs gröſseren anfänglichen Andranges in einem ſolchen. Für diejenigen Abtheilungen, welche eine häufige Desinfection der Räume erheiſchen, würde der Jahresbelag wegen der

1696) Siehe: Böttger, a. a. O., S. 30.

1697) Siehe: Ruppel, F. Anlage und Bau der Krankenhäuſer nach hygieniſch-techniſchen Grundſätzen. Handbuch der Hygiene, Bd. V, Abth. I. Jena 1896. S. 29.

öfteren hierbei eintretenden Nichtbenutzbarkeit der Betten noch geringer zu veranfchlagen fein.

Will man für eine untere und obere Grenze des Jahresbelages ein Urtheil gewinnen, fo würde man auch neben diefem den in einem Jahre vorkommenden Mindeft- und Höchftbelag feft ftellen müffen, deffen Verhältnifs zum Jahresbelag oft örtlich verfchieden fein wird. Ueberfüllung der allgemeinen Krankenhäufer zwingt in den Städten dazu, die Belagszeit der Betten einzufchränken, alfo die Entlaffung von Kranken früher vorzunehmen, als fie fonft erfolgen follte, was zu den Beftrebungen der Ergänzung diefer Anftalten durch folche für Genefende geführt hat, um die hieraus erwachfenden Schädlichkeiten für die Kranken einzufchränken. Vom hygienifchen Standpunkt allein wird man eine folche Ziffer des Jahresbelages, welche ein öfteres wechfelndes Leerhalten und Lüften aller Krankenräume in den verfchiedenen Jahreszeiten ermöglicht, wohl auch heute noch für das Wünfchenswerthe erachten. Eine weitfichtige behördliche Fürforge in diefem Sinne zeigt die reichlich bemeffene Bettenzahl im neuen Krankenhaus der Stadt Nürnberg.

908. Perfonal.

An die Feftftellung der Bettenzahl für ein Krankenhaus und feine Abtheilungen hat fich diejenige des ärztlichen und des Warteperfonals, deffen Organifation und Zahl anzufchliefsen. Hierbei ift die Gröfse des Wirkungskreifes der Oberwärterin, fo wie des Affiftenz-, bezw. des Oberarztes, d. h. die Zahl der Betten zu beftimmen, welche diefen zu unterftellen find, die innerhalb der Hauptabtheilungen fich verfchieden geftalten kann, je nach der zu fchätzenden Zahl der leichten oder fchweren Fälle. Auch die Wahl der Art des Warteperfonals, ob Laienfchweftern oder Ordensfchweftern, und die Entfcheidung, welche Gattung derfelben die Pflege übernehmen foll, wie diefes und das Aerzteperfonal wohnen foll, feine Vereinigung im Verwaltungsgebäude, in eigenen Wohnhäufern oder das gruppenweife Unterbringen deffelben zwifchen, bezw. in einzelnen Krankengebäuden, wenn fie mit den Kranken abzufondern find, gehört zu den erften Vorarbeiten des Programms. Nach der Zahl der Krankenbetten des ärztlichen und Warteperfonals richtet fich die Feftfetzung derjenigen der übrigen Anzuftellenden und Bedienfteten, deren Organifation, fo weit fie die baulichen Anordnungen bedingt, klar zu legen ift. (Siehe Art. 794, 802, 820 bis 822, S. 663, 669, 682 u. ff.).

909. Offene und gefchloffene Bauweife.

Die Bauweife der Krankengebäude ift, wenn die Ausdehnung des Geländes freie Wahl läfft, zunächft von dem wünfchenswerthen Grad der Krankenzerftreuung, alfo von der Gröfse der Bettenzahl in den einzelnen Bauten abhängig. Die Theilung in Einzelbauten, welche fich dem Wirkungskreife eines Abtheilungsarztes, eines Affiftenzarztes oder einer Oberwärterin anfchliefsen foll (fiehe Art. 577 bis 580, S. 491), läfft einen weiten Spielraum für die Gröfse der Gebäude, die fich in erfter Linie nach derjenigen der Anftalt richten wird und innerhalb derfelben, je nach der Gröfse der Abtheilungen und der Art der darin zu verpflegenden Kranken, verfchieden geftalten kann. Neben vielen allgemeinen Krankenhäufern, welche eine mehr oder weniger weit gehende Auflöfung in Einzelgebäude zeigen, deren Bauten aber jedenfalls zur Sicherung guter Innen- und Aufsenlüftung lineare Geftalt erhielten und wiederum theilbar find, entftehen noch fortgefetzt umfangreiche gefchloffene Anlagen verfchiedener Formen, die von den alten Corridorbauten nur durch die geringere Tiefe der Krankenzimmer und durch das etwaige Anfügen von Saalbauten abweichen. Derartigen Bauten werden dann unter Umftänden ein oder mehrere Ifolirgebäude beigegeben. Diefe Bauweife begründet man dadurch, dafs fie eine

leichte Verſchiebbarkeit der Abtheilungen und die wünſchenswerthe Ergänzung gröſserer Krankenräume durch kleinere ermöglicht. In der nachſtehenden Ueberſicht einiger neuen Krankenhäuſer iſt die Zahl ihrer Krankengebäude zu erſehen.

	Ort	Zahl der		
		Betten	Gebäude für Allgemeinkranke	Iſolirgebäude
Kreis-Krankenhaus	Bernburg	362	9	2
Bürgerhoſpital	Worms	220	7	3
Diakoniſſen-Krankenhaus	Kaiſerswerth	210	2	1
Stadt-Krankenhaus	Offenbach	250	1	2
Infirmary	Epſom	130	2	2
Hôpital municipal	St.-Denis	128	5	2
Neues Krankenhaus	Auſſig	125	4	1

Vergleicht man in derſelben das Offenbacher Krankenhaus, welcher neben ſeinen Iſolirbauten nur ein ⊢⊢-förmiges Gebäude mit 210 Betten beſitzt, mit dem am meiſten getheilten Bürgerhoſpital zu Worms, ſo ſtellen dieſe beiden Krankenhäuſer offenbar Anſtalten von ſehr verſchiedenem Werth dar. Für das weit gehende Zuſammenlegen der Betten in Offenbach bildete die Geländeausdehnung keinen Grund; denn die Aufsenflügel haben einen lichten Abſtand von 86 m, ſo daſs man anſtatt dieſes einen 3 getrennte Bauten hätte errichten können. Die Verſchiebbarkeit der Abtheilungen iſt in Worms eben ſo leicht möglich, wie in Offenbach, und die Beſchaffung kleiner Krankenräume neben groſsen wäre durch Einſchaltung von Blockbauten zwiſchen Pavillons zu erreichen.

Die verſchiedene Werthſchätzung, die ſo abweichend gebildete Krankenhäuſer bei uns gefunden haben, wird vielleicht durch die bei Beſprechung der Gliederung der Kranken angeführten Ergebniſſe erklärt (ſiehe Art. 897, S. 767), wonach in verſchiedenen Theilen des Deutſchen Reiches in den allgemeinen Krankenhäuſern vorwiegend Leichtkranke verpflegt werden und gleichzeitig die Anſtalten derſelben Oertlichkeiten ſchwachen Jahresbelag haben. Ob unter ſolchen Umſtänden bei normalen Zeiten geringere Theilbarkeit der Krankengebäude zweckmäſsig iſt, wurde bisher nicht feſt geſtellt. Aber wenn dies zuzugeben wäre und triftigere Gründe für das Feſthalten an einer geſchloſſenen Bauweiſe unter ſolchen Umſtänden beſtänden, ſo kann das Krankenmaterial einer Oertlichkeit unter Umſtänden durch Einführen neuer Induſtriezweige ſich verändern, und der Beſuch kann ſich in unerwarteter Weiſe dauernd oder zu Zeiten von Epidemien ſteigern. Im letzteren Falle würden in der Wormſer Anſtalt leicht einige Gebäude frei zu machen ſein; in Offenbach müſſten zur Iſolirung der erſten Erkrankungen bei Epidemien ein oder beide Iſolirhäuſer nach dem groſsen Hauptblock evacuirt werden, was leicht Hausinfectionen in letzterem zur Folge haben kann.

In allgemeinen Krankenhäuſern, welche der Gefahr einer Ueberfüllung nicht ausgeſetzt ſind, keine Anſteckendkranke aufnehmen und ſich auch bei Epidemien vor ſolchen ſchützen können, wird unter Umſtänden eine weniger weit gehende Zerlegung ihrer Krankenbauten eintreten können. Im Allgemeinen ſollte aus den in

Art. 577 bis 580 (S. 491 ff.) ausgeführten Gründen das Zerſtreuungsſyſtem möglichſt durchgeführt werden. Jedenfalls iſt dahin zu ſtreben, Krankengebäude nicht über eine Bettenzahl hinaus zu ſteigern, welche noch eine lineare Bauweiſe zulaſſen. Wünſchenswerth iſt es auſserdem, um die Vertheilung der Kranken zu erleichtern, auch für die allgemeinen Kranken Bauten mit verſchieden groſsen Krankenräumen zu ſchaffen und umfangreichere Krankengebäude abtheilbar zu machen.

Für die Zahl der Geſchoſſe iſt auch die Gröſse des Grundſtückes und ſeine Umgebung mitbeſtimmend. Die eingeſchoſſige Bauweiſe, welcher für Schwerkranke jedenfalls der Vorzug gegeben wird, kann auch durch Dachreiterlüftung dort, wo die Geländebahnen zwiſchen den Krankenbauten den Winden wenig ausgeſetzt ſind, weſentlich zur Verbeſſerung der beeinträchtigten Auſsenlüftung beitragen.

910. Anordnung der allgemeinen Krankengebäude.

Für die Anlagen allgemeiner Krankenhäuſer nach der offenen Bauweiſe beſtehen zwei Hauptſyſteme. Das ältere, welches ſchon in den alten Kreuz- und Corridor-Hoſpitälern herrſchte und auch den Plänen der Commiſſion der Pariſer Akademie der Wiſſenſchaften zu Grunde lag, beruht auf der Theilung des männlichen und weiblichen Geſchlechtes, deren jedes eine Hälfte der Krankenbauten und des Geländes zugewieſen erhält. Dieſe Art der Trennung hat zu ſtreng ſymmetriſchen Anordnungen der Gebäude geführt. Die Untertheilung nach den Hauptkrankheitsgruppen erfolgt unter den Männern und Frauen getrennt, wodurch eine leichte Verſchiebbarkeit der erſteren ermöglicht iſt.

Das zweite Syſtem, als deſſen Grundform die Charité in Berlin angeſehen werden kann, in welcher beim Wachſen der Anſtalt einzelne Krankheitsgruppen aus dem Hauptgebäude allmählich in abgeſonderte Neubauten verlegt wurden, was *v. Breuning* auszubilden empfahl (ſiehe Art. 170, S. 164), beſteht in Trennung der Hauptkrankheitsgruppen und Theilung der Geſchlechter innerhalb derſelben. Dieſes Syſtem iſt beiſpielsweiſe im Friedrichshain zu Berlin, in Wiesbaden, in Frankfurt a. M., im k. k. Kaiſer Franz Joſeph-Spital zu Wien und im Carolahaus zu Dresden, ſo wie in den deutſchen kliniſchen Lehranſtalten zur Ausführung gekommen und ermöglicht bei ſymmetriſcher Anlage jeder Abtheilung keine Verſchiebbarkeit der Geſchlechter in derſelben. Beide Syſteme kommen vielfach auch gemiſcht vor, wo man die Hauptmaſſe der Kranken nach dem Geſchlecht trennt und nebenbei geſonderte Abtheilungen für Infectiöſe, Geſchlechts- und Hautkranke u. ſ. w. errichtet, innerhalb deren die Geſchlechter geſondert ſind. Bei allen dieſen Anordnungen werden, ſo weit als möglich, die Geſchlechter lothrecht getrennt.

Die ſymmetriſchen Anlagen ſetzen gleiche Bettenzahl für beide Geſchlechter voraus. Wo diejenige der Männer überwiegt, brachte man in den Frauenabtheilungen die Kinder mit unter. Trat auch dann keine Gleichheit der Bettenzahl ein, ſo hat man beim Syſtem I die betreffenden Krankengebäude auf der Frauenſeite kürzer gebaut, wie im Urban zu Berlin, in Deſſau und in Rathenow, oder man ſchaltete zwiſchen ihnen andere, nicht von Kranken belegte Bauten ein, wie in *Lariboiſière* die Wohnungen der Pflegerinnen auf der Frauenſeite. Beim Syſtem II wird man je nach Gröſse der Krankengruppen dem überwiegenden Geſchlecht mehrere Bauten oder einen gröſseren Theil eines Gebäudes überweiſen müſſen, wobei, der möglichſt für die Geſchlechter getrennt zu haltenden Gartenbenutzung wegen, ergänzende Bautheile für das zur Abtheilung gehörige Pflegerinnen- und Arztperſonal auf der weniger umfangreichen Seite zugefügt werden könnten, falls eine Symmetrie der Gebäudemaſſen erzielt werden ſoll.

Eine ſtreng ſymmetriſche Anlage iſt aber nur möglich mit Gebäuden, bei denen der Sinn ihrer inneren Anordnung durch eine ſolche Stellung nicht leidet. An verſchiedenen Stellen des vorliegenden Heftes iſt ſchon darauf hingewieſen worden, daſs man zur Erzielung derartiger Anordnungen öfter gleich gebaute Pavillons mit ihrer Zugangsſeite einander gegenüber geſtellt, alſo umgekehrt hat, wodurch Räume, welche in dem einen Gebäude gegen Süden liegen, z. B. bei ſüdnördlicher Längsſtellung, in dem anderen entgegengeſetzte Richtung erhalten, wie im Friedrichshain zu Berlin, in Heidelberg und auch noch im neuen Nürnberger Krankenhauſe, wo der Tagraum der einen Gebäudereihe gegen Norden liegt. Im Johns-Hopkins-Hoſpital zu Baltimore erhielten beide Reihen von Krankengebäuden, obgleich ihre Längsaxen von Süd nach Nord gekehrt ſind, die gleiche Richtung, was zur Folge hatte, daſs ſie gegen den die beiden Reihen trennenden Mittelplatz verſchiedene Geſtalt zeigen, oder daſs, wie bei den Blockbauten in Wiesbaden, die Eingänge der einen Reihe am Mittelplatz, diejenigen der anderen von dieſem abgewendet liegen.

Nach dem, was ſich bei Beſprechung der Bettenzahl für die Abtheilungen ergeben hat, ſollte jedes Syſtem ihrer räumlichen Anordnung auch eine entſprechende Verſchiebbarkeit der Betten unter einander geſtatten. Wenn es auch Krankenhäuſer giebt, deren Eintheilung ſeit ihrem Beſtehen unverändert geblieben iſt, ſo ſind die zeitweiligen oder dauernden Veränderungen in der Bettenzahl der Abtheilungen in anderen Anſtalten ſehr beträchtlich geweſen.

Im Friedrichshain zu Berlin nahm 1890 die Abtheilung für Aeuſserlichkranke auch 2 zweigeſchoſſige Pavillons derjenigen für Innerlichkranke, und zwar je einen in jeder Reihe ein.

Eine ſolche Verſchiebbarkeit läſſt ſich beiſpielsweiſe im Syſtem I dadurch erreichen, daſs man die beiden durch die Mittelaxe des Geländes getrennten Hauptgruppen für die Geſchlechter durch eine quer geſtellte Gruppe von Krankenbauten verkettet, wie dies bei einfacher Reihenſtellung der Plan des Moabiter Krankenhauſes zeigt. Beim Syſtem II würde man in demſelben Sinn die Abtheilungen zu einander ſtellen oder bei entſprechend kleiner Theilung derſelben eine von ihnen einem Geſchlecht allein zuweiſen oder auch einzelne Gebäude oder Bautheile zum Ausgleich verwenden müſſen.

Wird ein Krankenhaus für eine ſpätere Erweiterung geplant, ſo kann dieſe entweder ſo gedacht ſein, daſs man zwiſchen den Abtheilungen Stellen für neue Bauten frei läſſt, oder man plant das Krankenhaus zunächſt bezüglich der Krankengebäude als ein abgeſchloſſenes Ganzes. Der erſtere Weg hat, wie die Entwickelung des Krankenhausbaues lehrt, oft zu einer Verkümmerung der zuerſt errichteten Bauten geführt. Andere mit der Zeit entſtandene Verhältniſſe bedingen umfangreichere Gebäude, als an den betreffenden Stellen bei entſprechender Erhaltung der geplanten Gartenanlagen zuläſſig ſind. Während man beim Neubau einer Anſtalt meiſt einen im Krankenhausbau erfahrenen Architekten zuzieht, werden ſolche Erweiterungen oft von Kräften geplant, welchen die einſchlägigen Erfahrungen nicht zur Verfügung ſtehen. Auch die Bequemlichkeit der Beamten und andere in jeder Einzelverwaltung zeitweiſe eintretende Vernachläſſigung von wichtigen Geſichtspunkten, ferner Geldfragen ſind oft die Urſache nachträglicher Verſchlechterungen der urſprünglichen Anlage geweſen. Von den beiden angegebenen Wegen wird daher der letztere in den meiſten Fällen vorzuziehen ſein, der zugleich eine ſpäter etwa nöthige Ausdehnung einzelner Abtheilungen auf Koſten anderer ermöglicht und auch für die Geſtaltung neuer Bauten mehr Freiheit giebt.

Die Bauten für Aeufserlichkranke, zwifchen denen der Operationsfaal mit feinem Zubehör anzuordnen ift, liegen am beften nahe am Eingang zur Anftalt; doch follen fie, im Befonderen diejenigen für Operirte, nicht an Strafsen grenzen, auf denen fchwere Laften bewegt werden, fomit auch nicht an Eifenbahnen, da Erfchütterungen für Verletzte nachtheilig find. Zwifchen den Gebäuden für Aeufserlich- und denjenigen für Innerlichkranke liegt zweckmäfsig das Badehaus.

911. Anordnung der Abfonderungsgebäude.

Abfonderungsgebäude für Anfteckendkranke kann man in einer befonderen Bautengruppe vereinigen, wie im Normalplan von *Rochard*, im Friedrichshain zu Berlin, im *Victoria hofpital* zu Montreal und im k. k. Kaifer Franz Jofeph-Spital zu Wien.

Rochard plante für 330 Betten 2 Saalbauten nebft 1 Schutzdach für Ausfchlagkranke, Keuchhuften und Diphtherie in einer Einfriedigung (fiehe Fig. 55, S. 335).

Im Friedrichshain zu Berlin find 2 Ifolirgebäude mit je 4 Abtheilungen zu 11 Betten für Krebs- und Ausfchlagkranke, Augenkranke, Typhus, Scharlach u. f. w. vorhanden, von denen das eine den Männern, das andere den Frauen dient.

Das *Royal Victoria hofpital* zu Montreal erhielt eine Infections-Abtheilung, welche fich aus 2 Doppelpavillons mit je 12 Betten in 2 Sälen, 2 Pavillons mit je 4 Betten nebft 1 Ifolirzimmer und 1 Verwaltungsgebäude zufammenfetzt.

Die Infections-Abtheilung des k. k. Kaifer Franz Jofeph-Spitals in Wien follte dem Mangel an genügenden und entfprechenden Räumlichkeiten für fporadifch vorkommende Infectionskrankheiten im allgemeinen Krankenhaus, im Krankenhaus an der Wieden, fo wie in der Krankenanftalt Rudolfftiftung abhelfen und befonders zur Entlaftung derfelben von Blattern und Flecktyphus dienen. Die Abtheilung mit eigenen Thor- und Verwaltungsgebäuden, 1 zweigefchoffigen Blockbau für 80, 2 eben fo hohen Pavillons für je 60 Kranke und 2 1892 errichteten Cholerabaracken umfaffte 1892: 160 Betten.

Für die Bildung von Infections-Abtheilungen innerhalb der allgemeinen Krankenhäufer bieten die Abfonderungs-Krankenhäufer weitere Beifpiele (vergl. auch *Jahn*'s Vorfchlag in Art. 354, S. 339).

Man kann aber die Abfonderungsgebäude auch an je einem Ende der Männer- und Frauenabtheilung anordnen, wie im Plan von *Le Roy* und im Johns-Hopkins-Hofpital zu Baltimore, oder an deren beiden Enden, wie im Urban zu Berlin, oder feitlich zu den Abtheilungen, wie im Plan von *Wylie*. Schliefslich find fie auch zwifchen die Krankengebäude geftellt worden, wie in Hamburg-Eppendorf und Nürnberg, und in Moabit verwendet man die einzelnen Krankengebäude je nach Bedarf für Ifolirzwecke.

Vereinigt man fie in einer Abtheilung für Infectiöfe, fo ift der Verkehr des Perfonals innerhalb derfelben bei kleinem Umfang fchwer getrennt zu halten (fiehe Art. 346, S. 328). Daffelbe gilt von dem Verkehr ihrer Infaffen mit den übrigen des Krankenhaufes bei einer Lage an beiden Enden, befonders aber zwifchen anderen Krankengebäuden, für deffen Regelung befondere Vorfchriften eben fo wie für denjenigen von Befuchenden nöthig werden.

In Hamburg-Eppendorf ift das Warteperfonal verpflichtet, dafür zu forgen, dafs Kinder in folchen Gebäuden im Freien nicht mit anderen Kranken verkehren, und das Perfonal mufs die Speifen u. f. w. im Freien am Gitter an einer dazu eingerichteten Stelle übernehmen, nachdem der Ueberbringer ein Glockenfignal gegeben und fich entfernt hat.

In Oefterreich ift die Zeit für Befuche, fo weit folche überhaupt zu derartigen Gebäuden zugelaffen werden, auf eine andere Stunde feft gefetzt, als diejenige für den allgemeinen Befuch, um das Zufammentreffen von Befuchenden der Anfteckendkranken mit Anderen zu hindern.

Am leichteften würde die Ueberwachung bei feitlicher Lage zu den Abtheilungen fein, wobei man die Gebäude für Anfteckende mittels breiter Geländeftreifen, durch welche der Wind ftreicht, von den anderen Abtheilungen trennen könnte.

Dies ermöglicht die Ueberſicht der erſteren Seitens der Aerzte, eine einheitliche Leitung der Abtheilung und hindert die Verſchiebbarkeit und Erweiterung der Hauptabtheilungen in der beſprochenen Weiſe am wenigſten.

Die Iſolirräume für Anſteckendkranke ſchränkt man, ſo weit nicht beſondere Vorkehrungen für einzelne Gattungen derſelben nöthig ſind, die in Kap. 6, unter b, 5 beſprochen wurden, dadurch ein, daſs man ſie theils je nach Bedarf für die eine oder andere der ſeltener auftretenden Krankheiten benutzt (ſiehe Art. 620, S. 534).

Als das Mindeſtnöthige von Abſonderungsmitteln für ein kleines Krankenhaus erachtete *Kerſchenſteiner* 2 Zimmer mit je 2 Betten, wovon eines für Pockenkranke und das andere für Fälle von Krätze, Rotz und Hundswuth dienen ſolle [1698]).

In England hält man für Infectionskranke wenigſtens 2 getrennte Paare von Zimmern zur Abtrennung der Geſchlechter und von zwei Krankheiten für nöthig (ſiehe Art. 343, S. 327).

Trendelenburg verlangt, daſs ein Abſonderungsgebäude für Aeuſserlichkranke nicht gleichzeitig für Innerlichkranke dienen ſoll, da Uebertragungen nicht zu vermeiden ſind, wenn, wie z. B. in Bonn, Maſern und Scharlach die Hauptzahl der letzteren bilden [1699]).

912. Krankengebäude für vorübergehende Zwecke.

In gröſseren Anſtalten treten zu den dauernd zu errichtenden Krankengebäuden noch ſolche für vorübergehende Zwecke hinzu. In Krankenhäuſern, welche nicht einen geringen Jahresbelag haben, ſind ſolche Bauten für Evacuationszwecke während der nothwendigen Reinigung oder Desinfection der dauernd errichteten Bauten nöthig. Luftige Hallen oder Zelte können für manche Innerlichkranke und Aeuſserlichkranke, beſonders für Phthiſiker, und für Verwundete oder Operirte erwünſcht ſein. Dem entſprechend ſind die geeigneten Plätze zur Aufſtellung ſolcher Bauten in der Nähe der betreffenden Abtheilungen anzulegen. Oft erhalten ſie dauernden ſteinernen Fuſsboden, auch wenn ſie nur zeitweiſe aufgeſchlagen werden, und Anſchluſs an die Waſſerverſorgung und Entwäſſerung.

913. Andere zum Krankenhauſe gehörige Bauten.

Die Trennung der Krankenräume von den wirthſchaftlichen Erforderniſſen des Krankenhauſes hat man nun auch in kleinen Anſtalten durchgeführt, wie beiſpielsweiſe im ſtädtiſchen Krankenhauſe zu Langenſalza für 24 und im Krankenhaus zu Rathenow mit 40 Betten. *Kerſchenſteiner* empfahl in ſolchen Krankenhäuſern ein Nebengebäude zu errichten, welches einen Raum für Anſteckendkranke, eine Leichenkammer, die Waſchküche nebſt Trockenboden, den Desinfectionsraum und eine Geräthekammer enthalten ſollte [1700]). Wenn möglich, wird man die Küche mit den Verwaltungs- und den Wohnräumen in einem anderen Block unterbringen.

In groſsen Anſtalten erfordern die allgemeinen Dienſte alle in Art. 793 (S. 663) angeführten Einzelbauten. Zur Erzielung kurzer Wege zwiſchen ihnen und den Krankengebäuden hat man erſtere häufig in der Mittelaxe des Grundſtückes hinter einander angeordnet, was dort, wo dieſe zugleich die Geſchlechter ſcheidet, zur Trennung der letzteren beiträgt, aber oft die Urſache mangelhafter Aufsenlüftung der Krankenbauten und anderer Vernachläſſigungen der in Art. 868 (S. 730) beſprochenen Geſichtspunkte geworden iſt. Beſonders tritt dies ein, wenn ſolche Bauten zwiſchen Reihen von quer geſtellten Krankengebäuden Längsſtellung erhalten, ſo daſs der Wind nicht frei durch die Geländebahnen zwiſchen den erſteren ſtreichen kann, wie in den Plänen von *Rochard* und *Tollet* (ſiehe Fig. 55 u. 56, S. 335 u. 337), wenn auch im erſteren dieſe Anordnung beſſer, als im letzteren iſt. In beiden Fällen liegen die Heizſtätten mit ihren Kohlenvorräthen und Schornſteinen zwiſchen den Krankenbauten.

1698) Siehe: Kerschensteiner, a. a. O., S. 21.
1699) Siehe: Trendelenburg, a. a. O., S. 112 u. ff.
1700) Siehe: Ruppel, a. a. O., S. 157.

Bei einer Vertheilung der fraglichen Gebäude auf zwei Gruppen am Anfang und Ende der Mittelaxe, unter Belaſſung eines freien Platzes zwiſchen denſelben, wie im Friedrichshain zu Berlin, werden die Wege lang, und es iſt viel Gelände erforderlich. Im k. k. Kaiſer Franz Joſeph-Spital zu Wien iſt bei gleicher Stellung der freie Platz zwiſchen beiden Gruppen eingeſchränkt, und die allgemeinen Dienſte trennen die übrigen Krankengebäude von der Infections-Abtheilung.

Im Plan von *Wylie* wurden ſie an der nördlichen Eingangsfront vereinigt (ſiehe Fig. 53, S. 324), und in Hamburg-Eppendorf, ſo wie im Johns-Hopkins-Hoſpital zu Baltimore hat man ſie an drei Seiten des Grundſtückes vertheilt.

Dieſe Bauten ſind je nach Bedarf durch geeignet gebaute Schuppen für Feuergeräthe, Wagen, Garten- und Handwerkzeug, ſo wie für Kohlen, Werkſtätten, Stallungen und Behälter für Aſche und Abfälle zu ergänzen. In Wien wurden zur Zeit der letzten Cholera-Epidemie im Allgemeinen und im Wiedener Krankenhauſe, ſo wie in der Rudolfsſtiftung auch Plätze zur Desinfection von Krankenwagen angelegt.

914. Aufnahme der Kranken.

Zu einem gut vorbereiteten Programm für allgemeine Krankenhäuſer gehören ferner Beſtimmungen über die Art der Aufnahme der Kranken, im Beſonderen, ob auch alle Schwerkranken die Aufnahmeabtheilung paſſiren, hier gebadet, eingekleidet und gebettet werden ſollen, oder ob dies in den einzelnen Krankengebäuden zu erfolgen hat. Letzterenfalls können ſie im Wagen den Weg durch das Verwaltungsgebäude nehmen oder unmittelbar von der Einfriedigung aus zu den Krankengebäuden gebracht werden. Daſſelbe gilt von den Anſteckendkranken. Wo dieſe in einer Abtheilung vereinigt ſind, hat man für dieſelben öfter einen beſonderen Zugang in der Einfriedigung angelegt.

Jedenfalls werden am Haupteingang Vorkehrungen für die Zurechtweiſung der Eintretenden erforderlich (ſiehe Art. 795, S. 666). Dieſelbe erfolgt durch einen Pförtner oder, wie z. B. oft in Anſtalten, die unter religiöſer Leitung ſtehen, durch eine Schweſter, in welchen Fällen ein am Eingang, bezw. an der Durchfahrt in der Front anzuordnendes Vorzimmer zum Aufenthalt der betreffenden Perſon dient. Erfolgt das Einkleiden am Eingang, ſo ſind die entſprechenden Einrichtungen hierfür vorzuſehen (ſiehe Art. 797, S. 667). *Wylie*, ſo wie *Fauvel & Vallin* verlangten hier auch Räume zum vorläufigen Unterbringen von Verunglückten oder ſehr ſchweren Fällen und zur Beobachtung von Kranken, bei denen Anſteckungsgefahr nicht ausgeſchloſſen iſt (ſiehe Art. 341 u. 346, S. 325 u. 331).

In Offenbach trennt eine Glasthür den vorderen Theil des Eingangsflures ab, von welchem aus rechts ein Sprech- und ein Wartezimmer, links dasjenige des Oberarztes, ein Vorraum und das Bureau zugänglich ſind. Wird ein Kranker aufgenommen, ſo ſoll er vom letzteren in das Krankenhaus nur durch Paſſiren des Auskleide- und Badezimmers gelangen. Da ein Pförtner fehlt, müſſte im Bureau auch Nachtdienſt ſtattfinden; die Anfahrt vor dem Krankenhauſe iſt nur vom Zimmer des Oberarztes und vom Sprechzimmer aus zu überſehen, und der Transport Schwerkranker durch das Bureau zum Auskleideraum iſt wohl hier ausgeſchloſſen.

Im St. Jacobs-Hoſpital zu Leipzig iſt eine Aufnahmeabtheilung mit getrennten Räumen für innerliche und äuſserliche, männliche und weibliche Kranke vorhanden, welche hier gebadet, gereinigt, desinficirt und eingekleidet werden.

In Hamburg-Eppendorf waren 6 Aufnahmepavillons geplant, je 2, entſprechend den beiden Geſchlechtern, örtlich im Anſchluſs an die Abtheilung für Innerlichkranke, für Aeuſserlichkranke und für Epidemien, für zweifelhafte Fälle und Nachts ankommende Kranke; doch erfolgt nach der neuen Desinfections-Vorſchrift die Aufnahme von den an Pocken, Cholera, Flecktyphus, Scharlach und Diphtherie Erkrankten unmittelbar in den betreffenden Krankengebäuden. Kranke mit Maſern, Windpocken, Keuchhusten und Eryſipel kommen in die Tagräume der Aufnahmepavillons. Nach *Ruppel* ſind die dem Verwaltungsgebäude zunächſt gelegenen Aufnahmepavillons für zweifelhafte Kranke beſtimmt [1700]).

Im k. k. Kaiſer Franz Joſeph-Spital zu Wien wurden im Verwaltungsgebäude 2 Unterſuchungszimmer vorgeſehen, von denen das eine für ſcheinbar Infectiöſe dient. Von hier können die Kranken durch einen beſonderen Ausgang, ohne die übrigen Räume dieſes Gebäudes berühren zu müſſen, nach den Krankenbauten gebracht werden.

915. Zugänge und Wege.

Bei der Geſammtanordnung der Gebäude ſind die Zugangswege zur Anſtalt und zu den einzelnen Abtheilungen mit beſtimmend. Liegt ſie nur an einer Straſse, ſo müſſen hier alle Eingänge angeordnet werden. Unmittelbaren Zugang von auſsen erfordern mindeſtens das Verwaltungsgebäude, das Leichen- und das Desinfectionshaus, ſo wie die Poliklinik. Erwünſcht iſt ein ſolcher auch für die Wohnhäuſer der Beamten, für die Wirthſchafts- und für die Infections-Abtheilungen; doch zweigen die Zugangswege zu letzteren öfter erſt hinter dem Haupteingang von denjenigen zu den anderen Bauten ab, mit denen ſie thunlichſt nicht zuſammenfallen ſollen. Die Abſicht, die Wege zu den Iſolirgebäuden von denjenigen zu den anderen Krankengebäuden zu trennen, war im *Tenon*-Hoſpital zu Paris und in Montpellier die Veranlaſſung zur Anlage einer Gürtelſtraſse innerhalb der Anſtalt, welche die allgemeinen Gebäude von den Abſonderungsbauten ſcheiden ſoll. In beiden Anſtalten, wie auch im Plan von *Wylie*, hat dieſer Gürtelweg zur Folge gehabt, daſs die letzteren näher an die Grundſtücksgrenze gerückt wurden, als erwünſcht iſt. Auch läſſt ſich der Verkehr auf ſolchen Wegen nicht ſo leicht überwachen, wie auf Zugangsſtraſsen, welche für den Hin- und Rückweg von Krankentragen und Wagen benutzt werden müſſen. Am beſten iſt die unmittelbare Zugänglichkeit aller vorſtehend genannten Abtheilungen von auſsen, was bei genügender Länge der Eingangsfront ſelbſt von einer Straſse aus möglich iſt, wie der Plan des Kreis-Krankenhauſes in Bernburg zeigt; doch ſind die betreffenden Bauten dann ſo hinter der Einfriedigung anzuordnen, daſs Wagen innerhalb derſelben zu ihnen gelangen können.

Schlieſslich hat man in allgemeinen Krankenhäuſern auch unterirdiſche Gürtelwege angelegt. Selbſt wo man dieſelben nur zum Leichentransport benutzt, können ſie wie alle Verbindungsgänge zu Uebertragungen von Krankheiten und zu nicht überwachbarem Zuſammentreffen des Perſonals führen, zumal wenn Iſolirgebäude angeſchloſſen ſind, und zu Zeiten von Epidemien. Zum Unterbringen der Rohrleitungen genügen zugängliche Rohrtunnel, welche keine oder wenigſtens eine abſchlieſsbare Verbindung mit den Bauten erhalten. Die Wege zum Leichenhauſe ſind ſo anzuordnen, daſs der Transport von Leichen möglichſt wenig von den Kranken-Aufenthaltsräumen geſehen wird.

916. Geſammtkoſten.

Die Preiſe, welche für Grundſtück, Bau und Einrichtung einiger allgemeiner Krankenhäuſer, auf die Betteneinheit berechnet, bezahlt wurden, zeigt die neben ſtehende Zuſammenſtellung.

Die auſserordentlich hohen Baupreiſe für das St. Thomas-Hoſpital zu London und für das *Hôtel-Dieu* zu Paris ſind weſentlich durch die koſtſpieligen Gründungen und durch beſondere Bautheile für Lehrzwecke geſteigert worden. Beim Johns Hopkins-Hoſpital zu Baltimore kommt noch der beträchtliche Rauminhalt der Krankenbauten hinzu. Hier und im St. Thomas-Hoſpital iſt auch der Aufwand für die architektoniſche Ausbildung groſs. Dieſelben Baukoſten, wie *Lariboiſière*, erforderte ſpäter das *Hôpital Tenon* zu Paris. Den Preis von rund 7000 Mark im Friedrichshain zu Berlin hat jetzt das k. k. Kaiſer Franz Joſef-Spital in Wien wieder erreicht. Dieſen hohen Zahlen ſtehen in der Liſte viel geringere gegenüber. Hamburg-Eppendorf koſtete noch nicht die Hälfte der beiden letztgenannten Anſtalten. Hier hat u. A. auch der geringere Luftraum für die Betten und die groſse Zahl der letzteren die Koſten herabgeſetzt. Vergleicht man mit den groſsen Krankenhäuſern die kleinſten, mit 12 bis 15 Betten, ſo wiederholen ſich in Banbury, im Plan von *v. Gruber* und in Wilſter ähnliche beträchtliche Preisabweichungen, welche nur bei der erſteren Anſtalt auf theuere Bauweiſe zurückzuführen ſind.

Allgemeine Krankenhäuſer	Ort	Betten	Koſten für 1 Bett			Bauweiſe	Lehrzweck
			Grundſtück	Bau	Einrichtung		
			Mark				
α) mit eingeſchoſſigen Krankengebäuden:							
Hôpital civil et militaire (St.-Eloi)	Montpellier	602	120	2 209	—	offen	ja
Hôpital municipal	St. Denis	166	964	4 819	—	»	—
Bürgerhoſpital	Worms	120	—	4 260 [1701]	—	»	—
Kreis-Krankenhaus	Deſſau	100	—	3 200 [1701]	—	geſchloſſen	—
Stadt-Krankenhaus	Langenſalza	24	—	8 166	—	»	—
Plan von *Gruber*	—	15	—	5 720 [1702]	—	offen	—
Horton infirmary	Banbury	12	—	10 333	1500	geſchloſſen	ja
Kranken-Pflegehaus	Wilſter	12	—	1 272 [1703]	—	»	—
β) mit ein- und zweigeſchoſſigen Krankengebäuden:							
Allgemeines Krankenhaus	Hamburg-Eppendorf	1474	—	3 216	750 [1704]	offen	—
Städtiſches Krankenhaus im Friedrichshain	Berlin	600	—	6 960	575	»	—
K. K. Kaiſer Franz Joſeph-Spital	Wien	610	647	6 969 [1705]	—	»	—
Johns-Hopkins-Hoſpital	Baltimore	358	—	17 320 [1702]	—	»	ja
Carola-Haus	Dresden	208	—	5 172	688	»	—
Workhouſe infirmary	Epſom	130	—	1 521	—	»	—
Städtiſches Krankenhaus	Neumünſter	45	—	1 555	220	geſchloſſen	—
γ) mit zweigeſchoſſigen Krankengebäuden:							
Städtiſches Krankenhaus am Urban	Berlin	614	—	4 213	664	offen	—
Gaſthuis Stuivenberg	Antwerpen	388	—	5 361	—	»	—
Kreis-Krankenhaus	Brix	150	—	4 250	790	»	—
δ) mit ein-, zwei- und dreigeſchoſſigen Krankengebäuden:							
Hôpital Tenon (Ménilmontant)	Paris	606	2 083	10 042	813	»	ja
Hôpital Ste.-Eugénie	Lille	518	1 211	5 626	—	»	—
ε) mit dreigeſchoſſigen Krankengebäuden:							
Krankenanſtalt Rudolfsſtiftung	Wien	800	—	6 028	500 [1704]	geſchloſſen	—
St. Marylebone infirmary	London	744	309	3 227	—	offen	—
Hôpital Lariboiſière	Paris	613	4 163	10 428	943	»	ja
St. Thomas-Hoſpital	London	572	3 846	15 577	352	geſchloſſen	ja
Hôtel-Dieu	Paris	566	25 442	24 300	484	»	ja
Kaiſer Franz Joſeph-Krankenhaus	Rudolfsheim-Wien	460	180	2 466	310	offen	—

1701) Dieſer Betrag ſinkt nach Ausführung der fehlenden Bauten.

1702) Anſchlagspreis.

1703) 9572 Mark für den urſprünglichen Bau und 5700 Mark für den Anbau, zuſammen 1572 Mark.

1704) Nach: Ruppel, a. a. O., S. 207, einſchl. Inſtrumente.

1705) Nach dem Jahrbuch der Wiener k. k. Krankenanſtalten (Jahrg. I, S. 99) betrugen die Ausgaben für den Bau, vorbehaltlich der Abrechnung, 4 251 372 Mark (= 2 125 686 Gulden), einſchl. der Einrichtung. — *Lorenz & Dieſtel* geben die Koſten mit 2 534 000 Gulden an, wovon 197 465 Gulden für das Grundſtück abzuziehen ſind.

Die Koften für Ausführung des *v. Gruber*'fchen Planes find nur fchätzungsweife aufgeftellt, beruhen aber auf folchen, »welche kleine, in ähnlicher Weife ausgeführte Krankenhäufer an verfchiedenen Orten beanfprucht haben« [1706]). Die letztgenannten beiden Anftalten entfprechen ganz verfchiedenen Forderungen bezüglich der Krankenhauspflege. Während man fich in Wilfter mit den nothwendigften Unterkunftsräumen für die Kranken begnügte, berückfichtigt der *v. Gruber*'fche Plan die Behandlung anfteckender Kranker in einem kleinen Krankenhaufe, zeigt drei getrennte Gebäude, und die veranfchlagten Koften fetzen eine gediegene Bauausführung voraus. Aehnliche Unterfchiede würden fich auch bei den Verwaltungskoften diefer beiden Anftalten ergeben, da *v. Gruber* ein Perfonal von 3 Schweftern, 2 Küchenmägden und 1 Hausdiener annimmt, während in Wilfter die Hälfte diefer Perfonen und zwar theils ohne Bezahlung thätig waren. Die auf S. 789 u. 747 für Wilfter angegebenen Koften laffen fich daher nicht ohne Weiteres auf alle kleinen Krankenhäufer im Allgemeinen übertragen.

2) Offene Bauweife.

917. Ueberficht.

Die folgenden Beifpiele allgemeiner Krankenhäufer find nach ihrer offenen oder gefchloffenen Bauweife in 2 Gruppen angeordnet, wobei unter der letzteren Art diejenigen zufammengefafft wurden, in denen die Verwaltungs- und Wirthfchaftsräume oder doch ein Theil derfelben mit der gröfseren Zahl von Krankenräumen als in einem zufammenhängenden Gebäude liegend angefehen werden müffen. Diefe Anordnung beruht auf äufserlichen Gefichtspunkten, erleichtert aber den Vergleich der Pläne bezüglich der wefentlichften allgemeinen Anhaltspunkte für die Bauart.

Die Trennung nach den Zwecken, welchen die Anftalten dienen oder nach der Art der räumlichen Vertheilung der Gefchlechter würde die Unterabtheilungen vermehren und jene Ueberficht erfchweren. Für erftere genügen die den Beifpielen vorausgefchickten bezüglichen Hinweife; für letztere find in Art. 910 (S. 783) die Anftalten genannt, in welchen, abweichend von den übrigen, die Theilung der Gefchlechter ohne Rückficht auf eine Hauptaxe erfolgte. Auch auf die Trennung der allgemeinen Krankenhäufer nach folchen für Leicht- und Schwerkranke mufffte verzichtet werden, da grundfätzliche Unterfchiede zwifchen derartigen Anftalten bei ihrer Planung bis jetzt nur vereinzelt gemacht wurden, die Unterlagen für eine folche Ordnung der Pläne fehlen und in beiden Gruppen verwandte bauliche Anordnungen zu finden fein würden. Schliefslich mufffte auch von der Sonderung derjenigen Anftalten, welche keine Anfteckendkranken aufnehmen, von den anderen abgefehen werden, da auch diefe Krankenhäufer Ifolirmittel für Leidende, die nach ihrer Aufnahme derartigen Krankheiten verfallen, nöthig haben, wenn die Kranken nicht in folchen Fällen fofort in eine andere Anftalt gebracht werden, was auch in England nur theilweife ftattfindet. Es giebt auch dort *Infirmaries* mit und ohne Ifolirabtheilungen.

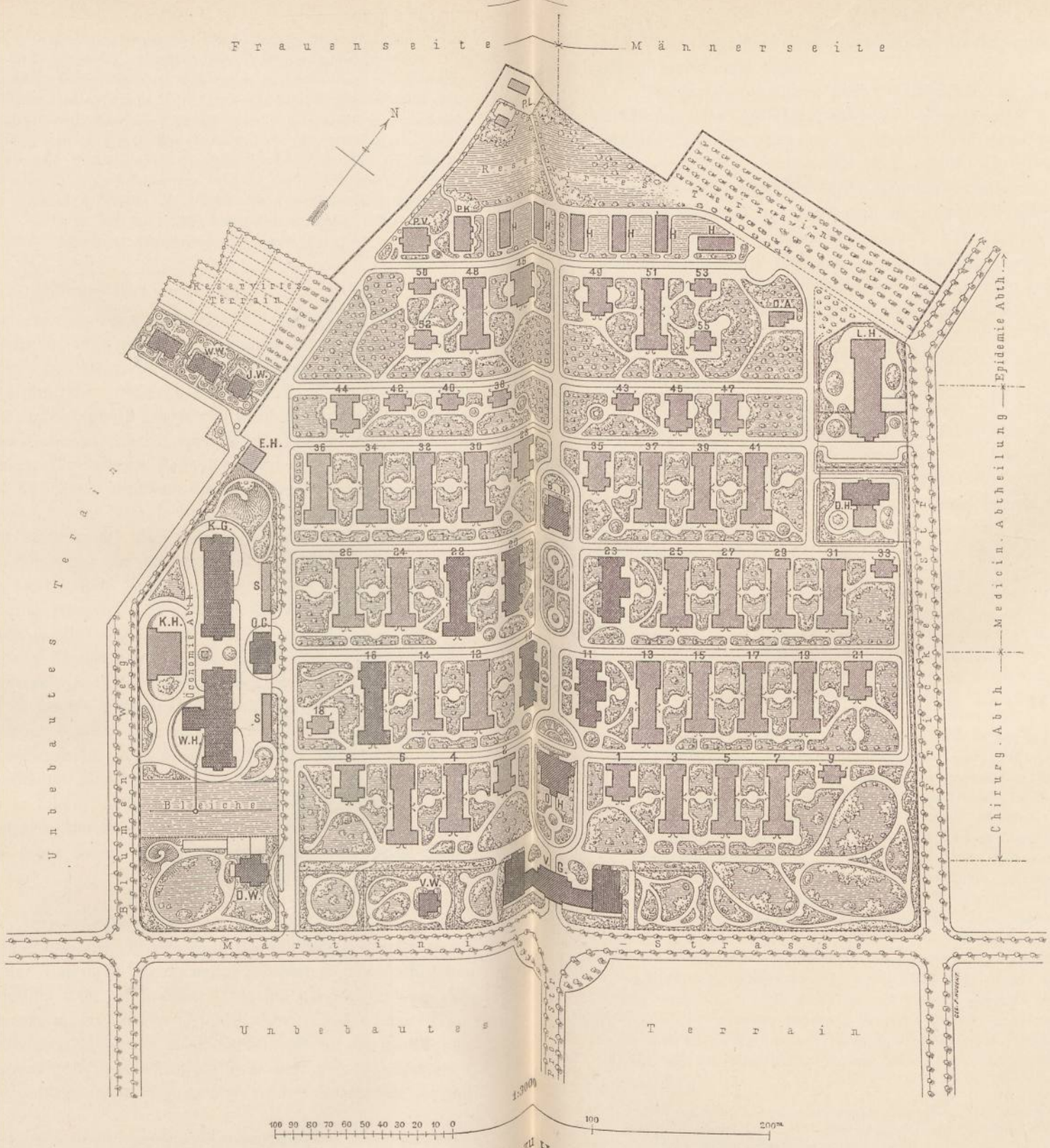
α) Lagepläne.

918. Allgemeines.

Bei den Beifpielen für offene Bauweife ift der Grad der Zerlegung der Krankenhäufer in Einzelbauten nach der bei ihrer Errichtung ärztlicherfeits für nöthig befundenen Trennbarkeit der Kranken fehr verfchieden. Um bei denjenigen von verwandter Gröfse auf kleinen, bezw. ausgedehnten Grundftücken verfchiedener Form und Lage den Vergleich der gebildeten Baukörper zu erleichtern, ift auf die Sonderung der Krankenhäufer mit erdgefchoffigen Verbindungsgängen von den ganz offenen verzichtet worden. Diefe Gänge gehören nicht nothwendig zu den Gebäuden, welche

1706) Siehe: Gruber, v. Skizze für ein in einer kleinen Gemeinde zu erbauendes Krankenhaus. Separatabdruck aus »Das öfterreichifche Sanitätswefen«, Beil. zu Nr. 15, 1897. S. 11.

Zu S. 791.



B.H. Badehaus.
D.H. Delirantenhaus.
D.W. Wohnhaus des Directors.
E.H. Eishaus.
J.W., *W.W.* Beamten-Wohnhäuser.
K.G. Küchengebäude.
K.H. Keffelhaus.
L.H. Leichenhaus.
O.G Oeconomiegebäude.
O.H. Operationshaus.
S. Oeconomiefchuppen.
V.G. Verwaltungsgebäude.
V.W. Wohnhaus des Verwalters.
W.H. Wafchhaus.
1—37, 39, 41. Krankengebäude.

Epidemie-Abtheilung:

D.A. Desinfectionshaus.
P.K. Küchengebäude.
P.L. Leichenhaus.
P.V. Verwaltungsgebäude.

Vertheilung der Kranken:

6 Aufnahme-Pavillons *(1, 2, 28, 35, 46 u. 49)* mit je 15, zufammen . . . . . 90 Betten
24 Pavillons *(3—5, 7, 12, 14, 15, 17, 19, 24—27, 29—32, 34, 36, 37, 39, 41, 48 u. 51)* mit je 33, zufammen . 792 „
4 Koftgängerhäufer *(10, 11, 20 u. 23)* mit je 18 u. 19, zufammen . . . . . 74 „
2 Pavillons für Augenkranke *(13 u. 16)* mit 36 u. 72, zufammen . . . . . 108 „
2 Pavillons für Kinder *(6 u. 22)* mit 36 u. 72, zufammen . . . . . 108 „
1 Irren-Pavillon *(D.H.)* mit . . . . . 35 „
5 Ifolir-Pavillons *(8, 21, 44, 45 u. 47)* mit je 15, zufammen . . . . . 75 „
11 Ifolir-Blocks *(9, 18, 33, 38, 40, 42, 43, 50, 52, 53 u. 55)* mit je 6, zufammen . . . . . 66 „
6 Holzbaracken *(H.)* mit je 21, zufammen . . . . . 126 „
Insgefammt 1474 Betten.

Neues allgemeines Krankenhaus zu Hamburg-Eppendorf (1884—89).

Arch.: *Zimmermann & Ruppel.*

Nach: Deutfche Viert. f. öff. Gesundheitspfl. 1888, Taf. bei S. 549.

auch ohne dieſelben den allgemeinen Bedingungen der Beſonnung und Aufsenlüftung unterſtehen ſollen.

Den Geſammtanlagen ſind zur Erleichterung eines Urtheiles über die Gebäudeanordnung eine gröfsere Zahl von Lageplänen[1707]) vorausgeſchickt, die nach der Bettenzahl in den Anſtalten in Unterabtheilungen von 1500 bis 700, 700 bis 400, 400 bis 200 und weniger als 200 angeordnet wurden. Innerhalb derſelben ſtehen diejenigen mit eingeſchoſſigen Krankengebäuden den anderen mit ſolchen von mehreren Geſchoſſen voran, auch wenn letztere mehr Betten, als erſtere bieten. 919. Lagepläne.

Von den 3 folgenden Beiſpielen für 1500 bis 700 Betten haben Hamburg-Eppendorf und Nürnberg ein- und zweigeſchoſſige, Leipzig nur eingeſchoſſige Krankenbauten erhalten; doch befindet ſich hier noch ein gröfserer Theil der Betten in einem übernommenen mehrſtöckigen Corridorbau. Alle 3 Anſtalten erhielten aufser den ſonſtigen Iſolirmitteln eine Epidemie-Abtheilung. Das Leipziger Krankenhaus dient zugleich Lehrzwecken, iſt aber erſt allmählich zu der Bettenzahl angewachſen, welche der Plan zeigt. 920. Anſtalten für 1500 bis 700 Betten.

Das neue allgemeine Krankenhaus für Hamburg in Eppendorf liegt an der Martiniſtraſse auf einer Anhöhe 20,0 m über der Elbe, 9,0 m über Eppendorf und iſt an 3 Seiten von Straſsen umgeben. Die herrſchenden Nordweſtwinde laſſen die Anſtalt aufserhalb der ſtädtiſchen Dünſte und führen ihre Luft nur über die Gartenvorſtädte hinweg. Das Krankenhaus wurde nach den unter Mitwirkung von von *Curſchmann & Lundt* von *Zimmermann & Ruppel* aufgeſtellten Plänen für 1447 Betten erbaut (ſiehe die neben ſtehende Tafel[1708]). 921. Beiſpiel I.

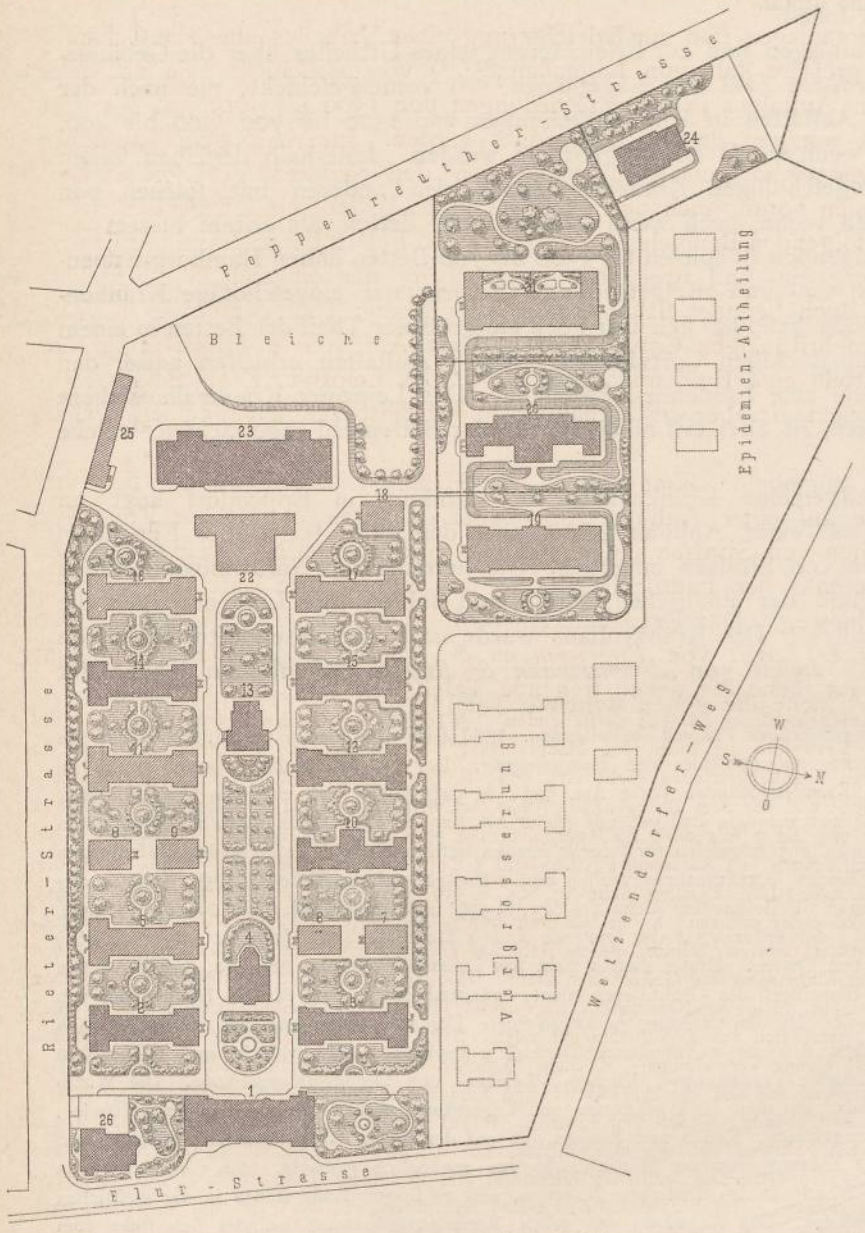
Zu dem ein unregelmäfsiges Fünfeck darſtellenden, 186100 qm umfaſſenden Grundſtück bildet die Durchfahrtshalle des Verwaltungsgebäudes den Haupteingang. Der ſüdöſtliche Zufahrtsweg zu den in 5 Reihen angeordneten Krankengebäuden (ſiehe Art. 593, S. 505) gabelt ſich vor dem Operationshaus (ſiehe Art. 843, S. 706) und vor dem Badegebäude (ſiehe Art. 829, S. 691). Die erſten 2 Reihen waren für Aeufserlichkranke und die 3 folgenden für Innerlichkranke beſtimmt. Jede dieſer beiden Abtheilungen erhielt für Männer und Frauen je 1 Aufnahme-Pavillon und 1 Koſtgängerhaus (ſiehe Art. 650, S. 559), diejenige für Aeufserlichkranke 1 Iſolir-Pavillon (ſiehe Art. 625, S. 539) und 1 Iſolirblock (ſiehe Art. 635, S. 544), die für Innerlichkranke 3 der erſteren, 4 der letzteren und 1 Delirantenhaus (ſiehe Art. 655, S. 561) mit eigenem, abgegrenztem Garten. Hinter dieſem ſteht das Leichenhaus (ſiehe Art. 860, S. 716), deſſen rückwärtiger Hof dem Einbringen der Geſtorbenen dient, während der vordere für die Leichenfeier von der Straſse zugänglich iſt. Die im Nordweſten angeordnete Epidemie-Abtheilung hat Ausgänge nach beiden Seitenſtraſsen, ſetzt ſich aus 2 Aufnahmegebäuden, 2 Pavillons, 4 Iſolirblocks und 6 Baracken zuſammen und erhielt eigene Verwaltungs-, Küchen-, Leichen- und Desinfectionsgebäude. Die Wirthſchaftsabtheilung, beſtehend aus dem die Werkſtätten und Lagerräume enthaltenden »Oekonomiegebäude«, dem Waſchhaus, Küchengebäude, Keſſel- und Eishaus, iſt auf der linken Grundſtücksſeite errichtet und durch einen beſonderen Fahrweg von der Martiniſtraſse aus zugänglich gemacht. Am vorderen Theile dieſes Weges liegt das Wohnhaus des ärztlichen Directors, und an ſeinem Ende ſtehen in der weſtlichen Ausbuchtung 3 Wärterhäuſer. Das Wohnhaus des erſten Verwaltungsdirectors befindet ſich links vom Verwaltungsgebäude an der Martiniſtraſse. Dieſe 5 Wohnhäuſer haben eigene Gärten.

Von allen Bauten erreichen nur die dreigeſchoſſigen Flügel des im Längsbau zweigeſchoſſigen Verwaltungsgebäudes die Höhe von 15,0 m; die Höhe aller anderen zwei- und dreigeſchoſſigen Gebäude überſchreitet nicht 11,0 m. Mit Ausnahme des Verwaltungshauſes haben alle weſentlichen Bauten eine von Südoſten nach Nordweſten gerichtete Längsaxe, ſo dafs die Beſonnung gut iſt, die Nordweſtwinde, welche häufig in Geſtalt heftiger Stürme auftreten, zwiſchen ihnen durchſtreichen, und die Krankengebäude aufserhalb der Luft der Wirthſchaftsabtheilung laſſen; doch erhalten ſie diejenige der Epidemie-Abtheilung.

1707) Auf dieſem und den noch folgenden Lageplänen ſind, eben ſo wie in den früher gegebenen, durch einfache Schraffirung die eingeſchoſſigen, durch doppelte (netzförmige) Schraffirung die zweigeſchoſſigen und durch dreifache Schraffirung die dreigeſchoſſigen Gebäudetheile gekennzeichnet.

1708) Nach: Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl. 1888, S. 548.

Fig. 354.



1:3000

100 90 80 70 60 50 40 30 20 10 0 100 200m

Allgemeines Krankenhaus zu Nürnberg[1709]).

1894.

Arch.: *Wallraff*.

1. Verwaltungsgebäude.
2, 3, 5—12, 14—21. Krankengebäude.
4. Operationsgebäude.
13. Badehaus.
22. Kesselhaus.
23. Wirthschaftsgebäude.
24. Leichenhaus.
25. Desinfectionsgebäude.
26. Beamten-Wohnhaus.

[1709]) Lageplan nach freundlicher Mittheilung des Herrn Architekten *Wallraff* in Nürnberg. — Ansicht Facs. nach: Centralbl. d. Bauverw. 1892, S. 327.

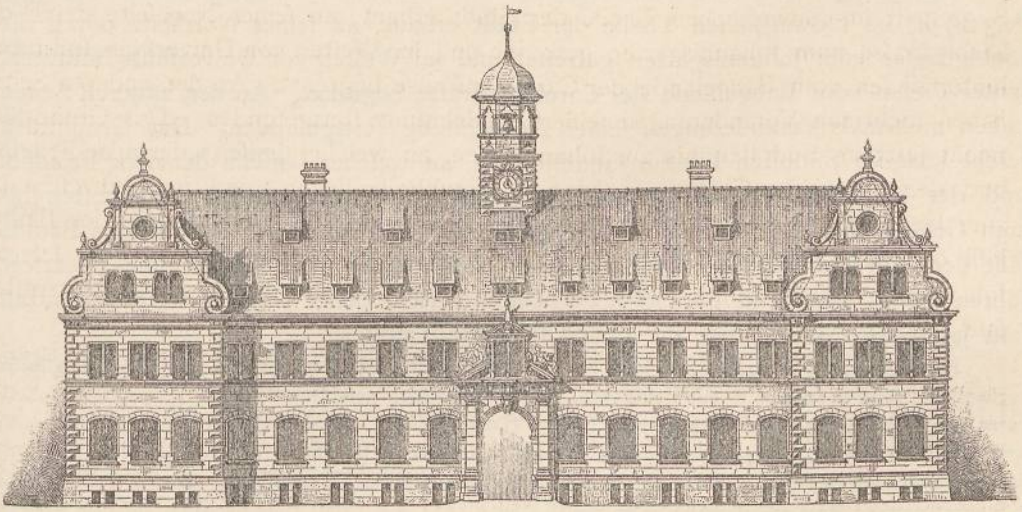
In den Gärten zwiſchen den Pavillons wurden 7 der in Art. 783 (S. 646) beſprochenen Zelte aufgeſtellt. Das Gelände iſt an der Martiniſtraſse durch Gitter und an den anderen Straſsen durch Mauern eingefriedigt. Auf jedes der 1474 Betten entfielen 126 qm Grundfläche.

Raummangel führte 1892—93, obgleich die Augenkranken ſchon aus der Anſtalt entfernt waren, zur Erbauung von 2 weiteren Pavillons mit 33, bezw. 41 Betten für Aeuſserlichkranke, 1 Iſolir-Pavillon für Innerlichkranke und 1 Epidemie-Pavillon mit 33 Betten — alle auf der Männerſeite — ſo wie von 1 eben ſolchen mit 40 Betten auf der Frauenſeite. Durch dieſe Vermehrung um 163 Betten wuchs der Geſammtbelag auf 1637, und von der Grundfläche entfallen nunmehr 113,7 qm auf 1 Bett. — In derſelben Zeit wurden ein neues Desinfectionshaus (ſiehe Art. 849, S. 710) und zur Desinfection der Abwaſſer der Epidemie-Abtheilung ein Sielgrubenhaus (ſiehe Art. 881, S. 741) erbaut.

922. Beiſpiel II.

Das neue allgemeine Krankenhaus in Nürnberg liegt im Nordweſten der Stadt an der Grenze einer wenig bebauten Vorſtadt, 20,0 m über der Pegnitz an der Flurſtraſse, iſt faſt allſeitig mit Straſsen umgeben und von *Wallraff* für 1000 Betten geplant, wurde aber zunächſt nur für 712 ausgeführt (Fig. 354 u. 355 [1709]).

Fig. 355.



Verwaltungsgebäude im allgemeinen Krankenhaus zu Nürnberg [1709]).

1/450 n. Gr.

Arch.: *Wallraff*.

Das unregelmäſsig geſtaltete, 100700 qm groſse Grundſtück iſt für die Anordnung der Gebäude in 3 nahezu von Oſten nach Weſten verlaufende Streifen zerlegt. Auf dem ſüdlichen derſelben ſtehen die allgemeinen Abtheilungen, auf dem mittleren hinter dem für die künftige Vergröſserung beſtimmten Theile diejenigen der Hautkranken und Irren und auf dem nördlichen die Epidemie-Abtheilung. — Von der Durchfahrt des hinter der Straſsenflucht zurückliegenden Verwaltungsgebäudes aus verlaufen in nordweſtlicher Richtung zwei Zufahrtswege zu den beiden Reihen von parallel unter ſich angeordneten Krankengebäuden für Aeuſserlich- und Innerlichkranke. Die linke Reihe ſetzt ſich aus 5 groſsen und 2 Iſolirpavillons, die rechte aus 4 der erſteren und 3 der letzteren, ſo wie einem Blockbau für Zahlende zuſammen; zwiſchen beiden Reihen wurden das Operationsgebäude (ſiehe Art. 843, S. 706) und das Badehaus (ſiehe Art. 829, S. 692) angeordnet. In der Mittelaxe folgen hinter letzterem das Keſſel- und das Wirthſchaftsgebäude; ſüdlich von letzterem ſteht unmittelbar an der Rieterſtraſse das Desinfectionsgebäude, neben welchem in der Einfriedigung die Eingangsthür zur Wirthſchaftsabtheilung liegt, und nördlich zweigt ein Zufahrtsweg nach den 3 Blockbauten für Haut- und Geiſteskranke ab, deren Gärten abgeſondert wurden. An der Nordſeite dieſes zunächſt ausgeführten Theiles des Krankenhauſes führt in der nordöſtlichen Ecke ein Weg zum Leichengebäude (ſiehe Art. 861, S. 718), deſſen Hof ein Thor

nach der Poppenreutherſtraſse hat. In der ſüdöſtlichen Ecke liegt ein Beamten-Wohnhaus mit eigenem Garten. Die Kellergeſchoſſe aller Gebäude ſind unter ſich durch unterirdiſche Gänge verbunden, welche zwiſchen dem Verwaltungs- und Küchengebäude längs der Stirnwände der Krankenbauten am Mittelplatz geführt wurden; doch erhielten die Erdgeſchoſſe der einſtöckigen Pavillons, deren Kellertreppe auſsenſeitig liegt, keinen unmittelbaren Anſchluſs an die Krankengebäude.

2 Pavillons an der Süd-, 3 an der Nordſeite, die Blockbauten für Zahlende und für männliche Hautkranke haben zwei Geſchoſſe. Die Abſtände der Krankenbauten unter ſich ſind die gleichen und betragen zwiſchen den Sälen bei 11,0 m Höhe der zweigeſchoſſigen Pavillons 24,0 m. Die ſüdliche Pavillonreihe ſteht von der Rieterſtraſse etwa 8,0 m und von der gegenüberliegenden Straſsenflucht 24,0 m ab. Da alle Bauten nahezu ſüdnördliche Axe erhielten, werden ihre Längsſeiten und eine Stirnſeite von der Sonne getroffen. Die Tagräume in den Pavillons und die Längswände der Krankenſäle ſind in den Iſolir-Pavillons auf der rechten Geländeſeite gegen Norden und der Operationsſaal, ſo wie die Fenſterwände der Küchen gegen Weſten gerichtet. Die Längsſeiten der Bauten beſtreichen nur Süd- und Nordwinde, doch haben die unter Dächern liegenden Krankenräume in den Pavillons, in den Blockbauten für weibliche Hautkranke, ſo wie für Geiſteskranke und die Küchen Dachreiterlüftung.

Im Verwaltungsgebäude iſt ein Betſaal vorgeſehen. Das Perſonal ſpeist im Wirthſchaftsgebäude. — Von der Geländefläche entfallen bei vollem Ausbau auf jedes der 1000 Betten 100,7 qm Grundfläche.

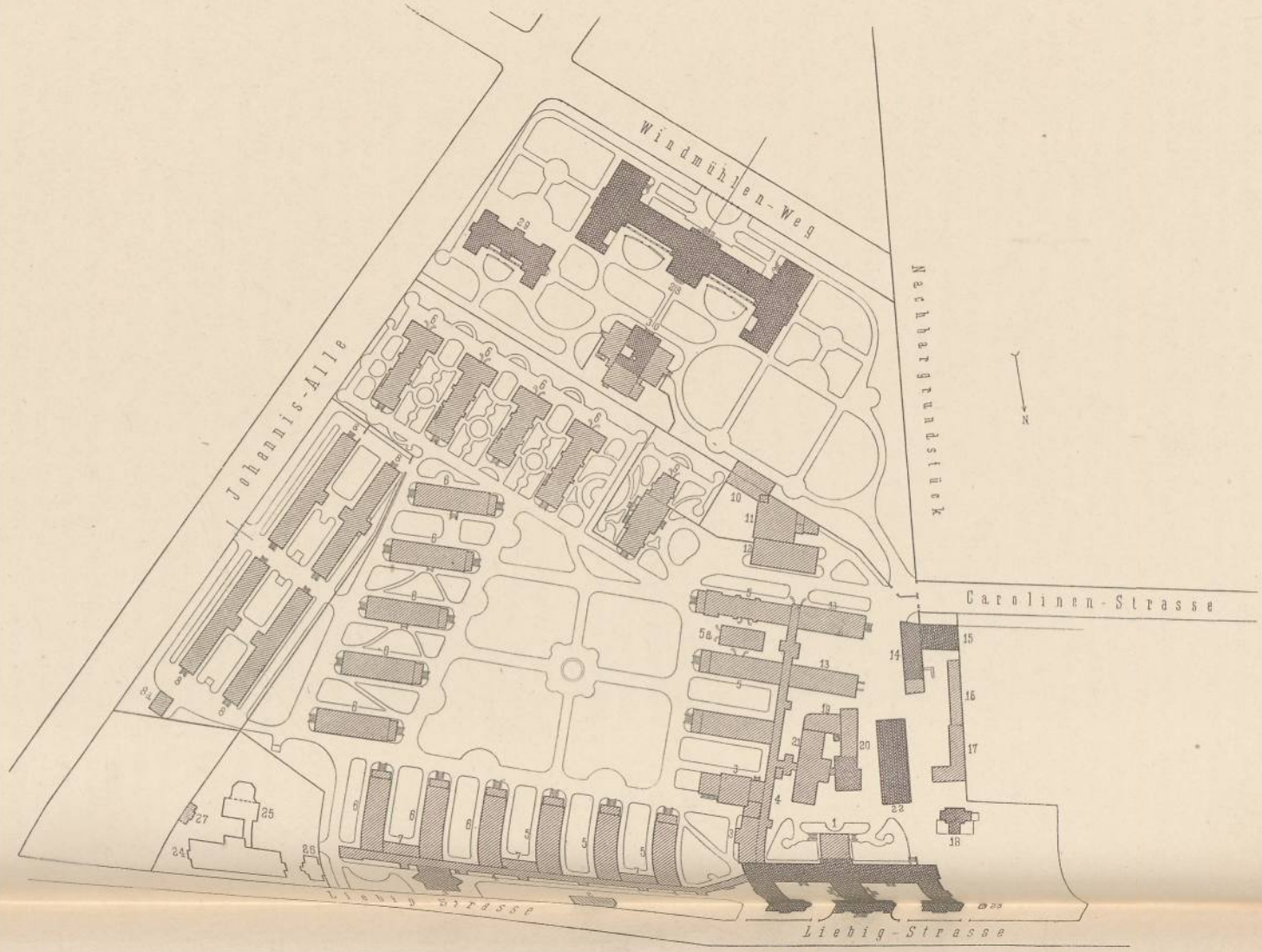
923. Beiſpiel III.

Das jetzige ſtädtiſche Krankenhaus zu St. Jacob in Leipzig (ſiehe Art. 333, S. 318) iſt im ſüdweſtlichen Theile der Stadt erbaut, an ſeiner Nordſeite durch die Liebigſtraſse vom Johannisgarten getrennt und im Weſten von Univerſitäts-Inſtituten, hinter dieſen vom Baugelände der Carolinenſtraſse begrenzt. An den anderen Seiten haben mehrmals Veränderungen ſeiner Ausdehnung ſtattgefunden. Das Grundſtück reicht jetzt im Südoſten bis zur Johannisallee, an welcher jenſeits der neue Friedhof und der botaniſche Garten, ſo wie die Irrenklinik liegen, und im Südweſten bis zum Gelände des Siechenhauſes. Die weiträumige Stellung der umgebenden Bauten läſst den herrſchenden Südoſtwinden reichlichen Zutritt zum Krankenhaus; letztere führen jedoch ſeine Luft der Stadt zu. Die in verſchiedenen Zeiten erweiterte Anſtalt faſst jetzt 946 Betten (ſiehe die neben ſtehende Tafel).

Auf dem 85 100 qm groſsen Gelände von unregelmäſsiger Geſtalt nimmt das von der Liebigſtraſse zugängliche, jetzt vorzugsweiſe mit Zahlenden, Reconvaleſcenten, geſchlechtskranken Frauen und Unheilbaren der Abtheilung für Aeuſserlichkranke belegte Hauptgebäude, das ehemalige Waiſenhaus, die nordweſtliche Ecke ein. Die 1871—74 erbauten 13 maſſiven Baracken ſtehen an der Nord-, Weſt- und Oſtſeite des mit Gartenanlagen und Bäumen bepflanzten, quadratiſchen Mittelplatzes. Dieſen wurden 1874 2 Sommerbaracken für Aeuſserlichkranke an der Weſtſeite, 1884 zum Erſatz eines bis dahin auf dem jetzigen Gelände des Siechenhauſes beſtandenen Nothſpitales für Pocken, 4 Doppelbaracken aus Fachwerk auf dem durch Planken abgetrennten ſüdöſtlichen Theil und 1890—92 5 maſſive Pavillons, ſo wie ein Doppelpavillon für Diphtheriekranke (ſiehe Art. 679, S. 582) an den Südweſt- und Weſtſeiten zugefügt. An der letzteren iſt 1890 eine Kinder-Spielhalle, und neben den wegen Platzmangel zum Theile mit Lungenkranken belegten Pockenbaracken ſind 1893 noch zwei Sommerhallen für letztere errichtet worden.

An den geſchloſſenen Gang, welcher die Nord- und Weſtbaracken zu einem Grätenſyſtem verbindet, ſind der kliniſche Hörſaal mit 136 Sitzplätzen, das Operationsgebäude, das Badehaus nebſt einem Reinigungs- und Keſſelhaus und das Hauptgebäude angeſchloſſen. Hinter letzterem, welches auch die Küche enthält, liegen das Eishaus, das Waſchhaus, die Werkſtätten und Magazingebäude, in der Südweſtecke ein Gewächshaus und ein neues Keſſelhaus nebſt Kohlenſchuppen, an der Liebigſtraſse das Desinfectionshaus. Da die Leichen nach dem benachbarten pathologiſchen Inſtitut gebracht werden, war ein Gebäude für dieſelben entbehrlich.

Der alte Theil des Hauptgebäudes, das Waſchhaus und das Magazingebäude haben 3, der kliniſche Lehrſaal, der Wohnzwecken dienende Anbau des Badehauſes, das Eishaus und ein Werkſtättengebäude 2 Geſchoſſe. Da die alten Baracken und die Verbindungsgänge auf 1,7 m hohen Pfeilerbauten ruhten, ſtellten ſie der Luftbewegung auf dem Gelände kein Hinderniſs entgegen; doch erhielt der nördliche Gang ſpäter Anbauten und wurde unterkellert. Die Gänge ſind ſo geführt, daſs ſie die Beſonnung der Flächen zwiſchen den Baracken nicht hindern; dagegen treiben ſüdöſtliche Winde die Luft der Pockenbaracken und des Diphtherie-Pavillons anderen Krankenbauten zu. Erſtere haben 13,0 m Abſtand von der Johannisallee und 10,0 m von der letzten öſtlichen Baracke; letztere erhielt einen abgegrenzten Garten.



1:3000

100 90 80 70 60 50 40 30 20 10 0 100 200m

Städtiſches Krankenhaus zu St. Jacob in Leipzig.

1871—92.

1. Verwaltungsgebäude.
2. Desinfection.
3. Operationsgebäude.
4. Verbindungsgang.
5. Baracken für Aeuſserlichkranke.
5a. Kinder-Spielhalle.
6. Baracken für Innerlichkranke.
7. Allgemeine Bäder.
8. Baracken für Pockenkranke.
8a. Küche.
9. Diphtheritis-Gebäude.
10. Gewächshaus.
11. Keſſelhaus.
12. Kohlenſchuppen.
13. Sommerbaracken.
14. Werkſtätten.
15. Magazin.
16. Stallgebäude.
17. Tapezier-Werkſtätte.
18. Eishaus.
19. Reinigungshaus.
20. Keſſelhaus.
21. Badehaus.
22. Wachhaus.
23. Wagehaus.
24—27. Pathologiſches Inſtitut.
28—30. Siechenhaus.

Vertheilung der Kranken:

Verwaltungsgebäude *(1)* mit	210	Betten
5 Baracken für Aeuſserlichkranke *(5)* mit je 24, zuſammen	120	«
1 Pavillon für Aeuſserlichkranke mit	34	«
8 Pavillons für Innerlichkranke *(6)* mit je 24, zuſammen	192	«
4 Pavillons für Innerlichkranke mit je 34, zuſammen	136	«
4 Doppelbaracken für Pockenkranke *(8)* mit je 44, zuſammen	176	«
1 Doppelpavillon für Diphtheriekranke *(9)* mit	30	«
2 Sommerbaracken für Aeuſserlichkranke *(13)* mit je 24, zuſammen	48	«
Insgeſammt	946	Betten.

Nach freundlicher Mittheilung des Herrn Stadt-Baudirectors *Licht* in Leipzig.

Aufser dem Eingang durch das Hauptgebäude find in der Einfriedigung an der Liebigftrafse 4 Zugänge, an der Johannisallee für die Pockenbaracken und an der Carolinenftrafse für die Wirthfchaftsabtheilung je ein Zugang angeordnet.

Wegen Platzmangels ift auch das angrenzende Siechenhaus mit Kranken belegt. Neuerdings wurde eine neue Seuchen- und eine Aufnahmeabtheilung (fiehe Art. 914, S. 787) geplant. — Von der Geländefläche entfielen auf jedes der 946 Betten 90 qm.

924. Anftalten mit 700 bis 400 Betten.

Die Gruppe von Krankenhäufern mit 700 bis 400 Betten enthält 6 Beifpiele, von denen 4 nahezu für 600 Betten geplant waren. In diefen haben die Krankengebäude in Montpellier 1, im Friedrichshain zu Berlin 1 und 2, im Urban 2 und im *Tenon*-Hofpital 3 Gefchoffe. Die letztere Zahl erreichen auch die Anftalten zu Lille und in Rudolfsheim-Wien. Der Gattung nach ift das erftgenannte Krankenhaus eines der franzöfifchen Hofpitäler für Bürgerliche und Militär, dient auch, wie das *Tenon*-Hofpital, Lehrzwecken; das letztgenannte wurde als Bezirkshofpital für eine Anzahl Vororte von Wien erbaut.

925. Beifpiel IV.

Das *Hôpital civil et militaire* zu Montpellier, der Erfatz für das *Hôpital St.-Eloi* dafelbft, ift im Nordweften der Stadt am Ende des *Faubourg Bontonnet* auf einem 50,0 m über der Promenade *Le Peyron* und 30,0 m über dem Thalwege der Lez an der *Avenue nouvelle de l'hôpital* gelegenen Grundftück erbaut und rings mit Strafsen umgeben. Die herrfchenden Nordweft- und Nordoftwinde, fo wie die Nordwinde laffen die Anftalt aufserhalb der jenfeits von Montpellier liegenden Sümpfe und die Stadt felbft frei von der Atmofphäre des Krankenhaufes. Bewaldete Hügel fchützen letzteres vor den Nordweftwinden. Das Hofpital ift für 602 Betten, von denen 152 für Militär beftimmt find, von *Tollet* geplant (Fig. 356[1710]).

Das 90008 qm grofse Grundftück in Geftalt eines unregelmäfsigen Fünfeckes fällt von Nordnordweften nach Südfüdoften. Diefe Richtung wurde nach verfchiedenen Verfuchen[1711]) zur Mittelaxe der Anlage gewählt, in welcher das weit zurückgelegte Verwaltungsgebäude, die Küche, das Badehaus, die Capelle und das Wohnhaus der Schweftern hinter einander angeordnet find, zu deren Seiten die allgemeinen Doppelpavillons (fiehe Art. 608, S. 520) in 2 Reihen von je 4 Gebäuden ftehen; zwei derfelben follten als Wechfelfäle dienen. Hinter der rechten Reihe hat das von *Tollet* urfprünglich nahe dem Eingang geplante Wafchhaus feinen Platz gefunden. Der Haupteingang zum Grundftück wird von Thorgebäuden (fiehe Art. 795, S. 666) flankirt. Von hier geht die Gürtelftrafse aus, welche die Entbindungsabtheilung nebft ihrem Abfonderungshaus (fiehe Art. 658 u. 667, S. 565 u. 570), das Gebäude für Zahlende (die alte *Propriété Fournier*) und die 3 Doppelpavillons für Anfteckendkranke, das Desinfections- und das Leichenhaus von den übrigen Bauten trennt. Mit Ausnahme des Wafchhaufes und des Wohnhaufes der Schweftern find die Bauten der Mittelgruppe mittels ein-, bezw. zweigefchoffiger, im Erdgefchofs durchbrochener Gänge verbunden.

Alle diefe Gebäude und das Haus für Zahlende haben die Höhe von 2 Gefchoffen. Die Ifolirgebäude ftehen weit von den allgemeinen Krankengebäuden ab, aber nahe an der Einfriedigung. Für den Fall von Epidemien find freie Plätze auf der Nordfeite des Geländes zur Aufftellung verfetzbarer Baracken nach *Tollet*'s Syftem (fiehe Art. 760, S. 634) vorbereitet, deren Luft bei Nordoftwinden den allgemeinen Doppelpavillons zugewehet wird. Die Befonnung des Geländes ift vollftändig.

Nebenausgänge wurden am Desinfectionsgebäude, bei den Ifolir-Pavillons und beim Haus für Zahlende vorgefehen. Die Militär-Pavillons find durch Gitter abgetrennt.

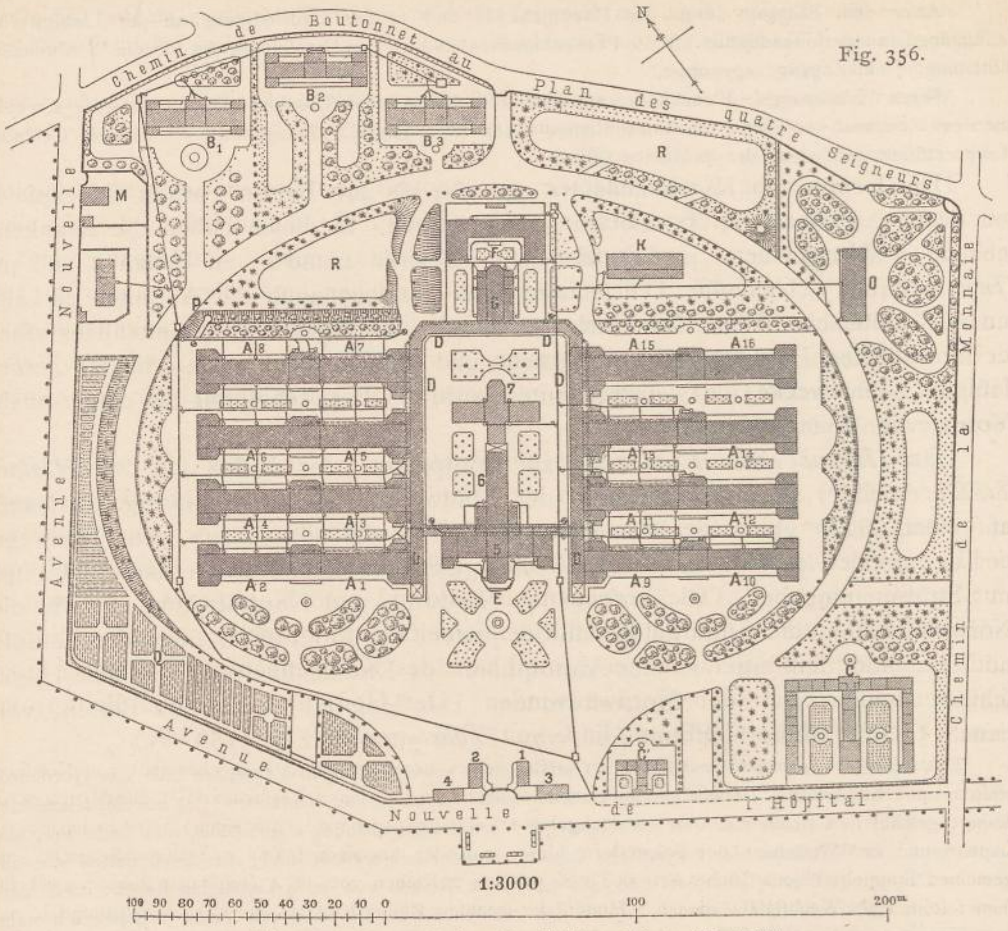
Das Verwaltungsgebäude enthält u. A. den Operationsfaal für 250 Zuhörer, einen gleich grofsen Hörfaal für klinifche Medicin und einen Saal für mikrofkopifche Unterfuchungen mit der Bibliothek. Aufserdem find in der Entbindungsabtheilung ein Amphitheater für 100 und im Leichenhaus ein folches für 50 Studirende vorhanden.

Von den Doppelpavillons kamen nur 6 zur Ausführung, und auf jedes der 602 Betten entfallen 149,5 qm Grundfläche, wovon 22,0 (zufammen 13276 qm) bebaut find. Wenn die fehlenden Wechfelpavillons gebaut und dauernd belegt werden, würde das Krankenhaus 754 Betten und für jedes derfelben 119,4 qm Grundfläche bieten.

1710) Nach: Tollet, C. *Les édifices hofpitaliers*. Paris 1892. S. 269.

1711) Siehe: Tollet. *Étude comparative des plans généraux des hôpitaux*. *Revue d'hygiène* 1889, S. 216.

Fig. 356.



Hôpital civil et militaire (St.-Eloi) zu Montpellier[1710]).

1883—84.

Arch.: *Tollet.*

✲ Nadelhölzer erſter Gröſse.
✕ Nadelhölzer zweiter Gröſse.
○ Bäume mit ſchwachem Laub.
● Strauchwerk.
Buſchwerk.

—— Entwäſſerungsleitung.
Waſſerverſchluſs.
• Reinigungsſchacht.
□ Beſichtigungsſchacht.
Waſſerbehälter für Spülungen.
⊗ Schlammfang für Regenwaſſer.

1. Pförtner.
2. Warteraum.
3. Niederlage.
4. Stall und Wagenſchuppen.
5. Bureaus u. Apotheke, darüber Klinik.
6. Küche.
7. Allgemeine Bäder.

A_1—A_{12}, B_1—B_3, *C*, C_1, *O*. Krankengebäude.
A_{13}—A_{16}. Wechſelräume.
D. Verbindungsgänge.
E. Allgemeine Dienſte.
F. Gemeinde der Schweſtern.
G. Capelle und reine Wäſche.

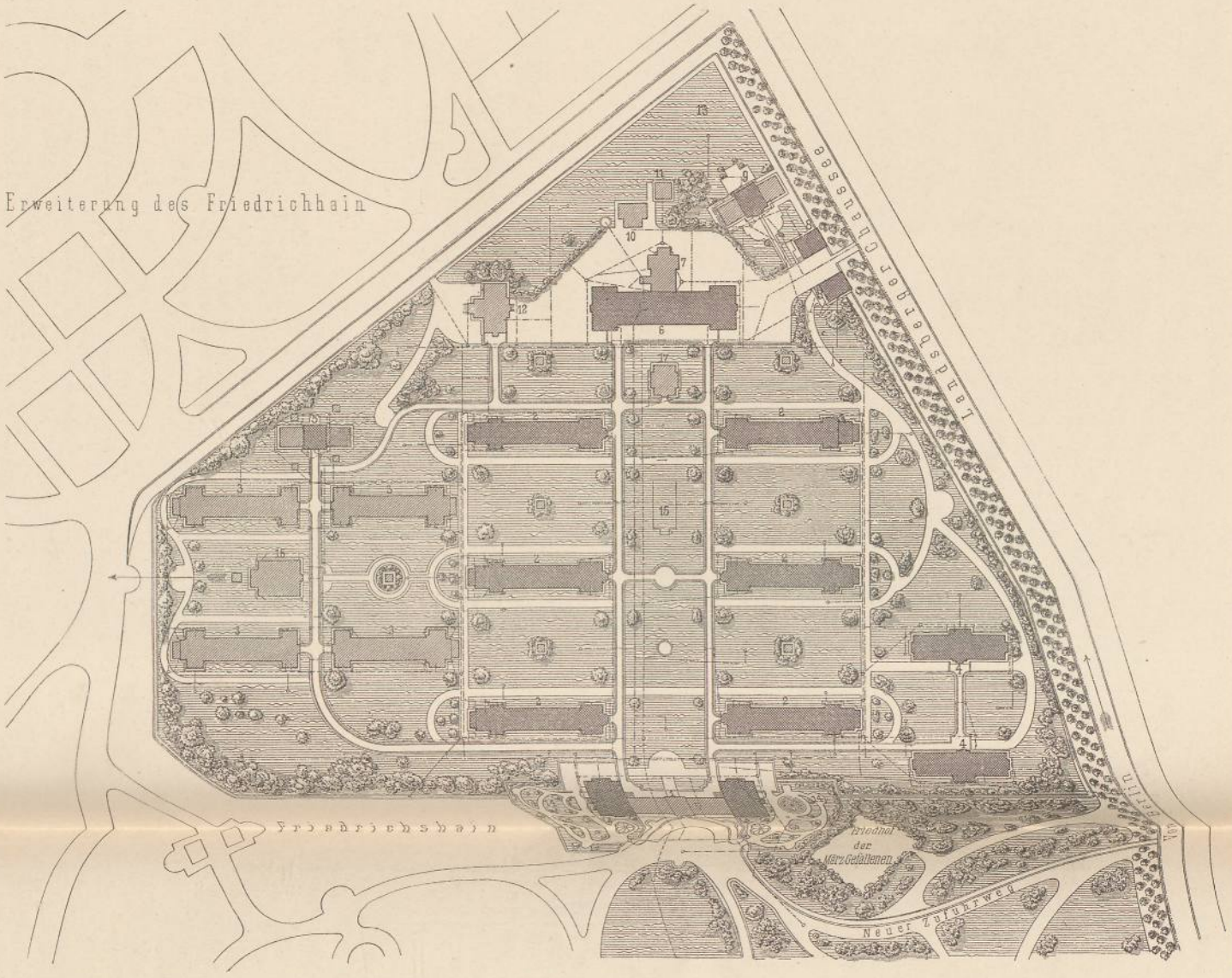
K. Waſchhaus.
L. Leichenhaus[1712]).
M. Desinfection.
O. Gebäude für Zahlende.
P. Desinfection der Abwaſſer aus der Abtheilung für Anſteckendkranke.
Q. Küchengarten.
R. Plätze für Ambulanzen.

Vertheilung der Kranken:

2 Doppelpavillons für Männer (A_1—A_4) mit je 76, zuſammen	152	Betten
2 Doppelpavillons für Soldaten (A_5—A_8) mit je 76, zuſammen	152	»
2 Doppelpavillons für Frauen (A_9—A_{12}) mit je 76, zuſammen	152	»
3 Doppelpavillons für Anſteckendkranke (B_1—B_3) mit je 28, zuſammen	84	»
1 Blockbau für Gebärende (*C*) mit	24	»
1 Blockbau zur Abſonderung von Gebärenden (C_1) mit	6	»
1 Blockbau für Zahlende (*O*); hier und im Erdgeſchoſs der Verbindungsgänge zuſammen	32	»
Insgeſammt	602	Betten[1713]).

[1712]) Das Gebäude an der linksſeitigen Einfriedigung vor dem Desinfectionshauſe (*M*).

[1713]) *Tollet* führt noch 2 Beobachtungs-Pavillons mit zuſammen 10 Betten an, deren Lage in ſeinem Plan nicht angegeben iſt.



Städtiſches allgemeines Krankenhaus im Friedrichshain zu Berlin.

1868—74.

Arch.: *Gropius & Schmieden.*

1. Verwaltungsgebäude.
2, 3, 4, 5. Krankengebäude.
6. Wirthſchaftsgebäude.
7. Keſſelhaus.
8. Thorgebäude.
9. Pflegerinnenhaus.
10. Desinfectionsgebäude.

— · — · — · — Waſſerleitung.
– – – – – – – Entwässerung.
– ··· – ··· – ··· – Gasleitung.

11. Eishaus.
12. Leichenhaus.
13. Trockenplatz.
14. Beamtengarten.
15. Capelle.
16. Operationsgebäude.
17. Badehaus.

Vertheilung der Kranken:

6 Pavillons für mediciniſche Kranke *(2)* mit je 64, zuſammen	384 Betten
4 Pavillons für chirurgiſche Kranke *(3)* mit je 32, zuſammen	128 „
2 Blockbauten für Anſteckendkranke *(4)* mit je 44, zuſammen	88 „
Insgeſammt	600 Betten.

Nach freundlicher Mittheilung des Herrn Stadtbauraths *Blankenſtein* zu Berlin.

926. Beiſpiel V.

Das ſtädtiſche Krankenhaus im Friedrichshain zu Berlin (ſiehe Art. 333, S. 316) liegt im Nordoſten der Stadt auf einer Anhöhe 18,75 m über der Spree, wird an 3 Seiten vom Park umgrenzt, der es im Weſten überragt. Jenſeits der Landsberger Allee liegen ausgedehnte Begräbniſsplätze. Um eine möglichſt kurze Entfernung von den beiden benachbarten Stadtthoren zu erreichen, den Krankenhausverkehr von demjenigen nach den Kirchhöfen zu trennen und die beſtehenden Höhenunterſchiede zwiſchen der Allee und dem Grundſtück zu überwinden, wurde der Eingang an die Weſtſeite gelegt und durch einen beſonderen Weg zugänglich gemacht. Die Anſtalt iſt von *Gropius & Schmieden* für 600 Betten geplant, für 620 Kranke eingerichtet worden und erhielt ſpäter einige in den Plan (ſiehe die neben ſtehende Tafel) eingetragene bauliche Erweiterungen.

Das 95500 qm groſse Grundſtück in Geſtalt eines unregelmäſsigen Fünfeckes mit weſtlicher Ausbuchtung erforderte die Abtragung des ſüdlichen und die Auffüllung des nördlichen Theiles (ſiehe Art. 867, S. 728). Den Eingang bildet die Durchfahrt des Verwaltungsgebäudes. Die Bauten für die Kranken wurden in 3 Abtheilungen gruppirt. Zu beiden Seiten der ſüdnördlichen Hauptaxe ſtehen je 3 Pavillons für Innerlichkranke; zwiſchen beiden Reihen war eine nicht ausgeführte Capelle geplant, und hinter dieſer liegt das Badehaus. Den nördlichen Theil des Geländes nimmt die chirurgiſche Abtheilung mit 4 Pavillons und dem erſt 1881—82 ausgeführten Operationshauſe ein, welcher 1885—86 ein Doppelpavillon für Diphtheriekranke angeſchloſſen wurde, und in der Südecke liegen die 2 zur Abtheilung für Innerlichkranke gehörigen Iſolirblocks. Die Längsaxen der nördlichen und ſüdlichen Krankengebäude ſind zwiſchen denjenigen der mittleren Abtheilung gelegt. Das Wirthſchaftsgebäude nebſt Keſſelhaus auf der Oſtſeite hat eine beſondere Zufahrt von der Landsberger Allee, die beiderſeits durch 2 Wohngebäude für Unterbeamte flankirt wird. Weiter öſtlich ſtehen das Desinfectionsgebäude, das Eishaus, das 1876 errichtete Wohnhaus für Pflegerinnen und links vom Wirthſchaftsgebäude das Leichenhaus mit Zugang von der Parkſtraſse, deſſen Verkehr den Blicken aus den Krankengebäuden entzogen iſt.

Von dieſen Bauten haben die Seitenflügel des Verwaltungsgebäudes 3, die Pavillons für Innerlichkranke, die Iſolirblocks, das Wirthſchaftsgebäude und die Beamtenhäuſer, ſo wie die Mittelbauten des Diphtherie-Pavillons und des Pflegerinnenhauſes 2 Geſchoſſe; die Beſonnung der Gebäude iſt dreiſeitig; die herrſchenden Weſtwinde treffen unmittelbar nur die weſtlichen Krankengebäude. — Bezüglich der Eintheilung der Bauten wird auf den Geſammtplan unter β hingewieſen. Zu den urſprünglich geplanten Betten kommen noch 26 im Diphtherie-Pavillon und 24 in 2 *Döcker*'ſchen Baracken hinzu, ſo daſs nun auf jedes der 650 Betten 147 qm Geländefläche entfallen, wovon 19,0 (zuſammen 12384 qm) überbaut ſind; doch iſt das Krankenhaus jetzt für 784 Betten eingerichtet.

927. Beiſpiel VI.

Das ſtädtiſche Krankenhaus am Urban zu Berlin wurde für die Einwohner des ſüdlichen Stadttheiles beſtimmt, liegt in gleicher Höhenlage mit der Niederſtadt am Urbanplatz, iſt an ſeinen drei anderen Seiten von Straſsen umgeben und unter Verwendung eines Legates von Fräulein *E. W. O. Beſchort* nach den Plänen von *Blankenſtein* für 500 Betten geplant, für 582 erbaut und für 614 eingerichtet (Fig. 357 [1714]).

Auf dem 27764 qm groſsen Grundſtück von annähernd rechtwinkeliger Geſtalt ſind die Gebäude ſymmetriſch zu ſeiner von Weſtnordweſten nach Südſüdoſten gerichteten Längsaxe ſo angeordnet, daſs ihre nordſüdliche Hauptaxe nach Oſten, bezw. Weſten abweicht. Zwiſchen den beiden Reihen von je 5 Krankengebäuden (ſiehe Art. 595, S. 508), deren erſtes und letztes zu Abſonderungszwecken dient, liegen am Urban das Verwaltungsgebäude, hinter dieſem das Operationshaus, ein Diphtherie-Pavillon, das Keſſelhaus, das Wirthſchaftsgebäude und zu Seiten des letzteren rechts das Bade-, links das Leichenhaus. Die Krankengebäude wurden an den Straſsenſeiten durch nach der Anſtalt offene Hallen verbunden.

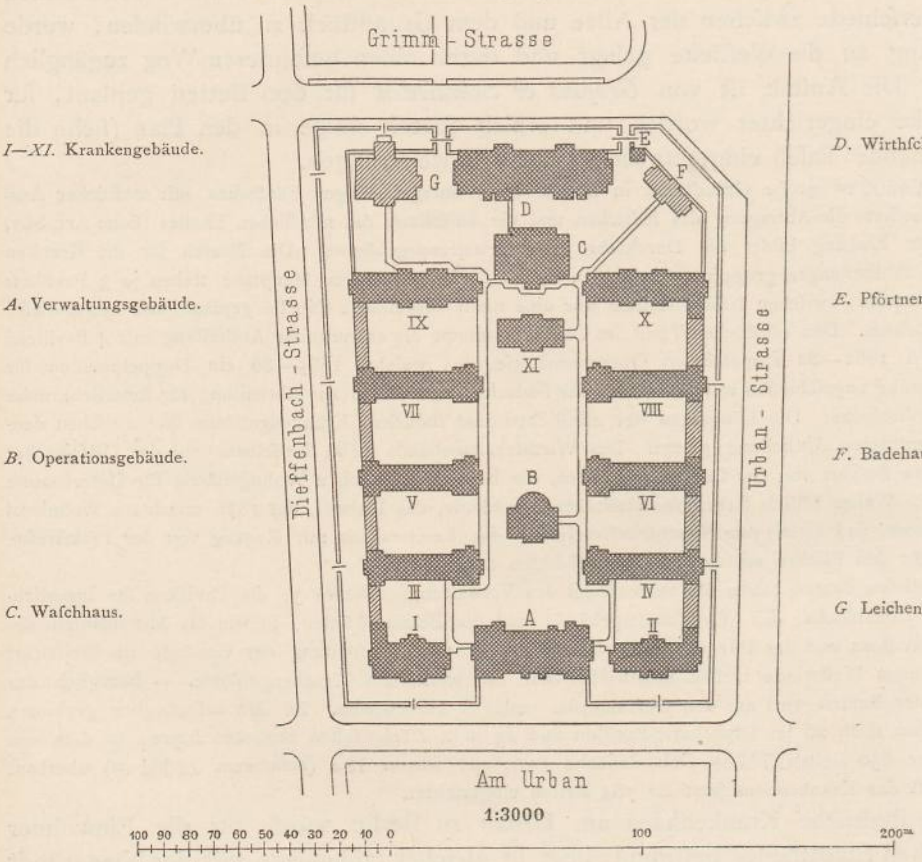
Die Vorgärten, welche, auſser vor dem Verwaltungsgebäude, alle Bauten von den Straſsen trennen, haben an der Dieffenbachſtraſse gröſsere Breite, um von der gegenüber liegenden Bauflucht 30,0 m Abſtand zu halten, der an der Urbanſtraſse 35,0 m und an der Grimmſtraſse 70,0 m beträgt. Das Verwaltungsgebäude, die Mittelbauten der Abſonderungs-Pavillons, die Kopfbauten der allgemeinen Pavillons am Mittelhof und die Riſalite des Wirthſchaftsgebäudes erhielten 3, die übrigen Theile der Pavillons, der Mittelbau des Diphtherie- und des Wirthſchaftsgebäudes 2 Geſchoſſe; alle anderen Bauten ſind niedriger

[1714]) Nach: Geſundh.-Ing. 1890, S. 731.

als die vorgenannten. Gegenwärtig liegen weite, unbebaute Flächen vor dem Krankenhaufe, fo dafs die Weftwinde vollen Zutritt haben; doch würde im Fall ihrer Bebauung die Aufsenlüftung eingefchränkt werden. Diefe Winde treffen auch die Geländeftreifen zwifchen den Krankenbauten nicht.

Von der Durchfahrt des Verwaltungsgebäudes aus verbindet ein gröfstentheils untertunnelter Fufsweg und eine Fahrbahn alle Bauten. Die Zufuhr der Wirthfchaftsbedürfniffe erfolgt an der Grimmftrafse

Fig. 357.



Städtifches Krankenhaus am Urban zu Berlin[1714]).

1887—90.

Arch.: *Blankenftein.*

Vertheilung der Kranken:

3 Pavillons für Männer (*III*, *V*, *VII*) mit 66, 68 u. 67, zufammen	201 Betten	
3 Pavillons für Frauen (*IV*, *VI*, *VIII*) mit 58, 60 u. 62, zufammen	180 »	
		381 Betten
2 Abfonderungs-Doppelpavillons (*I*, *II*) mit 47 u. 43, zufammen	90 Betten	
2 Abfonderungs-Doppelblocks (*IX*, *X*) mit je 62, zufammen	124 »	
1 Doppelpavillon für Diphtheriekranke (*XI*) mit	19 »	
		233 »
Insgefammt		614 Betten[1715]).

neben dem dort angeordneten Pförtnerhaus. Die Fahrzeuge gehen über eine Wage und verlaffen das Grundftück durch ein zweites Thor an derfelben Strafse. Das Leichenhaus erhielt unmittelbaren Ausgang. Die Vorgärten find durch Gitter, das Krankenhausgelände ift, fo weit als dies nicht fchon durch die eingebauten Hallen erfolgte, durch Mauern umfchloffen. Die Grimmftrafse und die breiteren Vorgärten wurden mit Bäumen, die Flächen zwifchen den Gebäuden mit Rafen, Zierfträuchern und

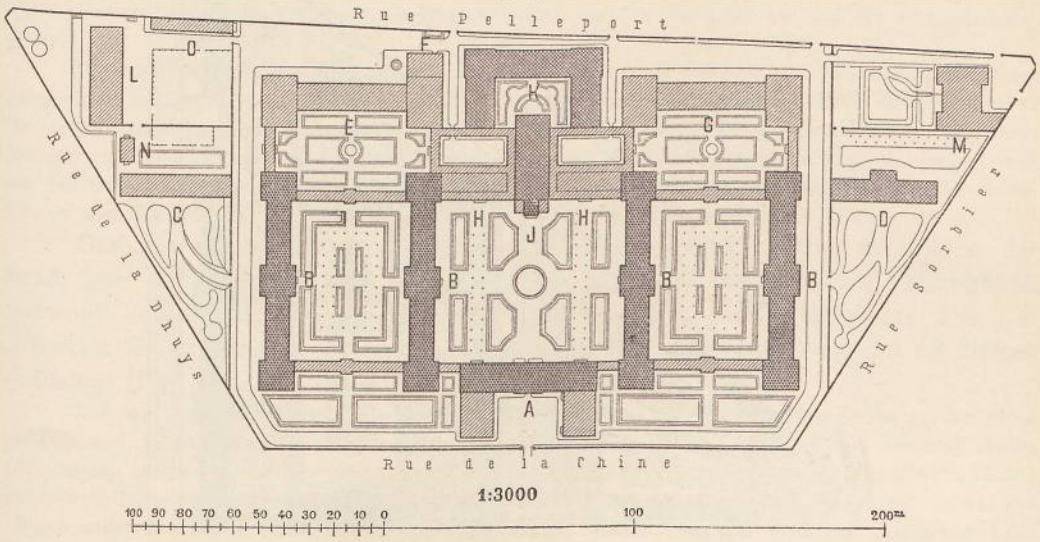
[1715]) Einfchl. 14 Refervebetten.

niedrigen Bäumen bepflanzt. — Von der Grundſtücksfläche entfallen, einſchl. der Vorgärten, auf jedes der 614 Betten 45,2 qm, wovon 15,2 qm (im Ganzen 9329 qm) überbaut ſind. Nachträglich wurde links neben dem Keſſelhaus ein Kohlenſchuppen nöthig.

928. Beiſpiel VII.

Das *Hôpital Tenon* zu Paris iſt für den Oſten der Stadt beſtimmt, liegt im Arrondiſſement de Ménilmontant auf einer Anhöhe an einem kleinen, von der *Rue de la Chine* begrenzten Platz und iſt an den anderen Seiten von Straſsen umgeben. Das Krankenhaus wurde nach den Plänen von *Billon* für 606 Betten erbaut (Fig. 358[1716]).

Fig. 358.



Hôpital Tenon (Ménilmontant) zu Paris[1716]).

1872—78.

Arch.: *Billon.*

A. Verwaltungsgebäude.
B, C, D. Krankengebäude.
E. Wirthſchaftsgebäude.
F. Keſſelhaus.
G. Apotheke.
H. Bäder.
J. Capelle.
K. Wohnhaus der Schweſtern.
L. Werkſtätten und Stallungen.
M. Leichenhaus.
N. Desinfectionshaus.
O. Schmutzige Wäſche.

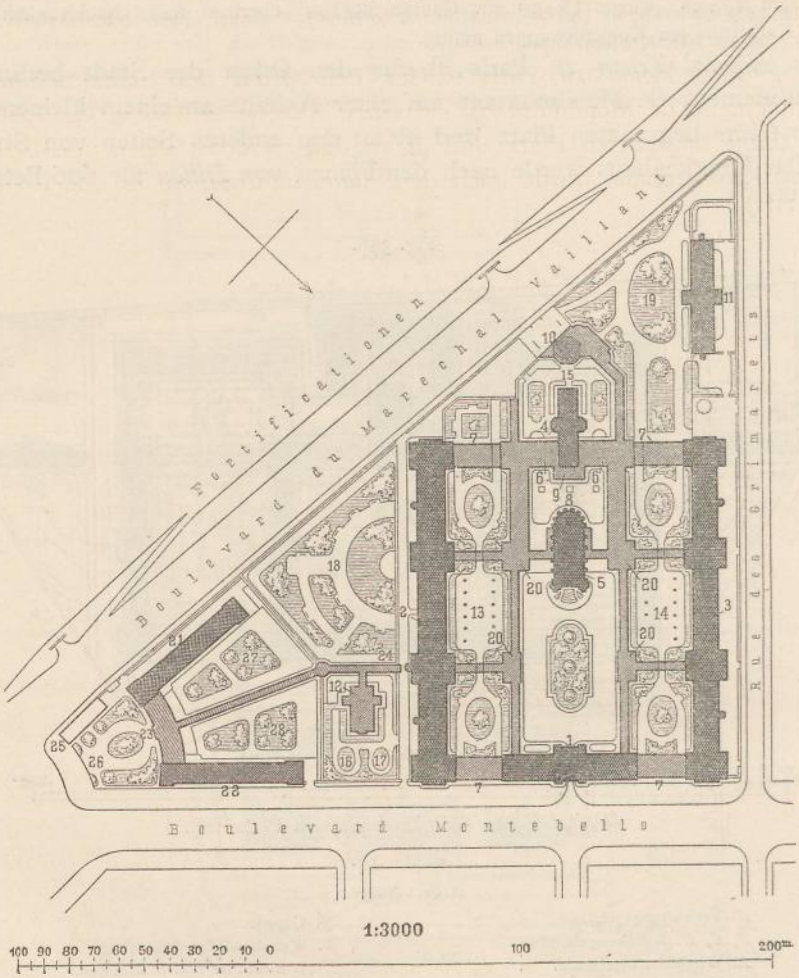
Vertheilung der Kranken:

2 innere Pavillons (*B*) mit je 128, zuſammen	256 Betten
2 äuſsere Pavillons (*B*) mit je 151, zuſammen . . .	302 »
Abſonderungsgebäude (*C*) mit	32 »
Entbindungshaus (*D*) mit	16 »
Insgeſammt	606 Betten.

Auf dem trapezförmig geſtalteten, 52708 qm[1717]) groſsen Grundſtück nehmen die Hauptgebäude den von der inneren Gürtelſtraſse umgrenzten, mittleren, rechteckigen Theil ein. Die Flügel des Verwaltungsgebäudes umſchlieſsen einen innerhalb der Einfriedigung gelegenen Vorhof. Zu beiden Seiten und parallel der von Südweſten nach Nordoſten gerichteten Mittelaxe der Anlage ſtehen je 2 Doppelblocks für die Allgemeinkranken, von denen diejenigen rechts für Frauen und diejenigen links für Männer beſtimmt ſind. Der Mittelhof iſt rückwärts durch die den Geſchlechtern entſprechend getrennten 2 Badehäuſer, zwiſchen denen ſich die Capelle erhebt, geſchloſſen. Hinter letzterer liegt das vom Küchen- und Apothekengebäude beiderſeits flankirte Wohnhaus der Schweſtern. Auf der rechten dreieckigen Geländefläche wurden rechtwinkelig zu den Krankenblocks ein Wöchnerinnengebäude und das Leichenhaus, auf

1716) Nach: *Nouv. annales de la conſtr.* 1887, Pl. 26—27.
1717) Nach *Snell.* — *Narjoux* giebt die Grundſtücksfläche zu 56566 qm an.

Fig. 359.



Hôpital Ste.-Eugénie zu Lille[1718]).

1866—73.

Arch.: *Mourcu.*

Krankenhaus:

1. Verwaltungsgebäude.
2, 3, 11. Krankengebäude.
4. Schwesternhaus.
5. Capelle.
6. Wäschemagazin u. Apotheke.
7. Tagraum.
8. Hofraum.
9. Waschhaus.
10. Leichenhaus.
12. Badehaus.
13. Hof für weibliche Kranke.
14. Hof für männliche Kranke.
15. Garten der Schwestern.
16. Garten des *Aumonier*.
17. Garten des Oekonomen.
18. Garten der Frauen.
19. Garten der Männer.
20. Verbindungsgang.

Irrenhaus:

21, 22. Krankengebäude.
23. Allgemeine Dienste.
24. Verbindungsgang.
25. Pförtner.
26. Einfahrt.
27. Garten der Frauen.
28. Garten der Männer.

Vertheilung der Kranken:

Frauengebäude (*2*) mit	200 Betten	
Männergebäude (*3*) mit	200 »	
Abfonderungshaus (*11*) mit	50 »	
		450 Betten
Frauengebäude für Irre (*20*) mit . . .	34 Betten	
Männergebäude für Irre (*34*) mit . . .	34 »	
		68 »
Insgefammt		518 Betten.

der linken in gleicher Lage ein Gebäude für Anſteckendkranke, dahinter das Wagen- und Werkſtättengebäude, ſo wie ein Schuppen für ſchmutzige Wäſche errichtet. Alle Bauten der Mittelgruppe ſind durch Gänge mit einander verbunden.

Bei dieſer Planung haben die Krankengebäude reichlichen Abſtand unter ſich und meiſt auch von den benachbarten Straſsenfluchten; doch treten die Bauten auf den dreieckigen Geländeflächen bis hart an die Straſsen heran. Zwiſchen dem Iſolirhaus und dem benachbarten Krankenblock beträgt der Abſtand 12,0 m. Der Längsbau des Verwaltungsgebäudes hat 4, die Krankenblocks erhielten 3, das Wöchnerinnengebäude, ſo wie das Schwefternhaus 2 Geſchoſſe und die Capelle die Höhe der letzteren; doch iſt das Verwaltungshaus niedriger, als die Krankenblocks, welche von ſteilen Manſarden überragt werden. Die Bauten ſind allſeitig der Sonne ausgeſetzt. Die Aufsenlüftung leidet im Erdgeſchoſs durch die Verbindungsgänge, und die allgemeinen Krankenbauten werden beiderſeits nur von den Südweſtwinden geſtreift.

Die durch Mauern erfolgte Einfriedigung iſt an der *Rue de Pelleport*, um die Dienſtgebäude zugänglich zu machen, von drei Thoren und an der an der *Rue Sorbier* gelegenen Ecke von zwei Thoren für den Verkehr der Leichenwagen durchbrochen. Auch die Seitentheile des Grundſtückes ſind durch Mauern mit Zugangsthüren vom übrigen Gelände getrennt. Bezüglich der Eintheilung der Bauten wird auf den Geſammtplan unter β verwieſen. — Von der Geländefläche entfallen auf jedes der 606 Betten 87,0 qm und, ſobald auch die Manſarden, welche 120 Betten enthalten, belegt ſind, 72,6 qm.

929. Beiſpiel VIII.

Das *Hôpital Ste.-Eugénie* zu Lille am *Boulevard Montebello* im Süden der Stadt wird öſtlich durch den *Boulevard du Maréchal Vaillant* vom Feſtungswall getrennt und iſt auch an ſeiner dritten Seite von einer Straſse begrenzt. Die von *Mourcon* für 518 Betten geplante Anſtalt ſollte eine Irrenabtheilung mit 68 Betten enthalten (Fig. 359[1718]).

Auf dem 39400 qm groſsen, dreieckigen Gelände bilden das allgemeine Krankenhaus, das Iſolirgebäude und die Irrenſtation 3 getrennte, aber von den Wirthſchaftsgebäuden des erſteren bediente Theile. Der Zugang zum erſteren erfolgt durch die Einfahrtshalle des am *Boulevard Montebello* errichteten Hauptgebäudes, derjenige zur Irrenabtheilung von der *Place de Poſtes* aus über einen Vorgarten, in welchen Wagen einfahren können, und das Abſonderungsgebäude, welches zunächſt nicht zur Ausführung kam, liegt an der *Rue des Grimarels*.

Die Allgemeinkranken wurden behufs Trennung der Geſchlechter auf 2 rechtwinkelig zum *Boulevard Montebello* ſtehende, ausgedehnte Blockbauten vertheilt (ſiehe Art. 618, S. 532), welche durch Tagräume vorn mit dem Verwaltungsgebäude und an ihren Enden mit dem Bau für die allgemeinen Dienſte verbunden ſind. Die Seitenflügel des letzteren ſpringen in den ſo gebildeten, geſchloſſenen Hofraum ein und umſchlieſsen die Krankenhaus-Capelle; ſeinen rückwärtigen Mittelflügel bildet das Schwefternhaus, hinter welchem die Leichen-Capelle nebſt Zubehör mit Vorhof und Zugang vom angrenzenden *Boulevard* liegt. Zwiſchen dieſer Baugruppe und der Irrenabtheilung, welche, den Geſchlechtern entſprechend, ebenfalls in zwei durch einen Zwiſchenbau verbundene Krankengebäude zerlegt wurde, iſt das Badehaus angeordnet. Mit Ausnahme des Iſolirgebäudes ſtehen alle Bauten durch geſchloſſene, erdgeſchoſſige Gänge in Verbindung. In Folge von Unebenheiten im Gelände wurden die hierdurch entſtandenen Seitenhöfe zwiſchen den Krankenblocks 2,0 m höher und der die Capelle umgebende Küchenhof um eben ſo viel tiefer gelegt, als der Mittelhof. Der Zugang von den Gängen zu den erſteren erfolgt über Rampen.

Die Leichen-Capelle, der rückſeitige Flügel des Baues für die allgemeinen Dienſte, das Abſonderungshaus und beide Irrenflügel haben 2, das Verwaltungsgebäude, die beiden Krankenblocks und die Krankenhaus-Capelle 3 Geſchoſſe und mit Ausnahme des erſteren ſteile Dächer. Der Abſtand des 19,0 m hohen Krankenblocks und des Iſolirhauſes von der gegenüber liegenden Baufläche der *Rue des Grimarels* beträgt nur 20,0 m; das letztere liegt 10,0 m hinter der Einfriedigung. Da die Sonnenbahn den *Boulevard du Maréchal Vaillant* rechtwinkelig ſchneidet, iſt die Beſonnung der Bauten und des Geländes gut; dagegen vermehren die Verbindungsgänge die Hinderniſſe der Luftbewegung auf demſelben beträchtlich.

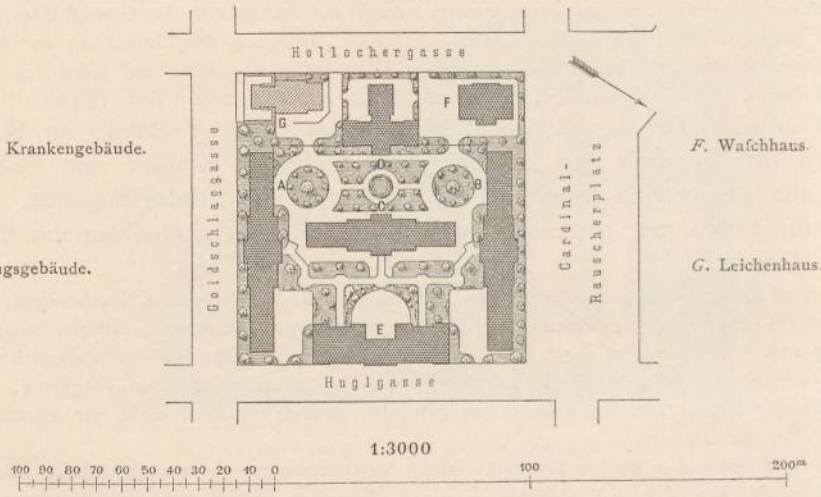
Das Grundſtück iſt an der Vorderſeite und an der *Place des Poſtes* durch Gitter, an den anderen Seiten durch Mauern eingefriedigt. Im Verwaltungsgebäude ſind u. A. eine Poliklinik mit beſonderem Zugang von aufsen und die Wohnungen des Geiſtlichen, des Oekonomen und der Internen, im Dienſtgebäude ein kleines Waſchhaus, die Wäſcheniederlage, Apotheke und Patientenkleidung, unter der Capelle die Küche nebſt Speiſeräumen für das Perſonal untergebracht. Die Gelaſſe für die ſchmutzige Wäſche,

1718) Nach: *Encyclopédie d'arch.* 1877, S. 60.

Desinfection, Kohlen u. ſ. w. liegen unter den Tagräumen. — Von der Geländefläche entfallen rund 76 qm auf jedes der 518 Betten.

930. Beiſpiel IX. Das Kaiſer Franz Joſeph-Krankenhaus (jetzt k. k. Eliſabeth-Spital genannt) in Rudolfsheim-Wien wurde zur Erinnerung an das vierzigjährige Regierungsjubiläum des Kaiſers 1889—90 als Erſatz für das 1867 auf 300 Betten ausgedehnte Bezirks-Krankenhaus in Sechshaus errichtet, liegt, entſprechend der Mehrzahl der Bezirksbevölkerung, links vom Wienfluſs nahe der Schmelz, an der Huglgaſſe, 73,00 m über der Donau, wird rechts vom Cardinal Rauſcher-Platz, an den anderen drei Seiten von Straſsen begrenzt, hat bequeme Verbindungswege mit dem Bezirk, Pferdebahnverbindung mit der Stadt und wurde nach den Plänen von *E. Sehnal* für 460 Betten gebaut (Fig. 360 [1719]).

Fig. 360.



A, *B*, *C*, *D*. Krankengebäude.
E. Verwaltungsgebäude.
F. Waſchhaus.
G. Leichenhaus.

Kaiſer Franz Joſeph-Krankenhaus, jetzt Eliſabeth-Spital, zu Rudolfsheim-Wien [1719]).

1887—90.

Arch.: *Sehnal*.

Vertheilung der Kranken:

2 Doppelpavillons für mediciniſche Kranke (*A*, *B*) mit je 156, zuſammen	312	Betten
1 Doppelpavillon für chirurgiſche Kranke (*C*) mit	102	»
1 Abſonderungsblock (*D*) mit	46	»
Insgeſammt	460	Betten [1720]).

Das 13072 qm groſse Grundſtück fällt von der rechten, rückſeitigen nach der linken, vorderſeitigen Ecke. Die Mittelaxe der ſymmetriſchen Gebäudeanordnung iſt von Oſtnordoſten nach Weſtſüdweſten gerichtet. An der Huglgaſſe erfolgt die Einfahrt durch das Verwaltungsgebäude; rechts und links von dieſem ſtehen je 1 Doppelpavillon für Innerlichkranke, zwiſchen dieſen parallel mit erſterem 1 ſolcher für Aeuſserlichkranke (ſiehe Art. 612, S. 527) und an der Hollachergaſſe das Iſolirgebäude (ſiehe Art. 642, S. 552), welches vom Waſchhaus und dem Leichenhaus flankirt wird. Die vorderen 4 Bauten ſind durch geſchloſſene Gänge mit einander verbunden. Mit Ausnahme des Leichenhauſes erhielten alle Gebäude 3 Geſchoſſe. Bei der gewählten Axenſtellung haben alle Seiten der Bauten Sonnenlicht; doch ſtehen die Pavillons an der Goldſchlag- und Huglgaſſe nur 25,0, bezw. 20,0 m von der gegenüber liegenden Bauflucht ab. Da die Weſt- und Nordweſtwinde in Wien vorherrſchen, wird die Luft des Iſolir-Pavillons

1719) Nach: Schopf & Sehnal, a. a. O., Generalplan u. S. 9. — Da dieſe Veröffentlichung auf Grund des alten Namens erfolgte und häufig angeführt wurde, iſt er auch im vorliegenden Heft beibehalten worden.

1720) Obige Zahlen ergeben ſich aus der Berechnung des Sollbelages der vorhandenen Räume, wie *Schopf & Sehnal* ſie (a. a. O., S. 16, 20, 24 u. 29) mittheilen, wenn, wie in Ausſicht genommen war, der Zehnbettenſaal im Iſolirhaus für die beſonderen Pflegerinnen deſſelben benutzt wird; anderenfalls ſteigt der Geſammtbelag auf 470 Betten. Wenn hingegen das Iſolirhaus 64 Betten haben ſollte (ſiehe ebendaſ., S. 15), ſo würde ſich der Geſammtbelag mit 478 Betten beziffern.

und des Waſchhauſes dem linken und dem mittleren Krankengebäude zugetrieben; dagegen iſt die in Wien oft heftige Wirkung der Weſt- und Nordwinde durch Stellung der Baukörper gebrochen, ohne erſtere ganz abzuſchlieſsen. Beeinträchtigt wird die Luftbewegung auf dem vorderen Theile des Geländes durch die hier angeordneten Verbindungsgänge zwiſchen den Gebäuden.

Dieſe Verbindungsgänge umſchlieſsen hinter dem Verwaltungsgebäude dreiſeitig einen Hof, worin Wagen mit Schwerkranken unmittelbar zu demſelben gebracht werden können. Weitere Eingänge erhielten die Seitenhöfe an der Hugl- und an der Hollachergaſſe, durch deren einen Infectionskranke zum Iſolirgebäude gebracht werden, ſo wie das Leichenhaus von der Goldſchlaggaſſe aus. Nur an dieſer Straſse und am Cardinal Rauſcher-Platz wurde das Grundſtück in der Länge der Pavillons durch Gitter, an den anderen Seiten durch Mauern eingefriedigt. — Von der Geländefläche entfallen auf jedes der 460 Betten 28,42 qm.

Nach Einverleibung der Vororte in die Stadt Wien iſt dieſes neue Krankenhaus beträchtlichen Veränderungen unterworfen worden. Die Statthalterei erwarb 1892 das 13 959 qm grofse Gelände zwiſchen der Goldſchlag- und Felber-, Hugl- und Hollachergaſſe im Austauſch gegen das alte Sechshauſer Bezirks-Krankenhaus zur Errichtung eines neuen Kranken-Pavillons und eines Verwaltungsgebäudes auf demſelben, um in letzteres die Wohnungen des Directors, der Beamten, der Diener und Schweſtern zu verlegen, »für welche in den vorhandenen Baulichkeiten nur unzureichende und mangelhafte Räume zur Verfügung ſtanden«, und um die Raumeintheilung in den Krankengebäuden zu verbeſſern. Ferner wurde ein Theil des Leichenhofes abgegrenzt, mit einem Thor zum Einfahren der Leichenwagen verſehen, ein betonirter Platz zum Desinficiren von Wagen in demſelben, ein Wagenſchuppen im Oekonomiehof angelegt und eine dritte Abtheilung für Innerlichkranke unter Mitbenutzung des Iſolir-Pavillons eingerichtet[1721]).

931. Anſtalten mit 400 bis 200 Betten.

Die 6 weiteren Beiſpiele entſprechen der Gröſse von 200 bis 400 Betten nach ein- und zweigeſchoſſiger Bauweiſe, von denen die Bernburger Anſtalt ein Kreis-Krankenhaus, diejenigen zu Worms und Antwerpen ſtädtiſche Anſtalten ſind. Das Johns-Hopkins-Hoſpital dient der Univerſität und das Krankenhaus zu Kaiſerswerth als praktiſche Lehrſtätte für die Diakoniſſen. Dieſen Beiſpielen iſt der ausgeführte Plan für den Umbau der älteren *Infirmary* zu Hull angeſchloſſen. Die Anſtalten zu Bernburg, Baltimore und Antwerpen haben 360 bis 380, diejenigen zu Worms und Kaiſerswerth 210 bis 220 Betten.

932. Beiſpiel X.

Das vor der Stadt an der Landſtraſse nach Cuſtrena gelegene Kreis-Krankenhaus in Bernburg iſt an ſeinen drei anderen Seiten von fiscaliſchem Gelände umgeben und wurde von *Schmieden & Speer* für 362 Kranke geplant, aber zunächſt nur für einen Belag von 250 Betten ausgeführt (Fig. 361[1722]).

Auf dem 45 666 qm grofsen Grundſtück liegt die Anfahrt zu dem in der oſtweſtlichen Mittelaxe ſtehenden Verwaltungsgebäude aufserhalb der Einfriedigung. Links von ihm wurde die in zwei Bauten zerlegte Iſolirabtheilung, rechts das Wirthſchaftsgebäude und das Leichenhaus, welche abgegrenzte Gärten, bezw. Höfe erhielten, durch Eingänge in der Einfriedigung zugänglich gemacht. Hinter dieſer Bautengruppe ſind zwei Reihen von je 4 gröſseren, bezw. kleineren Krankenblocks (ſiehe Art. 616, S. 529) angeordnet, deren Haupteingänge den mit Baumreihen begrenzten Gartenplätzen zugekehrt ſind.

Von dieſen Bauten erhielten nur der Längstract des Verwaltungs- und die Flügel des Wirthſchaftsgebäudes 2 Geſchoſſe. Alle Krankenblocks haben dreiſeitige Beſonnung; die herrſchende, weſtliche Windrichtung ſtreicht zwiſchen ihnen hindurch und hält die Luft der Iſolirabtheilung, der Wirthſchaftsgebäude und des Leichenhauſes von den übrigen Bauten fern.

Im Verwaltungsgebäude, welches eine Unterfahrt hat, befinden ſich u. A. die Wohnungen der Schweſtern, im Obergeſchoſs der Betſaal und Zimmer für Zahlende, in den eingeſchoſſigen Flügeln links eine Beobachtungsſtation und rechts die Operationsabtheilung. Die Iſolirgebäude erhielten je 2 Abtheilungen für Typhus und Maſern, bezw. Diphtherie und Scharlach. Im Wirthſchaftsgebäude trennt das Keſſelhaus im Längsbau die Kochküche von der mit einer Desinfections-Abtheilung verſehenen Waſchküche. Aufserdem enthält der Bau die Wohnungen des Inſpectors und der Angeſtellten. Hinter dem Leichenhauſe liegt die Klärgrube der Entwäſſerung. — Von der Geländefläche entfallen auf jedes der 362 Betten 126 qm.

1721) Siehe: Jahrbuch der Wiener k. k. Krankenanſtalten 1892, S. LXVI u. 200.

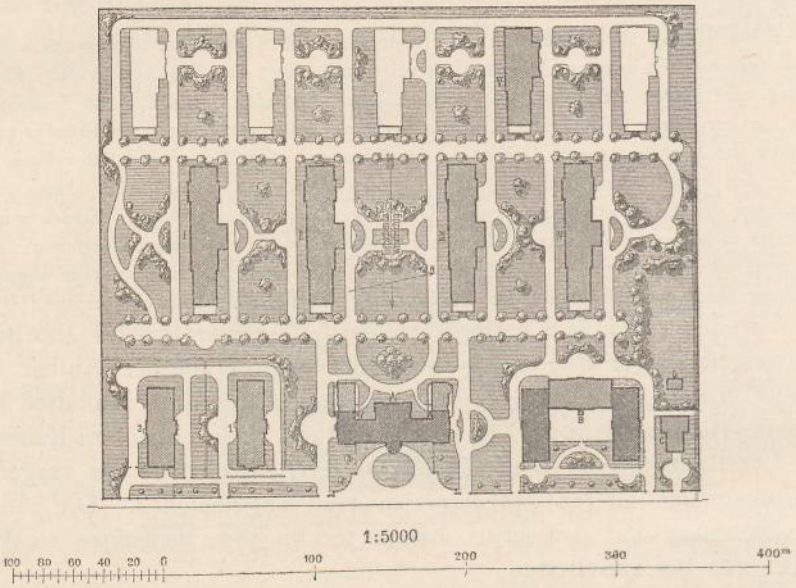
1722) Nach freundlicher Mittheilung des Herrn Bauraths *Schmieden* in Berlin.

933. Beifpiel XI.

Das neue Bürgerhofpital der Stadt Worms an der Mainzerftrafse ift auch an feinen anderen Seiten von Strafsen umgeben und wurde von *Hofmann* für 220 Betten geplant, aber zunächft für einen Belag von 120 Betten ausgeführt; doch genügen die Gebäude für die allgemeinen Dienfte der fpäteren Erweiterung (Fig. 362 [1723]).

Auf dem 23 400 qm grofsen Gelände mit oftweftlicher Längsaxe ftehen hinter dem Verwaltungsgebäude mit Unterfahrt und offenem Vorgarten zwei Reihen von je 3 Doppelpavillons (fiehe Art. 609, S. 523) in Längsftellung mit verfetzten Axen und quer am Weftende ein kleinerer Doppelpavillon. Im

Fig. 361.



Kreis-Krankenhaus zu Bernburg [1722]).

1892.

Arch.: *Schmieden & Speer.*

I—IV, V, 1, 2. Krankengebäude.

A. Verwaltungsgebäude.
B. Wirthfchaftsgebäude.
C. Leichenhaus.
D. Klärgrube.

Vertheilung der Kranken:

Verwaltungsgebäude (*A*) mit	27	Betten
2 Blockbauten für Männer (*I, II*) mit je 40, zufammen .	80	»
1 Blockbau für Männer (*III*) mit	43	»
1 Blockbau für Frauen (*IV*) mit	40	»
1 Blockbau für Frauen (*V*) mit	28	»
2 Abfonderungsblocks (*1, 2*) mit je 16, zufammen . . .	32	»
zufammen	250	Betten.
Spätere Erweiterung: 4 Blockbauten mit je 28, zufammen	112	»
Insgefammt	362	Betten.

Mittelgarten find das Wirthfchaftsgebäude mit dem Keffel- und Badehaus (fiehe Art. 819, S. 681) und in der füdweftlichen Ecke die Leichen-Capelle (fiehe Art. 860, S. 714) angeordnet. Von den Krankenbauten waren die vorderen 4 für die Innerlich- und Aeufserlichkranken beftimmt; die hinteren 3 bilden die Ifolirabtheilung. Vorläufig dient jeder Doppelpavillon für beide Gefchlechter.

Das Verwaltungs- und das Wirthfchaftsgebäude erhielten 2 Gefchoffe und einen dreigefchoffigen Mittelbau. In den 4 Pavillons für Allgemeinkranke hat der letztere 2 Stockwerke.

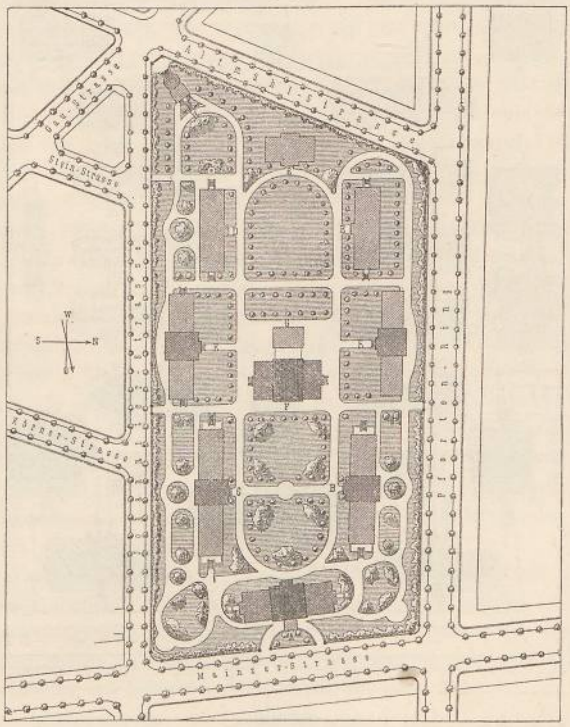
Die Pavillons ftehen an der Südfeite von der gegenüber liegenden Baufluchte der Johanniterftrafse 17,0 und 29,0 m ab. Ihre Anordnung ift für die Aufsenlüftung, bei Berückfichtigung der nahezu weftlichen

1723) Nach freundlicher Mittheilung des Herrn Bauraths Profeffor *Hofmann* in Darmftadt.

Windrichtung, günſtig; doch wird die Luft der beiden gröſseren Iſolir-Pavillons den vorderen Krankengebäuden zugetrieben, und die Sonne trifft nur eine Seite der Säle in den 6 gröſseren von ihnen.

Seiteneingänge an der Johanniterſtraſse und am Pfortenring ermöglichen den unmittelbaren Zugang zu dem Querweg vor dem Wirthſchaftsgebäude. Das Verwaltungsgebäude, zu deſſen Erdgeſchoſs 9 Stufen im Eingangsflur emporführen, enthält u. A. die Operationsabtheilung, die Wohn- und Speiſezimmer der

Fig. 362.



A. Verwaltungsgebäude.
B, C, D. Krankengebäude.
E. Künftige Erweiterung.
F. Wirthſchaftsgebäude.
G. Badehaus.
H. Leichenhaus.

1:3000

400 90 80 70 60 50 40 30 20 10 0 100 200 m

Bürger-Hoſpital zu Worms [1723]).

1885—88.

Arch.: *Hofmann.*

Vertheilung der Kranken:

Verwaltungsblock (*A*) mit	30	Betten
1 Doppelpavillon für Aeuſserlichkranke (*B*) mit	34	»
1 Doppelpavillon für Innerlichkranke (*C*) mit .	38	»
1 Doppelpavillon für Anſteckendkranke (*D*) mit	18	»
zuſammen	120	Betten.
Künftige Erweiterung (*E*):		
2 Doppelpavillons mit je 34, zuſammen . . .	68	»
1 Doppelpavillon mit	18	»
1 Doppelpavillon mit	14	»
Insgeſammt	220	Betten.

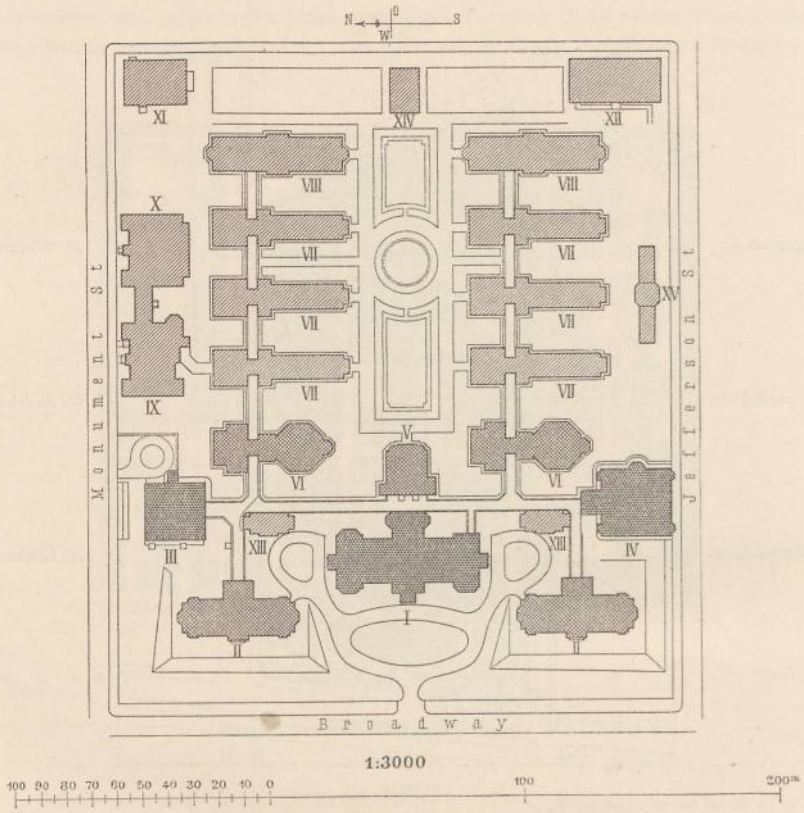
Schweſtern, der Oberin und eines Aſſiſtenzarztes, Zimmer für Zahlende, die Kinderabtheilung, eine ſolche für vorübergehend unterzubringende Geiſteskranke und 2 Abtheilungen für Krätzekranke. Letztere liegen im Sockelgeſchoſs. — Von der Geländefläche entfallen auf jedes der geplanten 220 Betten 106 qm.

934. Beiſpiel XII.

Das Johns-Hopkins-Hoſpital zu Baltimore wurde im Oſten der Stadt, wo das *Old Mary aſylum* ſtand, am Abhang einer Anhöhe, nahe an deren Spitze am *Broadway*, durchſchnittlich 31,0 m über dem Meere, errichtet, iſt rings von Straſsen

umgeben und hat während der herrſchenden Südwinde keinen Luftaustauſch mit der Stadt. Der Abſicht ſeines Gründers gemäſs ſollte das Krankenhaus eine Poliklinik und eine Pflegerinnenſchule erhalten, der mediciniſchen Lehrabtheilung der

Fig. 363.



Johns-Hopkins-Hoſpital zu Baltimore [1724]).

1876—89.

Arch.: *Niernſée*, ſpäter *Cabot & Chandler*.

I. Verwaltungsgebäude.
II, VI, VII, VIII. Krankengebäude.
III Küchengebäude.
IV. Pflegerinnenheim.
V. Apotheke.
IX. Operationsgebäude.
X. Poliklinik.
XI. Pathologiſches Inſtitut.
XII. Waſchhaus.
XIII. Badehaus.
XIV. Capelle.
XV. Gewächshaus.

Vertheilung der Kranken:

1 Blockbau für Zahlende (*II*) mit	30 Betten
1 Blockbau für Zahlende (*II*) mit	28 »
2 Pavillons für Allgemeinkranke (*VI*) mit je 56, zuſammen	112 »
6 Pavillons für Allgemeinkranke (*VII*) mit je 28, zuſammen	148 »
2 Blockbauten für Anſteckendkranke (*VIII*) mit je 20, zuſammen . .	40 »
Insgeſammt	358 Betten.

von demſelben Stifter gegründeten Univerſität dienen und durch ein Reconvaleſcentenheim ergänzt werden. Die unter Beiſtand von *Billings* auf Grund vieler Vorarbeiten (ſiehe Art. 342, S. 326) entſtandenen Bauten ſind von *Niernſée* und von *Cabot & Chandler* geplant (Fig. 363 [1724]).

[1724]) Nach: *American architect*, Bd. 26 (1889), Pl. 709.

Der rechteckige Bauplatz von 56306 qm Ausdehnung fiel von Südoften nach Nordweften und hatte einen mangelhaften Boden, welcher vorher geebnet und entwäffert werden mufste (fiehe Art. 867, S. 728). Die weftöftliche Mittelaxe ift um 11,0 m nach rechts gelegt, um für die den Lehrzwecken dienenden Bauten an der linken Seite Platz zu gewinnen, wo fie denjenigen der medicinifchen Abtheilung der Univerfität an der nordöftlichen Kreuzung der *Monument* und *Wolfe ftreet* nahe liegen. Die übrigen Bauten bilden eine fymmetrifch gruppirte Anlage. Vor dem Verwaltungsgebäude ftehen beiderfeits Blockbauten für Zahlende, hinter demfelben das Apothekengebäude, jederfeits 1 Badehaus, rechts das Pflegerinnenhaus und links die Küchenabtheilung. Dann folgen in 2 Reihen je 4 Pavillons und 1 Ifolirblock. An der rückwärtigen Strafse befinden fich das Wafchhaus und das pathologifche Inftitut, zwifchen denen Plätze für vorübergehende Bauten im Falle von Epidemien vorgefehen wurden, an der *Monument ftreet* das Operationsgebäude mit der Poliklinik, und an der *Jefferfon ftreet* war ein Gewächshaus geplant. Alle Bauten der vorderen und mittleren Gruppe find durch Verbindungsgänge und darunter durch Rohrtunnel verbunden. Der Fufsboden der erfteren hat mit demjenigen in den Hauptgefchoffen in den Verwaltungs-, Apotheken-, Küchen- und Badegebäuden, fo wie im Pflegerinnenheim, fein terraffirtes Dach mit demjenigen in den Krankenfälen diefelbe Gleiche.

Die Axen der meiften Bauten find von Norden nach Süden gerichtet. Ihre enge Stellung bedingte die Achteckform der vorderften Pavillons, deren Zubehör, wie bei allen übrigen, an der Nordfeite angeordnet ift. Das mit hoher Kuppel überragte Verwaltungsgebäude und das Apothekenhaus haben 3 Gefchoffe. Diefelbe Höhe erreichen das viergefchoffige Pflegerinnenheim und in Folge hoher Unterbauten die zweigefchoffigen Achteck-Pavillons. Die übrigen eingefchoffigen Krankenbauten erhielten aus demfelben Grunde die Höhe von 2 Gefchoffen, und gleich hoch find das dreigefchoffige Küchengebäude, die Saalbauten der Poliklinik, fo wie des Operationshaufes und das pathologifche Inftitut. An einzelnen Stellen beträgt der Abftand zwifchen den Gebäuden nur 8,0 bis 11,0 m. Die Krankenbauten find für den Fall einer Umbauung weit genug von der Einfriedigung des Grundftückes entfernt; doch liegen das Wafchhaus, das Leichenhaus und die für Nothbauten vorgefehenen Plätze dicht an der Strafse. Durch die Führung der Gänge entftanden auch viele winkelige Plätze auf dem Gelände, die befonders an der Nordfeite weder von der Sonne, noch vom Südwind getroffen werden.

Von den Bauten kamen das Badehaus, die rechteckigen Pavillons und das Gewächshaus an der Südfeite, fo wie die Capelle zunächft nicht zur Ausführung; dagegen wurden noch am Haupteingang ein Pförtnerhaus und am Verbindungsgang des rechten Gebäudes für Zahlende ein Wagenfchuppen und hinter der Poliklinik eine Stallung erbaut. — Die Eintheilung der Bauten zeigt der Gefammtplan unter β. — Von der Geländefläche entfallen auf jedes der 358 Betten 157 qm.

935. Beifpiel XIII.

Das *Gafthuis Stuivenberg* zu Antwerpen, nahe an der Station gleichen Namens im nördlichen Stadttheil gelegen, ift von der *Rue des Images* zugänglich und auch an den anderen Seiten von Strafsen umgeben. Der preisgekrönte Plan von *Baeckelmans* wurde von *Bilmeyer & van Riel* umgearbeitet. Die Anftalt follte 388 Betten bieten, ift aber für 484 eingerichtet (Fig. 364[1725]).

Auf dem fünfeckigen, 39787 qm umfaffenden Gelände fteht das Verwaltungsgebäude unmittelbar an der *Rue des Images*. Hinter demfelben folgen als Einzelbauten in der Richtung der Mittelaxe die Capelle, das Küchengebäude, das Schwefternheim der *Filles de la charité*, das Badehaus und das Wafchhaus, an der Weft- und Oftfeite das Operationsgebäude, bezw. das Leichenhaus und jederfeits 4 Kranken-Pavillons. Alle Bauten find unter einander durch unterirdifche und, mit Ausfchlufs des Wafchhaufes, durch eingefchoffig terraffirte Gänge verbunden, welch letztere nur zwifchen den erften beiden Pavillons offen find.

Einige Theile des Verwaltungs- und des Küchengebäudes, das Operations-, das Leichen- und das Badehaus erhielten 1, die anderen Bauten 2 Gefchoffe. Die Einfchränkung der Gänge auf 1 Gefchofs, die Befeitigung niedriger Anbauten an denfelben längs der Höfe und die Verbindung der Nebengebäude mit den Pavillons im Obergefchofs durch Brücken find die wefentlichften Veränderungen in dem ausgeführten Plan gegenüber demjenigen von *Baeckelmans*. Die Krankenbauten haben reichlichen Abftand von den Baufluchten der Seitenftrafsen. Im Schwefternhaus liegen die Schlafräume meift gegen Norden, in den Wirthfchaftsgebäuden die Küchenfenfter gegen Süden. Die Aufsenlüftung ift nur, fo weit fie nicht durch die Verbindungsgänge gehindert wird, alfo in den Obergefchoffen, gut und wird durch die Kreisform der Pavillons bei allen Windrichtungen gefördert. Bezüglich ihrer Befonnung fiehe Art. 605 (S. 517).

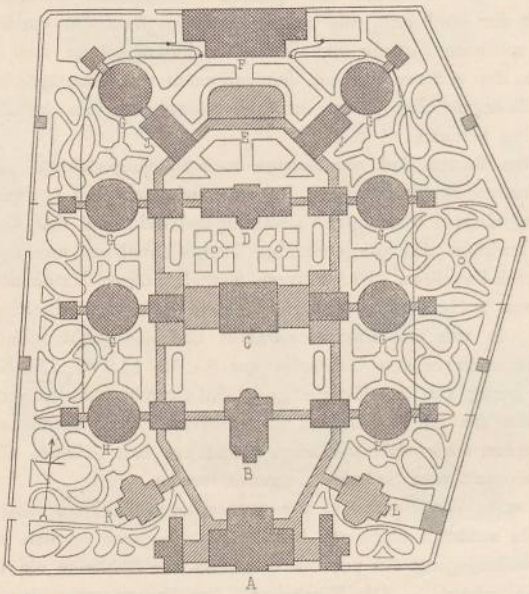
Die Durchfahrt des Verwaltungsgebäudes ermöglicht das Befahren der beiden vorderen Mittelhöfe. Unmittelbaren Zugang von aufsen haben das zugleich anderen Anftalten dienende Wafchhaus, das Leichen-

1725) Nach: *American architect*, Bd. 19 (1886), S. 63.

haus und das Operationsgebäude. Aufserdem ift an zwei Stellen die gemauerte, mit Gittern gekrönte Einfriedigung von Eingängen durchbrochen.

Das Verwaltungsgebäude enthält u. A. die Beamten- und Elevenwohnungen; im Küchengebäude find die Apotheke, das chemifche Laboratorium und 2 Speiferäume für Reconvalefcenten untergebracht, und das Badehaus dient auch Externen. Der Gefammtplan der Anftalt findet fich bei Befprechung ihrer Heizungs- und Lüftungsanlage auf der Tafel bei S. 243. — Auf jedes Bett entfallen 102, bezw. 82 qm Geländefläche, von welcher 27,5, bezw. 22,0 qm (zufammen 10658 qm) überbaut find, je nachdem man den Belag zu 388, bezw. 484 Betten rechnet.

Fig. 364.



Gafthuis Stuivenberg zu Antwerpen[1725]).

1878—85.

Arch.: *Baeckelmans*, fpäter *Bilmeyer & Van Riel.*

Vertheilung der Kranken:

6 Pavillons (*G*, *H*) mit je 46, zufammen	276 Betten
2 Kreis-Pavillons (*G*) mit je 40, zufammen	80 »
2 Blockbauten für Zahlende (*J*) mit je 16, zufammen . .	32 »
Insgefammt	388 Betten[1726]).

936. Beifpiel XIV.

Die neue Krankenanftalt des Diakoniffen-Mutterhaufes zu Kaiferswerth a. Rh. wurde auf dem Frohnsberg, einer Anhöhe im Often der Stadt am Zeppenheimer Communalweg, nahe der Heilanftalt für weibliche Gemüthskranke, erbaut, erhielt eine Kinderabtheilung, war für 210 Betten geplant und ift für 250 eingerichtet (Fig. 365[1727]).

Der einzige Eingang zu dem von Süden nach Norden fich erftreckenden, 51064 qm grofsen Gelände liegt an feiner Südweftecke neben dem Pförtnerhaus. Von da führt innerhalb und längs der weftlichen Einfriedigung ein Zufahrtsweg am Krankenblock für Erwachfene vorbei zum Verwaltungsgebäude, biegt dann weiterhin nach Often zum Doppelpavillon für Anfteckendkranke ab und endet an dem in der Nordoftecke gelegenen Leichenhaufe. Aufserhalb der Einfriedigung fteht ein Wohnhaus für den Arzt und den Pfarrer.

1726) Diefe Zahl fteigert fich bei einem Belag der Säle mit 24 ftatt 20 Betten um 64, fomit auf 452 Betten, und bei einem folchen von 26 Betten (wie ihn *Dubrifay & Napias* [in: *Annales d'hygiène*, Bd. 19, S. 425] angeben) auf 484 Betten.

1727) Nach: Anftalten und Einrichtungen des öffentlichen Gefundheitswefens in Preufsen. Berlin 1890. S. 370.

Die 3 weſtlichen Bauten auf dem Gelände haben 2 Geſchoſſe und ſind durch einen an ſeiner Weſtſeite geſchloſſenen Gang verbunden, welcher die eingezäunten anſtoſsenden Krankengärten, die den Nord- und Oſtwinden geöffnet ſind, den Weſtwinden entzieht. Das Iſolir- und das Leichenhaus ſtehen ſehr nahe an der Grundſtücksgrenze, laſſen aber die übrigen Gebäude bei Weſtwinden auſserhalb ihres Dunſtkreiſes.

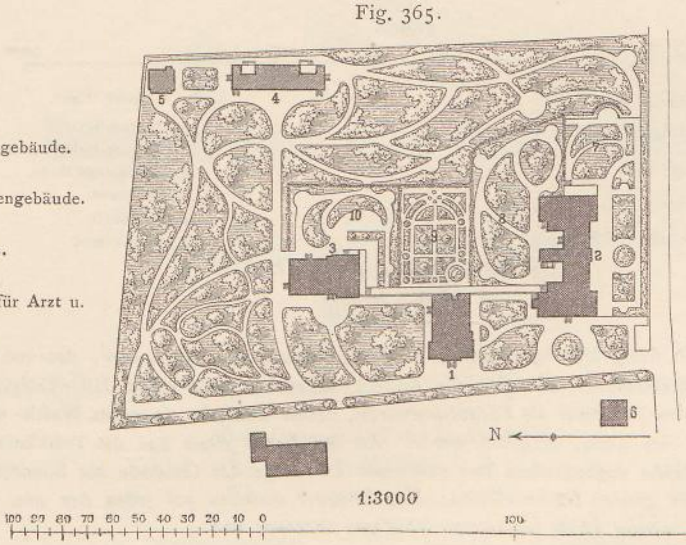
Im Verwaltungsgebäude wurden u. A. die Koch- und Waſchküche, ſo wie die Speiſe- und Schlafräume der Schweſtern und Bedienſteten untergebracht. — Von der Geländefläche entfallen auf jedes der 210 Betten 243 qm.

937. Beiſpiel XV.

Die *General infirmary* zu Hull liegt an der *Proſpect ſtreet* und hat im Laufe der Zeiten verſchiedene Umbauten, ſo wie Erweiterungen, auch ihres Geländes, erfahren (Fig. 366 u. 367 [1728]).

Bei der Eröffnung im Jahre 1784 beſtand die Anſtalt aus einem dreigeſchoſſigen, einſeitigen Längscorridorbau für 70 Betten; 1842 erhielt letzterer Kopfbauten, 1858 bis 1864 eine Zimmerreihe an der

Fig. 365.



1. Verwaltungsgebäude.
2, 3, 4. Krankengebäude.
5. Leichenhaus.
6. Wohnhaus für Arzt u. Pfarrer.
7. Frauengarten.
8. Männergarten.
9. Schweſterngarten.
10. Kindergarten.

Diakoniſſen-Krankenhaus zu Kaiſerswerth [1727]).

1885—89.

Vertheilung der Kranken:

1 Blockbau für Erwachſene (2) mit	120	Betten
1 Pavillon für Kinder (3) mit	65	»
1 Doppelpavillon für Anſteckendkranke (4) mit .	20	»
Insgeſammt	210	Betten.

freien Corridorſeite faſt in ganzer Länge des Mittelbaues, ſo wie rückwärtige Flügel, und 1874 wurde ein Abſonderungshaus für 16 Betten hinzugefügt. Dieſe Bauten nebſt einem Pförtner- und einem Waſchhaus, mit welch letzterem die Leichenräume verbunden waren, und die damalige Ausdehnung des Geländes bis zur *Mill ſtreet* ſind aus Fig. 366 zu erſehen. Die abermals nothwendige Erweiterung war zuerſt unter Berückſichtigung des vorhandenen Grundſtückes in Geſtalt von vor- und rückſpringenden Flügeln am Hauptgebäude beabſichtigt, wie die punktirten Linien im Plane zeigen. *Snell* ſchlug vor, die alten Krankenflügel vom Mittelbau zu trennen und an den Enden des Hauptbaues zwei frei ſtehende Krankengebäude rechtwinkelig dazu zu errichten, alſo 5 Blocks an Stelle von einem zu bilden; doch entſchied man ſich für einen anderen Plan von *Snell*, der auf einer Erweiterung des Geländes beruhte, wie ſie Fig. 367 zeigt.

Auf dem nunmehr dreiſeitig von Straſsen begrenzten Grundſtück wurde die Trennung der alten Flügel vom Mittelbau durchgeführt; eiſerne Brücken vermitteln den Verkehr zwiſchen letzteren und den

1728) Nach: *Builder*, Bd. 49 (1885), S. 640.

Fig. 366.

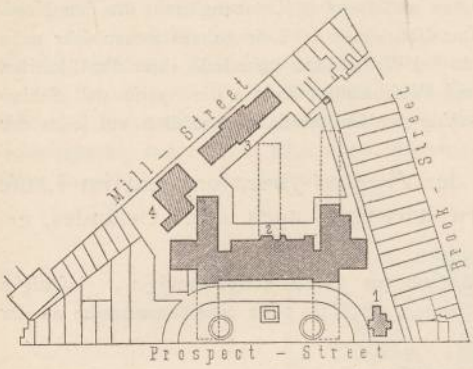
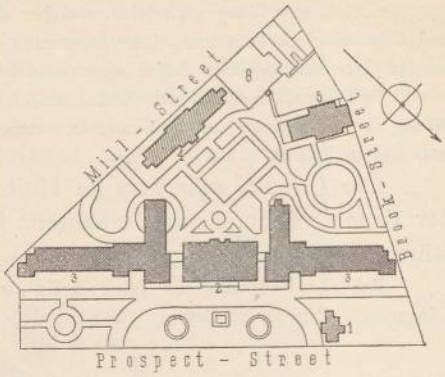
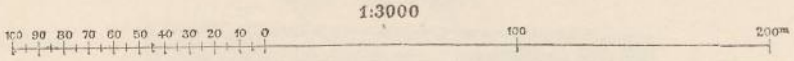


Fig. 367.



1:3000



Früherer Plan:

1. Pförtnerhaus.
2. Hauptgebäude.
3. Ifolirhaus.
4. Wafch- und Leichenhaus.

Neuer Plan:

1. Pförtnerhaus.
2. Verwaltungsgebäude.
3. Krankengebäude.
4. Ifolirhaus.
5. Poliklinik.
6. Wafchhaus.

General infirmary zu Hull[1728]).

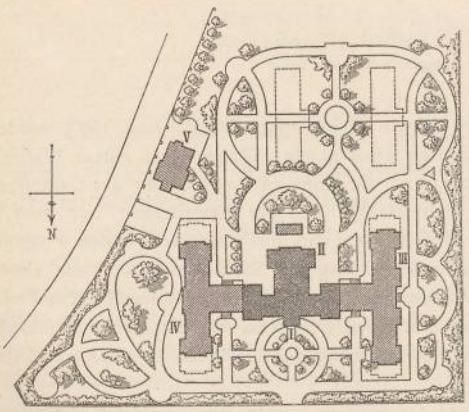
Arch.: *Snell.*

erfteren, welchen je ein dreigefchoffiger Saalbau in der Längsaxe des Mittelbaues, der nun das Verwaltungsgebäude bildet, angefchloffen ift. Da die Anfteckendkranken nach einem Ifolir-Hofpital verwiefen werden konnten, dient das Ifolirhaus als Pflegerinnenheim, neben welchem ein neues Wafch- und Leichenhaus, nach Befeitigung des alten, errichtet wurde. An der *Brook ftreet* hat die Poliklinik einen felbftändigen, von diefer Strafse zugänglichen Bau erhalten. Die Lage der Gebäude zur Sonnenbahn ermöglicht die Befonnung der ganzen Geländefläche. Von letzterer entfallen auf jedes der nun vorhandenen 275 Betten rund 48 qm, wovon 12 qm (zufammen 3288 qm) überbaut find.

938. Anftalten mit weniger als 200 Betten.

Die 3 Beifpiele für Krankenhäufer bis zu 200 Betten zeigen eingefchoffige Anlagen von gröfserem, mittlerem und geringem Umfang. Von diefen find dasjenige zu St.-Denis eine jener gemifchten franzöfifchen Anftalten, welche für Kranke

Fig. 368.



Kreis-Krankenhaus zu Deffau[1729]).

1/3000 n. Gr.

1885—89.

Arch.: *Schmieden, v. Weltzien & Speer.*

Vertheilung der Kranken:

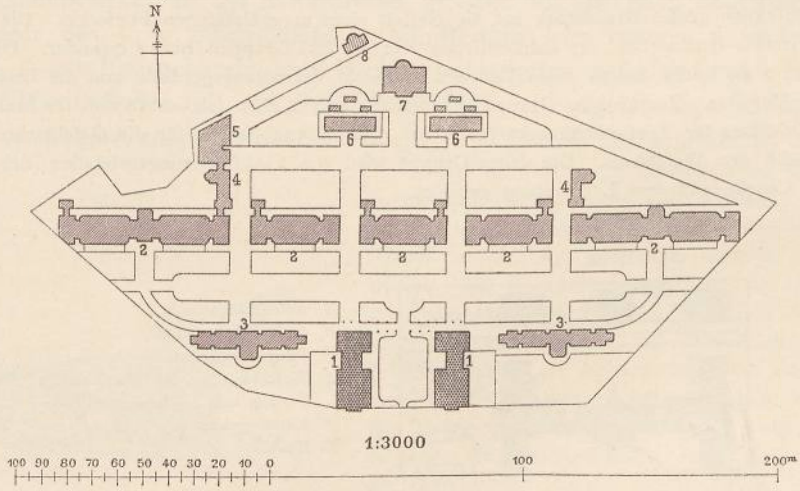
Hauptgebäude	100 Betten
Zukünftige Erweiterung:	
2 Gebäude für Anfteckendkranke mit je 45, zufammen	90 »
Insgefammt	190 Betten.

1729) Nach freundlicher Mittheilung des Herrn Bauraths *Schmieden* in Berlin. — Der im Plan angegebene Pfeil zeigt die Windrichtung.

und Sieche dienen, dasjenige zu Witkowitz eine gewerkſchaftliche Anſtalt, und das letzte ſtellt den Plan für eine Gemeinde von 3000 Einwohnern dar. Alle drei ſtehen bezüglich des Grades ihrer Zerlegung in Einzelbaukörper den meiſten der gröſseren Anſtalten nicht nach.

Das für den Kreis Deſſau beſtimmte Krankenhaus wurde vor der Stadt an der Ecke der Friedrichsallee und der Straſse nach Aken von *Schmieden, v. Weltzien & Speer* für 190 Betten geplant, aber zunächſt nur für 100 ausgeführt (Fig. 368 [1729]). 939. Beiſpiel XVI.

Fig. 369.



Hôpital municipal zu St.-Denis [1731]).

1880—81.

Arch.: *Laynaud.*

1. Verwaltungsgebäude.
2, *6*. Krankengebäude.
3. Gebäude für Greiſe und Sieche.
4. Badehaus.
5. Waſchhaus.
7. Capelle.
8. Leichenhaus.

Vertheilung der Kranken:

2 Doppelpavillons für mediciniſche Kranke (*2*) mit je 32 und 40, zuſammen	72	Betten
3 Pavillons für chirurgiſche Kranke (*2*) mit je 16, zuſammen	48	»
2 Blockbauten für Anſteckendkranke (*6*) mit je 4, zuſammen	8	»
	128	Betten
1 Pavillon für Krüppel, Sieche und Greiſe (*3* links) mit	20	Betten
1 Pavillon für Krüppel, Sieche und Greiſe (*3* rechts) mit	18	»
	38	»
Insgeſammt	166	Betten.

Auf dem 21100 qm umfaſſenden Gelände ſind die Verwaltungs- und Wirthſchaftsräume mit denjenigen für die Allgemeinkranken in der E-förmigen Baugruppe an der Friedrichsallee vereinigt, deren Krankenflügel mit dem Mitteltheil urſprünglich Verbindung durch offene Gänge erhalten ſollten [1730]). Doch wurde dies ſpäter aufgegeben. An der Straſse nach Aken ſteht das von dieſer zugängliche Leichenhaus. Hinter dem Hauptbau ſind 2 frei ſtehende Krankengebäude für die künftige Erweiterung zu Iſolirzwecken geplant.

[1730]) Siehe das Schaubild in: Schmieden, v. Weltzien & Speer. Kreiskrankenhaus in Deſſau. Arch. Rundſchau 1887, Taf. 81.

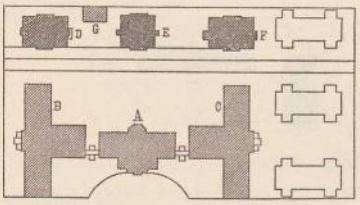
[1731]) Nach: *Nouv. annales de la conſtr.* 1881, Pl. 50, 51.

Nur der mittlere Theil des Hauptgebäudes erhielt zwei Geſchoſſe. Die Krankengebäude mit oſt-weſtlicher Längsaxe haben reichlichen Abſtand von den Straſsen und Nachbargrenzen, ſo wie unter einander; doch würden die Weſtwinde die Luft der Iſolirbauten dem Hauptgebäude zutreiben. Die Eintheilung des letzteren iſt unter 3 (bei den Beiſpielen für die geſchloſſene Bauweiſe) zu erſehen. — Von der Geländefläche entfallen auf jedes der 190 Betten 110 qm.

940. Beiſpiel XVII. Das *Hôpital municipal* zu St.-Denis, im Südoſten der Stadt an der *Rue du Fort de l'Eſt* gelegen, iſt nördlich vom *Parc de la Légion d'honneur*, an den anderen Seiten von den Glacis des Forts begrenzt und vor Umbauung geſichert. Von ſeinen 166 Betten entfallen 38 auf das Hoſpiz. Die Pläne rühren von *Lagnaud* her (Fig. 369[1731]).

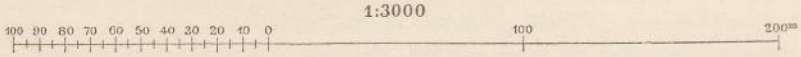
Das 26000 qm groſse Grundſtück hat die Geſtalt eines unregelmäſsigen Fünfeckes. Die Anordnung der Bauten erfolgte ſymmetriſch zur ſüdnördlichen Axe in drei Gruppen hinter einander. Die vorderſte Gruppe bilden 2 zu beiden Seiten eines Vorhofes ſtehende Verwaltungsgebäude und die beiden Doppelpavillons des Hoſpizes. Zur zweiten Gruppe gehören die von 2 eben ſolchen Bauten für Innerlichkranke flankirten 3 Pavillons für Aeuſserlichkranke (ſiehe Art. 591, S. 502) und 2 für die Geſchlechter getrennte Badehäuſer nebſt dem Waſchhaus. Die dritte Gruppe wird von 2 Abſonderungsgebäuden (ſiehe Art. 644, S. 553), der Capelle und dem Leichenhaus gebildet.

Fig. 370.



A. Aufnahmegebäude.
B, *C*. Krankengebäude.
D. Pflegerinnenheim.
E. Waſchhaus mit Desinfectionsraum und Leichenkammer.
F. Küchengebäude.
G. Eiskeller.

1:3000



Spital der Witkowitzer Bergbau- und Eiſenhütten-Gewerkſchaft in der Colonie Neu-Witkowitz[1732]).

Vertheilung der Kranken:

Aufnahmegebäude (*A*) mit	12 Betten
Doppelpavillon (*B* und *C*) mit je 35, zuſammen	70 »
Insgeſammt	82 Betten.

Zwiſchen den 3 Baugruppen blieben breite Plätze, auf denen die herrſchenden Weſtwinde ſtreichen; doch haben die Säle nur einſeitige Beſonnung. Die vorderen Baukörper der Verwaltungsgebäude erhielten 3 Geſchoſſe, ihre durch einen gedeckten Gang verbundenen Flügel, von denen einer die Küche enthält, 1 Geſchoſs.

Von der Einfahrt in der *Rue du Fort de l'Eſt* können Kranke im Wagen bis zu ihren Gebäuden gebracht werden. Auf dem vorderen Gartenplatz iſt eine Lindenallee angelegt; eine andere längs der Umfaſſung deckt den Leichenzug vor den Blicken der Kranken. Die Einfriedigung erfolgte durch Gitter. — Von der Geländefläche entfallen auf jedes der 166 Betten 157 qm, wovon 27,5 (im Ganzen 4570 qm) überbaut ſind.

941. Beiſpiel XVIII. Das Krankenhaus der Witkowitzer Bergbau- und Eiſenhütten-Gewerkſchaft in Neu-Witkowitz ſollte ihr älteres Spital und eine beſtehende Epidemie-Baracke ergänzen, iſt inmitten von Gartenanlagen gelegen und wurde zunächſt für 82 Betten ausgeführt, aber für eine weitere Vergröſserung geplant (Fig. 370[1732]).

Dem entſprechend nehmen die zuerſt errichteten Gebäude die linke Seite des Geländes ein, um rechts einen Theil deſſelben zur Erweiterung frei zu halten. An der Zufahrtsſtraſse und mit zurück-

1732) Nach: Albrecht, H. Die Deutſche Allgemeine Ausſtellung für Unfallverhütung. Berlin 1889. Geſundh.-Ing. 1889, S. 707.

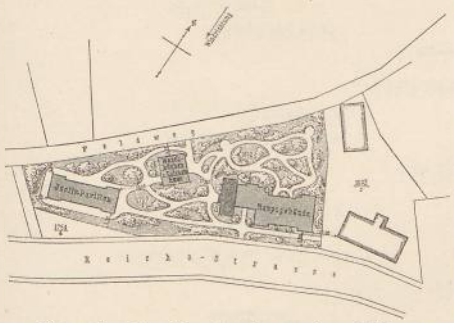
liegender, aber offener Anfahrt ſteht das von 2 Doppelpavillons flankirte Aufnahmegebäude, rückwärts, durch einen Weg von dieſer Gruppe getrennt, das Pflegerinnenheim, das Waſchhaus und das Küchengebäude.

Dieſe letzteren 3 Bauten haben, wie das Aufnahmegebäude, 2 und die Pavillons nur 1 Geſchoſs; letztere ſtehen mit jenem durch Lüftungsgänge, von denen beiderſeits Thüren in das Freie führen, in Verbindung, ſo daſs im Allgemeinen eine gute Längs- und Querlüftung des Geländes möglich iſt; doch liegen die Pavillons unmittelbar am Zufahrtsweg und die geplanten Erweiterungsbauten dem rechten Doppelpavillon ſehr nahe. Im Aufnahmegebäude ſind u. A. der Operationsraum, die Wohnung des Aſſiſtenzarztes und 4 Krankenräume, im Waſchhauſe ein Desinfections- und ein Leichenraum untergebracht.

942. Beiſpiel XIX.

Das nunmehr folgende Krankenhaus für eine kleine Gemeinde in einem nach Norden und Süden offenen, 3 km breiten Thal iſt an dem verkehrsfreieren Weſtende des Gemeindebezirkes an der Reichsſtraſse geplant und ſoll nach dem vom Sanitäts-Departement des k. k. öſterreichiſchen Miniſteriums des Inneren aufgeſtellten Programm u. A. ein Iſolirgebäude, eine Beobachtungsſtation und eine Poliklinik erhalten; in ſeiner Nähe befinden ſich nur gegen Oſten mehrere erdgeſchoſſige Gebäude. Nach dem von *v. Gruber* aufgeſtellten Plan (Fig. 371 [1733]) faſſt die Anſtalt 15 Betten.

Fig. 371.



Plan für das Krankenhaus einer kleinen Gemeinde für 15 Betten [1733]).
1897. — 1/3000 n. Gr.
Arch.: *v. Gruber*.

Das 4515 qm groſse Gelände dehnt ſich von Südweſten nach Nordoſten aus, wird rückwärts durch einen Feldweg begrenzt und ſoll durch Erwerbung der Parzellen, welche ſüdlich und nordöſtlich anſtoſsen, vergröſsert werden. Mit Rückſicht hierauf ſind das Hauptgebäude dem letzteren möglichſt nahe, der Iſolir-Pavillon thunlichſt fern von demſelben am ſüdweſtlichen Ende und zwiſchen beiden ein Nebengebäude mit einem Ausgang nach dem Feldweg ſo geplant, daſs dieſe Bauten hinter der Einfriedigung 5,0, bezw. 6,0 m zurückliegen. Der Abſtand des Hauptgebäudes vom Nachbarhauſe auf der angrenzenden Parzelle beträgt 10,0 m, während das Nebengebäude vom erſteren 13,5 m und vom Iſolirhaus 16,5 m entfernt iſt. Die Axenſtellung der Krankenbauten nähert ſich ſomit derjenigen von Weſten nach Oſten, und die herrſchenden Nordwinde ſtreichen zwiſchen ihnen hindurch. Nur der ſüdweſtliche Kopfbau des Hauptgebäudes erhielt 2 Geſchoſſe.

Das Hauptgebäude zerfällt in 3 Abſchnitte, von denen der weſtliche mit Zugang von aufsen die Wirthſchafts- und Wohnräume, der mittlere die zugleich als Poliklinik benutzbaren Aufnahmeräume, der öſtliche die Krankenzimmer nebſt Zubehör für 11 Betten und 2 Veranden enthält. Dieſe 3 Abtheilungen ſind durch einen vortrefflich gelüfteten Gang verbunden, an welchem die Räume der Poliklinik nach Norden, die meiſten Krankenräume nach Süden liegen. — Das Iſolirhaus mit 4 Betten beſteht ebenfalls aus 3 Theilen, die hier aber vollſtändig geſondert ſind und eigene Eingänge erhielten. Die in der Mitte angeordnete Beobachtungsſtation trennt die 2 Iſolirabtheilungen; jeder der 3 Abſchnitte hat 2 Einzelzimmer mit Zubehör und Wärterwohnraum. — Im Nebengebäude wurden die Waſchküche mit der Niederlage für ſchmutzige Wäſche, eine Desinfections-Anſtalt mit 2 Räumen und die zugleich als Secirraum eingerichtete Leichenkammer vereinigt. Auch dieſe 3 Raumgruppen ſind getrennt und haben Zugang von verſchiedenen Seiten. — Von der Geländefläche entfallen auf jedes der 15 Betten 301 qm.

β) Geſammtanlagen.

943. Krankenhäuſer für 400 bis 800 Betten.

Die folgenden 9 Beiſpiele von Geſammtanlagen für die offene Bauweiſe beziehen ſich mit Ausnahme des Krankenhauſes im Friedrichshain, des *Tenon*- und des Johns-Hopkins-Hoſpitals auf ſolche Anſtalten, die in Vorſtehendem noch nicht beſprochen wurden und dem Umfang nach auf die 3 letzten Gruppen der Lagepläne, für

[1733]) Nach: Gruber, F. v. Skizze für ein in einer kleinen Gemeinde zu erbauendes Krankenhaus. Sonderabdruck aus: Das öſterreichiſche Sanitätsweſen 1887. Beil. zu Nr 15, S. 5. — Daſelbſt finden ſich auch die Einzelpläne der Bauten.

welche ſie bezüglich der Anordnung der Bauten auf dem Gelände Ergänzungen bieten.

Zu den Beiſpielen für 400 bis 800 Betten tritt neu nur die *Marylebone infirmary* mit 744 Betten hinzu, welche ein groſses Krankenhaus für Nichtanſteckende mit einem einzigen Eingang darſtellt und dreigeſchoſſige Krankengebäude erhielt.

944. Beiſpiel XX. Der Lageplan des ſtädtiſchen allgemeinen Krankenhauſes im Friedrichshain zu Berlin, welcher in Art. 926 (S. 797) beſprochen wurde, zeigt die jetzige Geſtalt der Anſtalt. Der Geſammtplan auf der neben ſtehenden Tafel entſpricht dem Entwurf von *Gropius & Schmieden*.

Legende zu neben ſtehender Tafel.

I. Verwaltungsgebäude:

1. Pförtner.
2. Halle.
3. Wartezimmer.
4. Dienſthabender Arzt.
5. Bureau eines dirig. Arztes.
6. Verwaltungs-Bureau.
7. Aſſiſtenzarzt.
8. Bureau des Verwaltungs-Directors.
9. Conferenzzimmer.
10. Apotheke.
11. Proviſor.
12. Verſammlungs- und Leſezimmer der Aſſiſtenzärzte.
13. Pharmazeut.
14. Beamtenwohnung.

II., III., IV. Krankengebäude:

15. Krankenraum.
16. Tagraum.
17. Wärterzimmer.
18. Spülküche.
19. Aufnahme.
20. Operationszimmer.

V. Wirthſchaftsgebäude:

21. Kochküche.
22. Putzraum.
23. Spülraum.
24. Vorrathsraum.
25. Bureau des Inſpectors.
26. Geſindeſtube.
27. Speiſenausgabe.
28. Waſchküche.
29. Roll- und Bügelzimmer.

VI. Thorgebäude:

30. Stube.
31. Kammer.
32. Küche.

VII. Badehaus:

33. Frigidarium.
34. Tepidarium.
35. Sudatorium.
36. Lavarium.
37. Dampfbad.
39. Wärter.

VIII. Capelle.

IX. Leichenhaus:

40. Capelle.
41. Scheintodte.
42. Leichenwärter.
43. Secirraum.
44. Aufzug.

X. Keſſelgebäude:

45. Keſſelraum.
46. Kohlenraum.
47. Maſchinenraum und Werkſtätte.
48. Desinfection.

XI. Eishaus.

a. Beamtengarten.
b. Wirthſchaftsgarten.

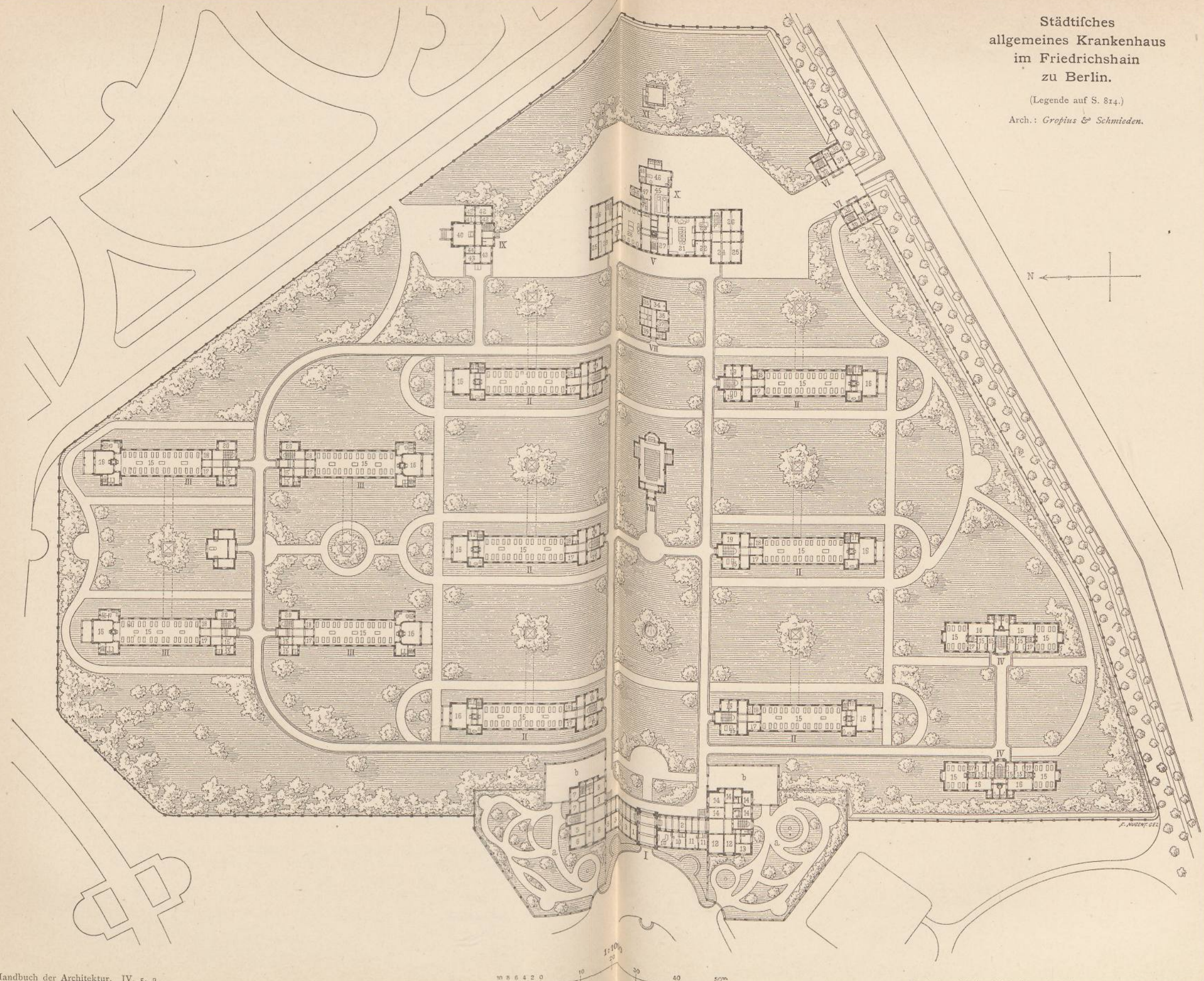
In die Einfahrtshalle des Verwaltungsgebäudes werden nur Wagen mit Schwerkranken eingelaſſen, welche von hier auf kleinen Transportwagen zu den Krankengebäuden gebracht werden (ſiehe Art. 870, S. 732). Links führen Stufen zur Wartehalle, von welcher die Aufnahmeräume und Bureaus zugänglich ſind; rechts liegen an einer gleichen Halle u. A. die Apotheke, die Verſammlungs- und Leſezimmer der Aſſiſtenzärzte, ſo wie eine Beamtenwohnung. Die Obergeſchoſſe der Flügel enthalten diejenigen der 3 Directoren, eines Aſſiſtenzarztes und des Oekonomie-Inſpectors, das Sockelgeſchoſs u. A. 4 Wohnungen für Unterbeamte.

Von den Krankengebäuden wurden diejenigen für Aeuſserlichkranke in Art. 594 (S. 507) beſprochen. In den Pavillons für Innerlichkranke, in welchen ebenfalls das zugehörige Warte- und Arztperſonal wohnt, ſind behufs beſſerer Trennung der Geſchoſſe die Haupttreppen im abſchliefsbaren Eingangsflur angeordnet. Die Iſolirblocks enthalten je 4 von einer gemeinſchaftlichen Treppe zugängliche, aber an dieſer abtrennbare Abtheilungen. Ein Arzt wohnt nicht im Gebäude. Im Keller befinden ſich

Städtisches allgemeines Krankenhaus im Friedrichshain zu Berlin.

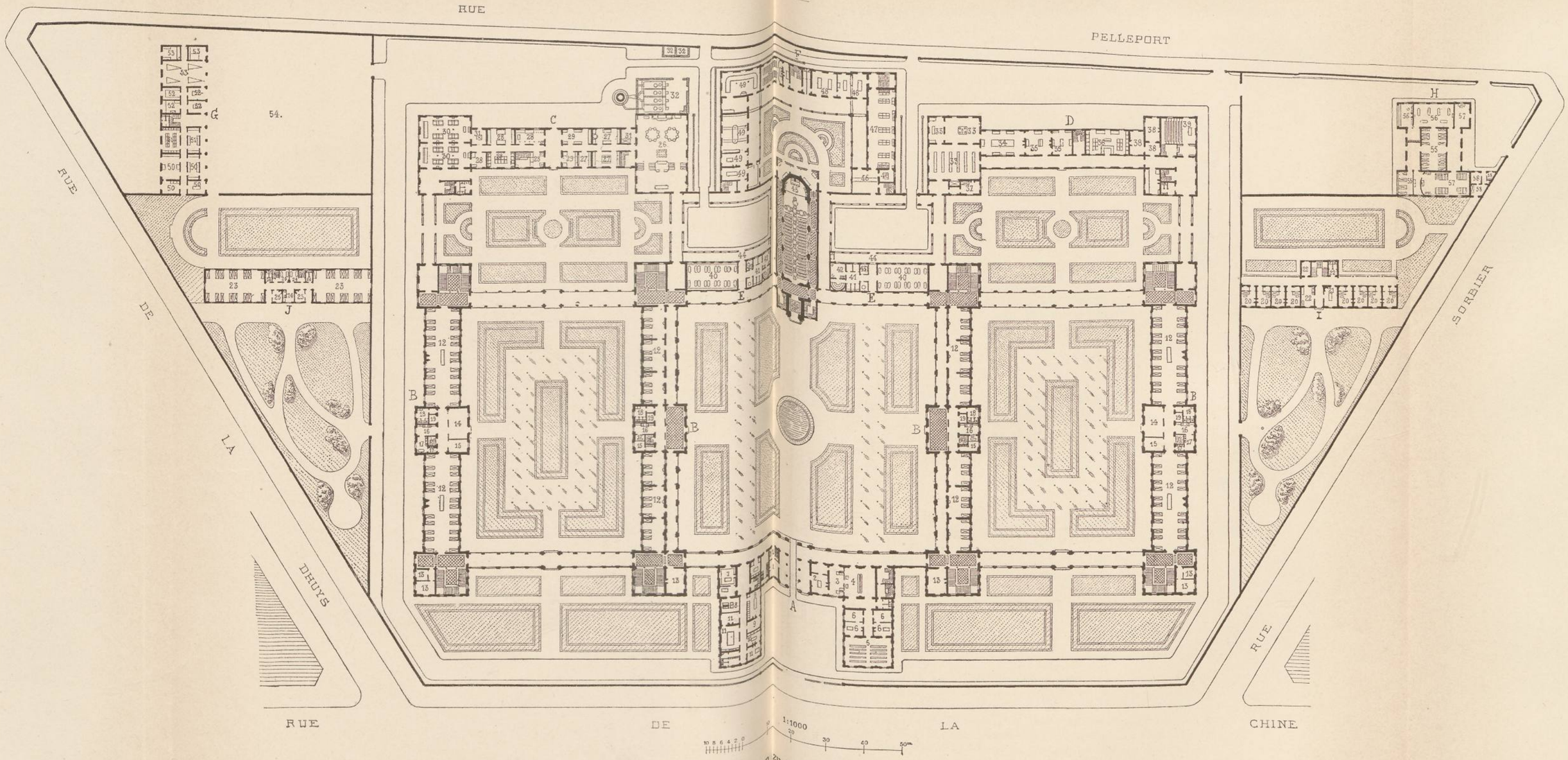
(Legende auf S. 814.)

Arch.: *Gropius & Schmieden.*



Nach freundlicher Mittheilung des Herrn Bauraths *Schmieden* zu Berlin.

Vgl. S. 815.



Hôpital Tenon zu Paris (Menilmontant).

(Legende auf S. 815.)

Arch.: *Billon.*

Facs.-Repr. nach: WULLIAM & FARGE. Le recueil d'architecture. Paris. 10e année, fe. 32.

Wohnungen für die Heizer. Ueber die Verbreitung von Pocken in einem dieſer Gebäude ſiehe Art. 671 (S. 573).

Das urſprünglich nur für 3 Räume geplante Operationshaus erhielt ſpäter die in Art. 543 (S. 706) beſprochene Geſtalt. Das Badehaus enthält das Dampf- und das römiſche Bad. Ueber das Wirthſchaftsgebäude, bezw. das Leichenhaus ſiehe Art. 818 u. 860 (S. 680 u. 714). Das Eishaus, worin 143 cbm Eis untergebracht werden können, iſt als Blockhaus mit Schieferdach erbaut. In den ſog. Thorgebäuden ſind 4 Beamtenwohnungen vorgeſehen.

Legende zu neben ſtehender Tafel.

A. Verwaltungsgebäude:

1. Pförtner.
2. Director.
3. Verwaltungs-Bureau.
4. Wartesaal für Aufzunehmende.
5. Wartesaal der Poliklinik.
6. Conſultationszimmer.
7. Oekonom.
8. Bureau.
9 Director.
10. Bibliothek.
11. Speiſezimmer u. dienſthabender Eleve.

B. Krankengebäude:

12. Krankenſaal.
13. Iſolirzimmer und Abtheilungsarzt.
14. Tagraum.
15. Oberwärterin.
16. Spülküche.
17. Baderaum.
18. Abort.
19. Aufzug.

I. Maternité:

20. Wöchnerinnenzimmer.
1. Pflegerin.
22. Spülraum und Abort.

J. Iſolirhaus:

23. Krankenſaal.
24. Spülraum, Baderaum und Abort.
25. Pflegerin und Arzt.

C. Küchengebäude:

26. Küche.
27. Aufwaſch- und Putzraum.
28. Backraum, Bureau, Kellermeiſter u. Fleiſchkammer.
29. Niederlage.
30. Speiſeraum des Perſonals.
31. Aufzug.
32. Keſſelhaus.

D. Apothekengebäude:

33. Ausgabe- u. Spülraum.
34. Laboratorium der Eleven.
35. Laboratorium u. Apotheker.
36. Niederlagen.
37. Dienſthabender Eleve.
38. Wohnung des Vorſtandes.
39. Operations- u. Lehrſaal.

E. Bäder:

40. Wannenbäder.
41, 42, 43. Dampf- u. Warmluftbad.
44. Warteraum f. Aufsenſtehende.

F. Wäſche- und Schweſternabtheilung:

45. Capelle.
46. Wäſcheausgabe.
47. Wäſcheniederlage.
48. Raum zum Legen und Ausbeſſern der Wäſche.
49. Abtheilung der Schweſtern.

G. Werkſtätten und Stallungen:

50. Verbandwäſche, Waſchraum u. Zubehör.
51. Nachlaſs der Verſtorbenen.
52. Feuergeräthſchaften u. Werkſtätten.
53. Stall u. Wagenſchuppen.
54. Hof.

H. Leichenhaus:

55. Leichenraum.
56. Secirſaal u. Studienraum.
57. Leichencapelle.
58. Desinfection.

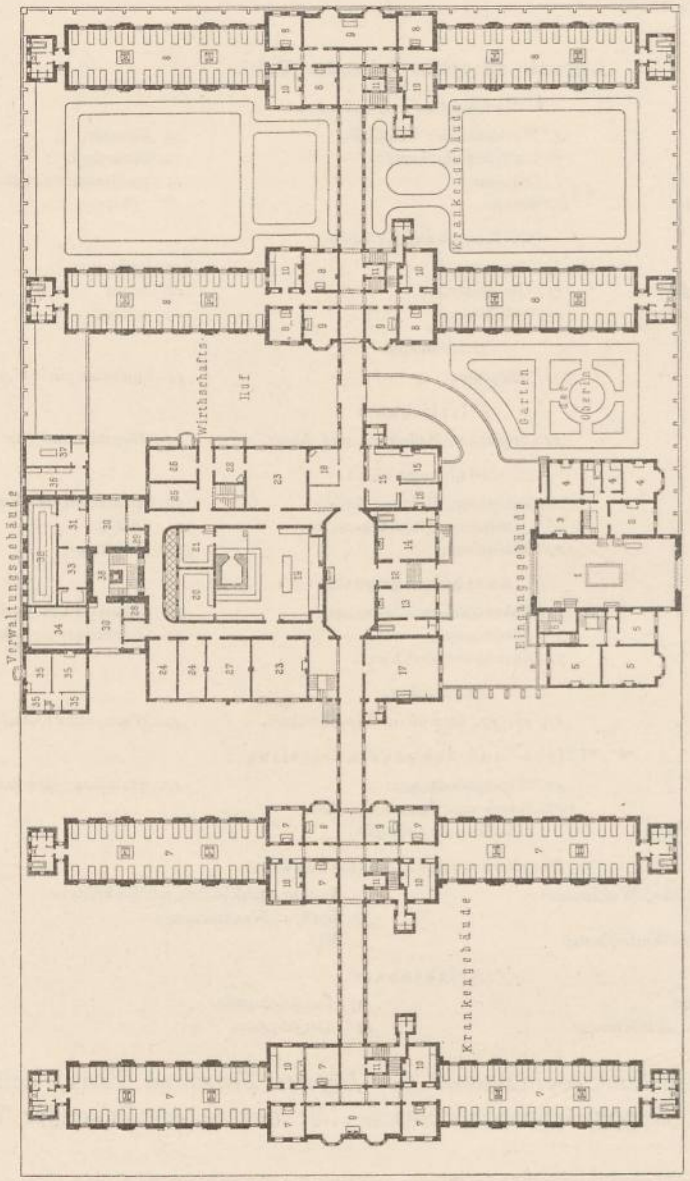
945. Beiſpiel XXI.

Die innere Eintheilung der Bauten des *Hôpital Tenon* zu Paris, deſſen Anordnung in Art. 928 (S. 799) beſprochen wurde, iſt aus neben ſtehender Tafel zu erſehen.

Im Erdgeſchoſs des Verwaltungsgebäudes liegen rechts die Aufnahmeräume und die von aufsen zugängliche Poliklinik, links die Bureaus, die Bibliothek und die Speiſeräume der Eleven, deren Wohnungen, nebſt denjenigen der übrigen Beamten, die oberen Stockwerke einnehmen.

Von dieſem Gebäude aus erfolgt das Einbringen der Kranken zu ihren Bauten durch die Verbindungsgänge, welche auch im Erdgeſchoſs der 3 Hauptgebäude am Mittelhof durchgeführt, hier zwiſchen den beiden Krankenblocks beiderſeits, im Uebrigen aufsenſeitig geſchloſſen und behufs Transportes der Speiſen und Leichen unterkellert ſind. An dieſen Gängen wurden in den Erdgeſchoſſen der mittleren beiden Krankengebäude Vierbettenzimmer angeordnet. Ihre oberen Geſchoſſe enthalten, wie alle Stockwerke der beiden anderen Krankengebäude, Doppelſäle, welche gemeinſames Zubehör haben und daher

Fig. 372.



St. Marylebone infirmary zu London 1735).

Arch.: *H. S. Snell.*

Verwaltungs- und Wirthschaftsgebäude:
12. Eingang.
13. Aufnahmeraum für Männer.
14. Aufnahmeraum für Frauen.
15. Apotheke.
16. Apothekerwohnung.
17. Berathungssaal.
18. Bureau der *Matron.*
19. Küche.
20. Spülküche.
21. Backraum.
22. Bureau des Küchenchefs.
23. Vorrathsraum.
24. Speisekammer.
25. Mehlkammer.

Vertheilung der Kranken:
4 Doppelpavillons mit je 186, zusammen 744 Betten.

Eingangsgebäude:
1. Eingangshalle.
2. Pförtnerzimmer.
3. Inspector.
4. Wohnung des Assistenzarztes.
5. Wohnung des Arztes.
6. Treppe zur Capelle.

Krankengebäude:
7. Krankenraum für Männer.
8. Krankenraum für Frauen.
9. Tagraum.
10. Wärterzimmer.
11. Aufzug.

nicht getrennt werden können. Die Ueberwachung der Isolirzimmer ist schwierig, und die Treppenhäuser, welche ohne Windfänge an die Gänge anschliefsen, sind zugig. Dieselbe Eintheilung haben die Mansarden, deren Säle als Schlafräume der Bediensteten und als Wechselsäle dienen sollten. Auf den Terrassen der frei liegenden Verbindungsgänge werden Betten zum Lagern der Kranken im Freien aufgestellt.

Beide Badegebäude sind für den internen und externen Dienst bestimmt, entbehren aber der Warteräume, so dafs die aufser Bett Befindlichen in den offenen Hallen am Mittelhof, die Auswärtigen, deren Zugang von der *Rue Pelleport* aus erfolgt, in denjenigen am rückwärtigen Hof warten müssen. Die Säle für die Wannenbäder erhielten Beleuchtung durch Dachlaternen.

Im Schwesternhaus liegen die Erdgeschofsräume an einem den zugehörigen abgeschlossenen Gartenhof umgrenzenden Kreuzgang. Hier nahmen die rechte Hälfte die Wäscheniederlage, die linke die gemeinschaftlichen Räume der Schwestern und diejenigen der Oberin ein, deren Schlafräume im Obergeschofs und in der Mansarde sich befanden. Seit Einführung der Laienpflege sind in der linken Erdgeschofshälfte Niederlagen, in den Obergeschossen die Oberwärter und Oberwärterinnen untergebracht. Im Küchengebäude speist und über dem Zubehör der Küche wohnt das weibliche Personal. Das Apothekengebäude dient Lehrzwecken und enthält Laboratorien, so wie einen zugleich für Operationen dienenden Lehrsaal. Im Dachgeschofs wohnt das männliche Personal. Die Studenten gelangen vom Haupteingang zu diesem Bau, wie zum Leichenhaus, in welchem ebenfalls Studienräume und 2 Capellen, eine gröfsere für Katholiken und eine kleine für Protestanten, vorhanden sind, durch die Gürtelstrafse, ohne das übrige Hospital zu betreten.

Ueber dem Entbindungsblock (siehe Art. 657, S. 565), dessen kostspielige Pflege in Einzelzimmern getadelt wird, sind im II. Obergeschofs des Mittelbaues eine Krippe und Unterkunftsräume für die Pflegerinnen vorgesehen. In dem besonders für Pockenkranke erbauten Isolirgebäude, welches zur Trennung der Geschlechter als Doppelpavillon ausgeführt ist, schlafen die Pflegerinnen im Obergeschofs seines Mittelbaues. Die Bettenzahl für die Kranken hat sich zu Zeiten von Epidemien als ungenügend erwiesen[1734]). Das Waschen der schmutzigen Wäsche und der Verbandwäsche erfolgt im Stallgebäude.

946. Beispiel XXII.

Die *St. Marylebone infirmary* zu London (Fig. 372[1735]) dient der Behandlung aller armer Kranken des gleichnamigen Kirchspieles im Norden von London und nimmt keine Ansteckendkranken auf. Die Anstalt liegt in der westlichen Vorstadt im Kirchspiel Kensington, nahe am *Ladbroke Grove road,* und grenzte zur Zeit ihrer Erbauung nur östlich an eine Strafse; doch war an ihrer Süd- und Nordseite die Anlage öffentlicher Wege in Aussicht genommen. Die Pläne des auf 744 Betten bemessenen Krankenhauses sind von *H. S. Snell & Son* entworfen.

1734) Siehe: Rivoalen. *Hôpital Tenon à Paris. Nouv. annales de la constr.* 1887, S. 82.
1735) Nach: Snell, a. a. O., Taf. bei S. 11.

Das 13041 qm (= 140225 Quadr.-Fufs) grofse Gelände mit füdnördlicher Mittelaxe fällt von Südoften nach Nordweften um 4,57 m (= 15 Fufs). Die Durchfahrtshalle des Eingangsgebäudes vermittelt allen Verkehr im Krankenhaus. In dem hinter letzterem angeordneten Verwaltungs- und Wirthfchaftsbau wurden alle allgemeinen Dienfte vereinigt. Zu beiden Seiten diefer mittleren Gruppe ftehen je 2 durch Gänge mit ihr verbundene Doppelpavillons für die Kranken, deren öftlichfter bis an die Strafsenflucht gerückt ift, während der weftliche Endpavillon nur 6,0 m von der Nachbargrenze abfteht.

Diefe Pavillons, fo wie das Verwaltungs- und Wirthfchaftsgebäude erhielten 3 Gefchoffe, mit Ausnahme der um 1 Gefchofs höheren nördlichen Wafchabtheilung, über welcher fich der Waffertharm erhebt; nur die beiden Flügel derfelben haben 1 Gefchofs. Das zweigefchoffige Eingangsgebäude wird von der über der Durchfahrt angeordneten Capelle überragt. Dem fallenden Gelände entfprechend, liegen die beiden weftlichen Krankengebäude tiefer, als die öftlichen, fo dafs der Verbindungsgang mit der letzteren ein und der mit den erfteren zwei Gefchoffe erhalten mufste; doch ruht hier fein Obergefchofs auf offenen Arcaden. Die Höhe der Kranken-Pavillons, welche gut befonnt find, verhält fich zur Hofbreite, wie 1 : 1,9.

Das Eingangsgebäude enthält aufser der Capelle nur das Pförtnerzimmer, die Wohnungen der *Matron* und diejenigen der Hausärzte. Die Wagen fahren bis zum Verwaltungs- und Wirthfchaftsgebäude, wo am Eingangsflur geradeaus der Wartefaal, rechts und links für die Gefchlechter getrennte Aufnahmeräume mit Zubehör liegen. Von hier gelangen die Kranken durch die Verbindungsgänge in ihre Gebäude. Aufserdem befinden fich im Erdgefchofs die Apotheke, der Sitzungsfaal und die durch Deckenlicht erhellte Kirche nebft Zubehör, in den Obergefchoffen die Schlafräume der Pflegerinnen und an der frei liegenden weftlichen Seite des Sockelgefchoffes Speife- und Erholungsfäle der letzteren. Ueber die Eintheilung des Wafchhaufes, in deffen Erdgefchofs auch die Räume für Desinfection und Patientenkleidung liegen, fiehe Art. 817 (S. 679). Sein rechter Flügel enthält die Leichenabtheilung und fein linker die Wohnung des Mafchinenmeifters. Jeder Doppelpavillon hat 9 Zweibettenzimmer zu Ifolirzwecken mit getrenntem Zubehör. Bezüglich der Anlage der Anbauten an den Stirnfeiten und der Heizung fiehe Art. 534 u. 481 (S. 465 u. 412). Von der Grundftücksfläche entfallen auf jedes der 744 Betten 17,53 qm, wovon 7,57 (zufammen 5631 qm = 60658 Quadr.-Fufs) überbaut find. Nach Eröffnung des Krankenhaufes wurde der Weg und ein Stück Land an der Südfeite erworben, wodurch das Gelände auf 24,5 qm für jedes Bett ftieg.

947. Krankenhäufer für 200 bis 400 Betten.

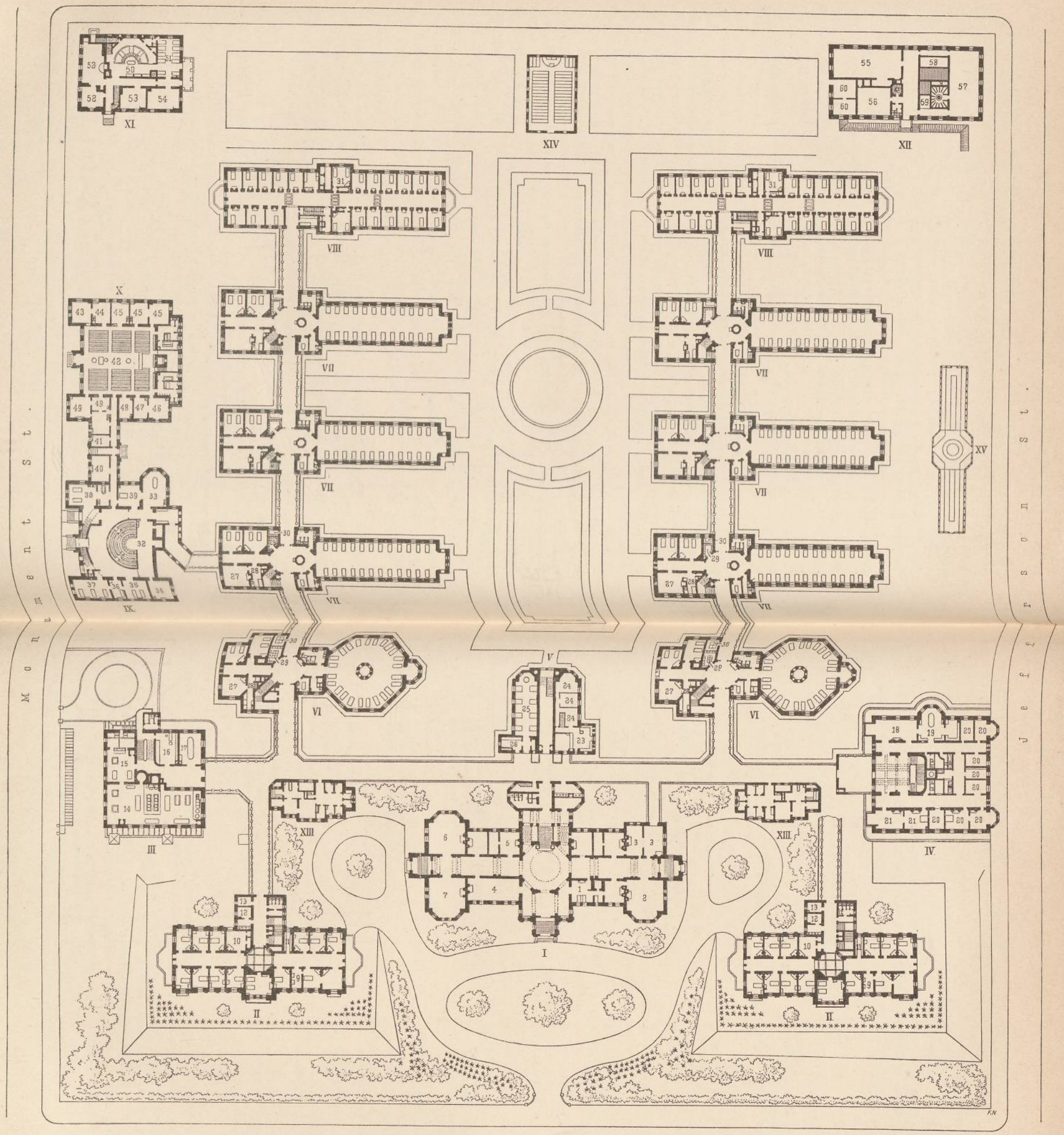
Die folgenden 3 Beifpiele der Gruppe von 200 bis 400 Betten zeigen Anftalten mit ein- und zweigefchoffigen Krankengebäuden, die im Johns-Hopkins-Hofpital gleiche Saalgröfsen, in Wiesbaden und im Carola-Haus folche von fehr verfchiedenen Gröfsen bei grofser Theilbarkeit der Abtheilungen zeigen, welche im letzteren am weiteften durchgeführt ift. Diefe beiden Krankenhauspläne für 240, bezw. 208 Betten nähern fich der unteren Grenze der Gruppe. Im Johns-Hopkins-Hofpital wurde die Trennung der Wege für die Studirenden, die Kranken und die Befuchenden durchgeführt.

948. Beifpiel XXIII.

Den Gefammtplan des Johns-Hopkins-Hofpitals in Baltimore zeigt die neben ftehende Tafel. Ueber die Anordnung feiner Bauten fiehe Art. 934 (S. 805).

Das Verwaltungsgebäude hat 3 durch Windfänge gefchützte Eingänge mit unbedeckten Anfahrten. Vom mittleren gehen die Befucher am Bureau vorbei in die Centralhalle, dann über den Treppenlauf und durch den rückwärtigen Anbau auf die Terraffe des Verbindungsganges. Am rechten Eingang, der für die Kranken dient, liegen die Aufnahmeräume. Die Kranken gelangen durch den Warteraum in den Verbindungsgang. Der linksfeitige, für den Verwaltungsrath beftimmte führt zum Sitzungszimmer des letzteren. Die Obergefchoffe enthalten die Wohnungen der Aerzte nebft einem Verfammlungsfaal und die Schlafräume der Studirenden. Alle Spülaborte und Baderäume, ausgenommen diejenigen des Oberarztes, find im rückwärtigen, von den Zwifchenruheplätzen der Treppen in jedem Gefchofs zugänglichen Anbau vereinigt.

Das Erdgefchofs des Apothekengebäudes erhielt 3 unmittelbare Zugänge vom Verbindungsgang aus, rechts für die Apotheke, links für den Speifefaal der Beamten und in der Mitte für die Treppe der Bedienftetenwohnungen in den Obergefchoffen. Diefer Bau hat, wie die Badehäufer (fiehe Art. 829, S. 691) im Sockelgefchofs auch Thüren zum Rohrtunnel und in das Freie erhalten. Vor dem Pflegerinnenheim (fiehe Art. 823, S. 684) hört der Verbindungsgang auf, fo dafs der Zugang über der Terraffe des Rohrtunnels erfolgt, der mit letzterer durch einen Aufzug verbunden ift; doch wird im Winter der Gang bis zum Heim fortgefetzt. Von erfterem aus betritt man unmittelbar das Küchengebäude, welches u. A. Speiferäume für Angeftellte, fo wie die Wohnungen des Hausvaters und der Küche enthält.



Johns-Hopkins-Hospital zu Baltimore.

(Legende auf S. 819.)

Arch.: *Niernsée*, später *Cabot & Chandler*.

Nach: American architect, Bd. 26, Pl. 709.

Weiter führen die Verbindungsgänge zu den Krankengebäuden, deren Anfchlüffe bei ihrer Befprechung in Art. 598, 645 u. 649 (S. 511, 555 u. 558) dargelegt wurden. Vom erften rechteckigen Pavillon an der linken Seite zweigt ein Winkelgang zum Operationshaus ab. Da durch diefen die Kranken von den Pavillons eingebracht werden, ift ein Theil des Ganges als Warteraum abgetrennt. Das durch einen Windfang von der *Monument ſtreet* unmittelbar zugängliche Amphitheater hat Sitzplätze für 280 Perfonen. Durch den zweiten Eingang werden Verunglückte eingebracht. Ein von aufsen zu-

Legende zu neben ſtehender Tafel.

I. Verwaltungsgebäude:

1. Bureau mit Trefor, daneben dienſthabender Arzt.
2. Director.
3. Warteraum, daneben Unterſuchungsraum u. Bureau der *Matron*.
4. Empfangsraum.
5. Bureau der Vorſteherin der Pflegerinnen.
6. Bibliothek und Leſeraum.
7. Auffichtsrath.

II. Gebäude für Zahlende:

9. Ankleideraum.
10. Theeküche.
11. Reine Wäfche.
12. Baderaum.
13. Ausguſs.

III. Küchengebäude:

14. Kochküche.
15. Spülraum.
16. Vorrathsraum.
17. Speiſeraum.

IV. Pflegerinnenheim:

18. Parlor.
19. Bibliothek und Leſeraum.
20. Räume für Oberpflegerinnen.
21. Räume der Vorſteherin.

V. Apothekengebäude:

23. Apotheke.
24. Apotheker.
25. Speiſeraum der Beamten.
26. Theeküche und Speiſeraum.

VI., VII. Krankengebäude:

27. Speiſeraum.
28. Spülraum.
29. Reine Wäfche.
30. Patientenkleidung.

VIII. Abſonderungsgebäude:

31. Pflegerinnenzimmer.

IX. Operationsgebäude:

32. Amphitheater.
33. Operationszimmer.
34. Arztzimmer.
35. Erholungsraum für Operirte.
36. Pflegerin.
37. Abſonderungszimmer.
38. Aufnahmeraum f. Verunglückte.
39. Raum für Aether-Narkoſe.
40. Gynäkologiſcher Raum.

X. Poliklinik:

41. Pförtner.
42. Warteraum.
43. Halskranke.
44. Kranke Kinder.
45. Innerlichkranke.
46. Geſchlechtskranke.
47. Hautkranke.
48. Nervenkranke.
49. Aeuſserlichkranke, Augen- u. Ohrenkranke.

XI. Pathologiſches Inſtitut:

50. Amphitheater.
51. Leichenraum.
52. Bakteriologiſches Inſtitut.
53. Unterſuchungszimmer.
54. Warteraum und Bibliothek.

XII. Waſchhaus:

55. Waſchraum f. Krankenwäfche.
56. Waſchraum f. Beamtenwäfche.
57. Bügelraum.
58. Trockenraum für Krankenwäfche.
59. Trockenraum für Beamtenwäfche.
60. Raum zum Haarkrämpeln u. Bettenmachen.

XIII. Capelle.

XIV. Badehaus.

XV. Gewächshaus.

gänglicher Zwiſchenbau verbindet das Operationsgebäude mit der Poliklinik (ſiehe Art. 827, S. 688), deren Warteraum 400 Perſonen faſſt. Das pathologiſche Gebäude erhielt ein durch beide Geſchoſſe reichendes Amphitheater für 60 bis 70 Studirende mit geſondertem Eingang, im Erdgeſchofs ein Laboratorium für den Director, Arbeitsräume, ein Muſeum und einen Raum zum Photographiren. Stallungen für Beobachtungsthiere und Räume zur Züchtung von Culturen liegen im Keller. Im Waſchhaus haben die beiden zum Betten- und Matratzenmachen vorgeſehenen Räume des Erdgeſchoſſes, ſo wie ein Waſchraum für Bandagenwäfche und die Desinfectionsräume im Keller Zugänge von aufsen. Bezüglich des Wäfchetrocknens auf dem Dach ſiehe Art. 814 (S. 618).

949. Beiſpiel XXIV. Ueber die Vorarbeiten von *Plage* für das Stadtkrankenhaus zu Wiesbaden iſt in Art. 337 (S. 321) das Nähere zu finden. Die Anſtalt liegt im Nordoſten der Stadt, iſt rings von Straſsen umgeben, war für 240 Betten beſtimmt, kam nach dem im Wettbewerb preisgekrönten Plan (ſiehe die neben ſtehende Tafel) von *Gropius & Schmieden*, indeſs zunächſt nur für 156 Kranke zur Ausführung, erfuhr aber neuerdings eine Vermehrung derſelben.

Das dreieckige Grundſtück hat ein Ausmaſs von 38300 qm und fiel ſtark gegen Süden. Während *Plage* die Gebäude im erſten Plan rechtwinkelig, im zweiten parallel zur Halbirungslinie des linksſeitigen ſpitzen Winkels geſtellt hatte, nahmen *Gropius & Schmieden* die nahezu von Nordoſten nach Südweſten gerichtete Theilungslinie des ſtumpfen Winkels an der Ecke der Schwabacher- und Caſtelſtraſse zur Mittelaxe und verlegten die Hauptbauten auf den mittleren und nordöſtlichen Theil des Grundſtückes.

Die Mittelgruppe bilden das hinter der Einfriedigung zurückliegende Verwaltungsgebäude, 2 Blockbauten für Hautkranke und Innerlichkranke, das Waſchhaus und das Küchengebäude. Zu Seiten der beiden letzteren, welche einen gemeinſchaftlichen, von der rückwärtigen Straſse zugänglichen Wirthſchaftshof haben, liegen links 2 Doppelpavillons für Aeuſserlichkranke und vor dieſen ein Blockbau für Wöchnerinnen, rechts 2 Doppelpavillons für Typhuskranke und das von der Straſse zugängliche Leichenhaus, davor und in der nordöſtlichen Ecke ein eben ſolcher für anſteckende und ein anderer für Pockenfälle; letzterer erhielt ein eigenes Verwaltungsgebäude mit Eingang von der Caſtelſtraſse. Auf der terraſſirten Südweſtecke war das Wohnhaus des dirigirenden Arztes geplant. (Siehe Art. 867, S. 728.)

Von den 5 mittleren Bauten haben das Verwaltungsgebäude 3 und die anderen 2 Geſchoſſe. Die weiträumige Stellung ſichert allen Baulichkeiten gute Aufsenlüftung, und die Luft der Gebäude für Anſteckendkranke wird bei Weſtwinden den anderen nicht zugeweht.

In dem mit Unterfahrt geplanten Verwaltungsgebäude liegen in den Obergeſchoſſen links Zimmer, rechts Wohnungen und Iſolirräume, im Sockelgeſchoſs Wannen- und Dampfbäder. Alle Krankenbauten haben 2 geſonderte Abtheilungen mit eben ſolchen Eingängen zur Trennung der Geſchlechter. Bezüglich der Anordnung der Blockbauten und der Typhus-Pavillons ſiehe Art. 617 u. 633 (S. 530 u. 544). Im Waſchhaus ſind beſondere Räume für anſteckende Wäſche vorgeſehen. Nach dieſem Plan kamen die mittlere Baugruppe, je ein Doppelpavillon an der rückwärtigen Plattnerſtraſse und das Leichenhaus zur Ausführung. An Stelle des Pockengebäudes ſind 2 Pavillons nebſt dem zugehörigen Verwaltungsgebäude errichtet worden. Später ſind dann auf der Südſeite von *Iſrael* ein zweiter Blockbau für Innerlichkranke, parallel zur Schwabacherſtraſse, ſo wie zwiſchen dieſem und dem Pavillon ein Block für Irrenkranke zur Ausführung gelangt, deren Plan in Art. 495 u. 655 (S. 429 u. 561) zu erſehen iſt.

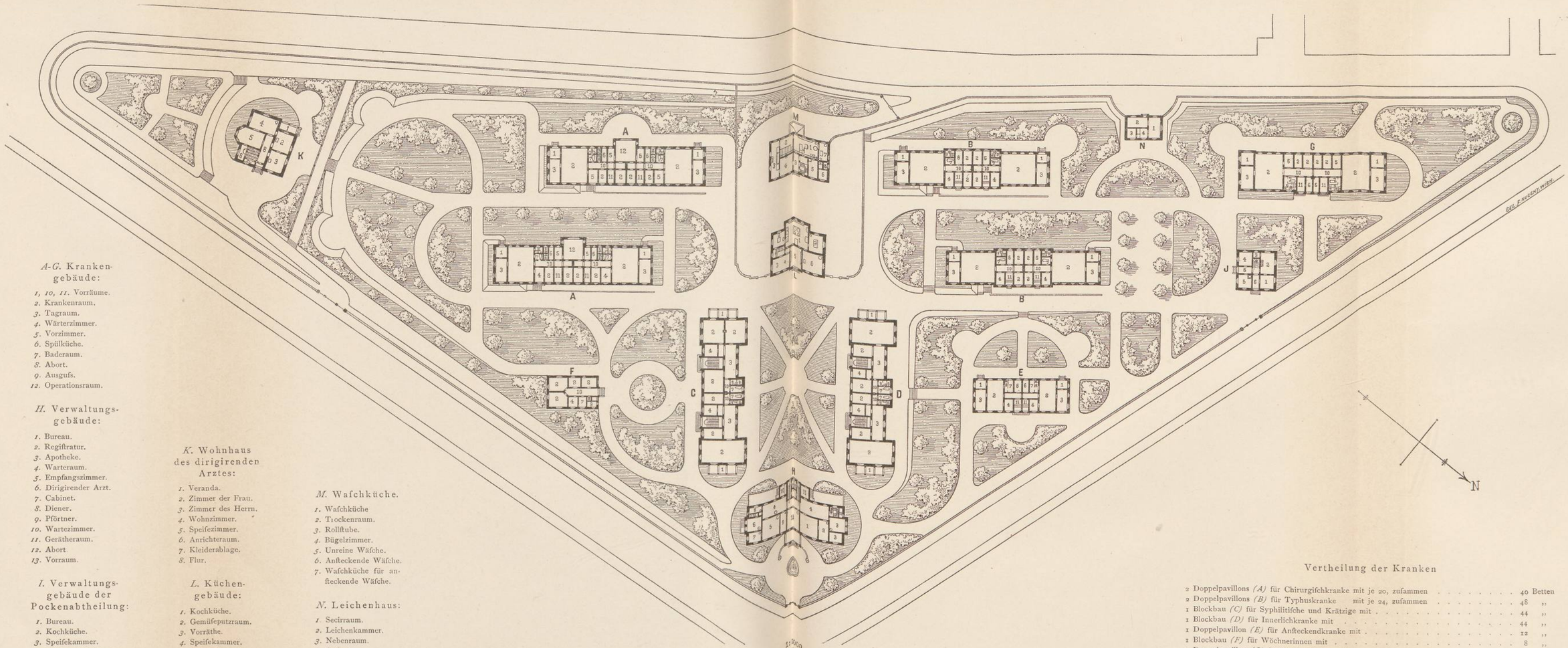
Nach dem urſprünglichen Entwurf würden auf jedes der 240 Betten rund 155 qm entfallen ſein.

950. Beiſpiel XXV. Das Carola-Haus in Dresden wurde vom Albert-Verein errichtet, dient als ſeine Lehrſtätte und ſein Mutterhaus, liegt im ſüdlichen Stadttheil des linken Elbe-Ufers an der Blaſewitzerſtraſse, iſt vom öſtlich angrenzenden Trinitatis-Friedhof durch eine Straſse getrennt und auch an den anderen Seiten von Straſsen umgeben. Das Krankenhaus wurde allmählich nach einem von *Friedrich* aufgeſtellten Geſammtplan, der jedoch ſpäter einige Aenderungen erfuhr, für 208 Betten erbaut (ſiehe die Tafel bei S. 821).

Von dem 32437 qm groſsen Grundſtück mit ſüdnördlicher Längsaxe war die öſtliche Hälfte wegen der Nähe des Friedhofes nach den geſetzlichen Beſtimmungen nicht bebaubar. Der Eingang erfolgt durch das Verwaltungsgebäude, deſſen nicht überdeckte Vorfahrt innerhalb der Einfriedigung liegt. Hinter demſelben liegen beiderſeits je 1 Krankenblock, deren rechter als Iſolirhaus dient, dann 2 Doppelpavillons, quer vor am Ende ein dritter Blockbau, in der Mitte das Wirthſchafts- und Badegebäude, das Keſſel- und ein Gärtner-Wohnhaus. Auf dem öſtlichen Gelände ſtehen vorn das von *Heinrich* geplante Schweſtern-Aſyl und weiter rückwärts das Leichenhaus. Sämmtliche Bauten ſind, mit Ausnahme der beiden letztgenannten, durch Gänge verbunden, die ſeitlich offene Anſchlüſſe an dieſelben haben. Nach dem urſprünglichen Plan[1736]) ſollten an Stelle des rückwärtigen Krankenblocks eine aus 2 kleinen Gebäuden und 1 Leichenhaus beſtehende Iſolir-Station, vor dieſer zwiſchen den letzten Pavillons 1 kleiner Doppelpavillon, hinter dem Verwaltungshaus, ſo wie auf dem öſtlichen Gelände Luftbuden errichtet und

1736) Siehe: Die Bauten, techniſchen und induſtriellen Anlagen von Dresden. Dresden 1878. S. 239.

Zu S. 820.



A-G. Krankengebäude:

1, 10, 11. Vorräume.
2. Krankenraum.
3. Tagraum.
4. Wärterzimmer.
5. Vorzimmer.
6. Spülküche.
7. Baderaum.
8. Abort.
9. Ausgufs.
12. Operationsraum.

H. Verwaltungsgebäude:

1. Bureau.
2. Regiftratur.
3. Apotheke.
4. Warteraum.
5. Empfangszimmer.
6. Dirigirender Arzt.
7. Cabinet.
8. Diener.
9. Pförtner.
10. Wartezimmer.
11. Geräteraum.
12. Abort.
13. Vorraum.

I. Verwaltungsgebäude der Pockenabtheilung:

1. Bureau.
2. Kochküche.
3. Speifekammer.
4. Roll- und Bügelraum.
5. Wafchküche.
6. Eingangsflur.

K. Wohnhaus des dirigirenden Arztes:

1. Veranda.
2. Zimmer der Frau.
3. Zimmer des Herrn.
4. Wohnzimmer.
5. Speifezimmer.
6. Anrichteraum.
7. Kleiderablage.
8. Flur.

L. Küchengebäude:

1. Kochküche.
2. Gemüfeputzraum.
3. Vorräthe.
4. Speifekammer.
5. Speifenausgabe.
6. Speifezimmer.
7. Speiferaum.

M. Wafchküche.

1. Wafchküche
2. Trockenraum.
3. Rollftube.
4. Bügelzimmer.
5. Unreine Wäfche.
6. Anfteckende Wäfche.
7. Wafchküche für anfteckende Wäfche.

N. Leichenhaus:

1. Secirraum.
2. Leichenkammer.
3. Nebenraum.
4. Aufzug.

O. Eishaus.

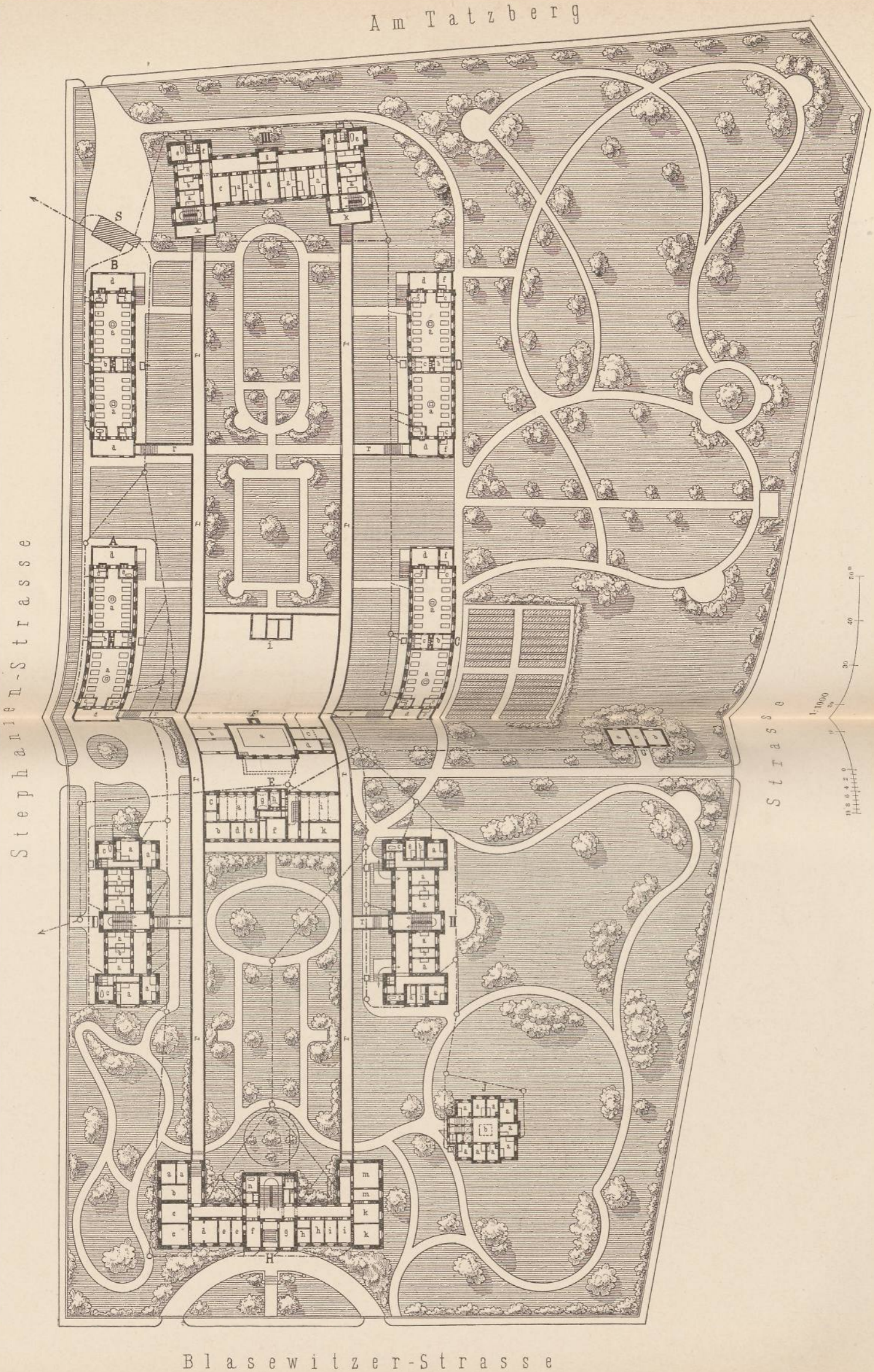
Vertheilung der Kranken

2 Doppelpavillons *(A)* für Chirurgifchkranke mit je 20, zufammen	40 Betten
2 Doppelpavillons *(B)* für Typhuskranke mit je 24, zufammen	48 ,,
1 Blockbau *(C)* für Syphilitifche und Krätzige mit	44 ,,
1 Blockbau *(D)* für Innerlichkranke mit	44 ,,
1 Doppelpavillon *(E)* für Anfteckendkranke mit	12 ,,
1 Blockbau *(F)* für Wöchnerinnen mit	8 ,,
1 Doppelpavillon *(G)* für Pockenkranke mit	24 ,,
Im Verwaltungsgebäude *(H)*	20 ,,
Insgefammt	240 Betten.

Preisgekrönter Plan für das Stadt-Krankenhaus zu Wiesbaden.

Arch.: *Grofsheim & Schmieden.*

Nach freundlicher Mittheilung des Herrn Bauraths *Schmieden* in Berlin.



Carola-Haus zu Dresden.

(Legende auf S. 821.)

Arch.: *Friedrich.*

Nach freundlicher Mittheilung des Herrn Baumeisters *Heinrich* in Dresden.

das Küchengebäude vom Waſchhaus getrennt werden. Bei einer ſolchen Anlage wäre die Iſolir-Station von den anderen Gebäuden abgeſondert und von aufsen zugänglich geweſen.

Die Bauten haben reichlichen Abſtand von einander; doch treten die weſtlichen 3 Krankengebäude nur etwa 24,0, bezw. 28,0 m von der gegenüber liegenden Bauflucht der Stefanieſtrafse zurück. Das Verwaltungshaus erhielt 3, die Krankenblocks und das Schweſternheim haben 2 Geſchoſſe, ausgebautes Dach mit Giebelräumen, und alle Krankengebäude ſtehen auf Sockelgeſchoſſen, ſo dafs die tiefer liegenden Verbindungsgänge die Aufsenlüftung der Krankenräume nicht ſchädigen; doch gelangt man zu letzteren

Legende zu neben ſtehender Tafel.

H. Verwaltungsgebäude:

a. Aerztlicher Director.
b. Bureau.
c. Zimmer.
d. Apotheker.
e. Oberin.
f. Aufnahme.
g. Pförtnerin.
h. Schweſter.
i. Arzt.
k. Operationsraum.
m. Poliklinik.

I. u. II. Zweigeſchoſſige Krankengebäude:

a. Krankenraum.
b. Schweſter.
c. Baderaum.
d. Spülküche.

III. Zweigeſchoſſige Krankenblocks:

a. Krankenraum.
b. Schweſter.
c. Operationsraum.
d. Tagraum.
e. Baderaum.
f. Spülküche.
k. Veranda.

A, B, C, D. Eingeſchoſſige Kranken-Pavillons:

a, f. Krankenraum.
b. Schweſter.
c. Spülküche.
d. Tagraum.
e. Baderaum.

E. Wirthſchaftsgebäude und Bad:

a. Kochküche.
b. Aufwaſchraum.
c. Putzraum.
d. Geſchirrkammer.
e. Gemüſeraum.
f. Ankleideraum.
g. Brauſeraum.
h. Dampfbad.
i. Waſchküche.
k. Rollkammern.

F. Keſſelhaus:

a. Keſſel.
b. Schuppen für Brennſtoff.
c. Desinfection.
d. Gerätheraum.

G. Leichenhaus:

a, b. Leichen- und Secirraum.
c. Leichen-Aufbahrungsraum.

i. Gärtner-Wohnhaus.

J. Schweſternhaus:

a. Wohnzimmer.
b. Vor- und Verſammlungsraum.

S. Klärgruben-Anlage.
— · — · — · — Entwäſſerungsleitung.

Vertheilung der Kranken.

1 Krankenblock (*I*) mit	32	Betten
1 Iſolirhaus (*II*) mit	34	»
1 Krankenblock (*III*) mit	42	»
2 Doppelpavillons (*A, B*) mit je 24, zuſammen . . .	48	»
2 Doppelpavillons (*C, D*) mit je 26, zuſammen . .	52	»
Insgeſammt	208	Betten.

nur über Stufenanlagen, und die Gänge beeinträchtigen die Ueberſicht über das Gelände. Den Bürgerſteig der Stefanieſtrafse ſäumt eine Reihe hochſtämmiger Bäume ein.

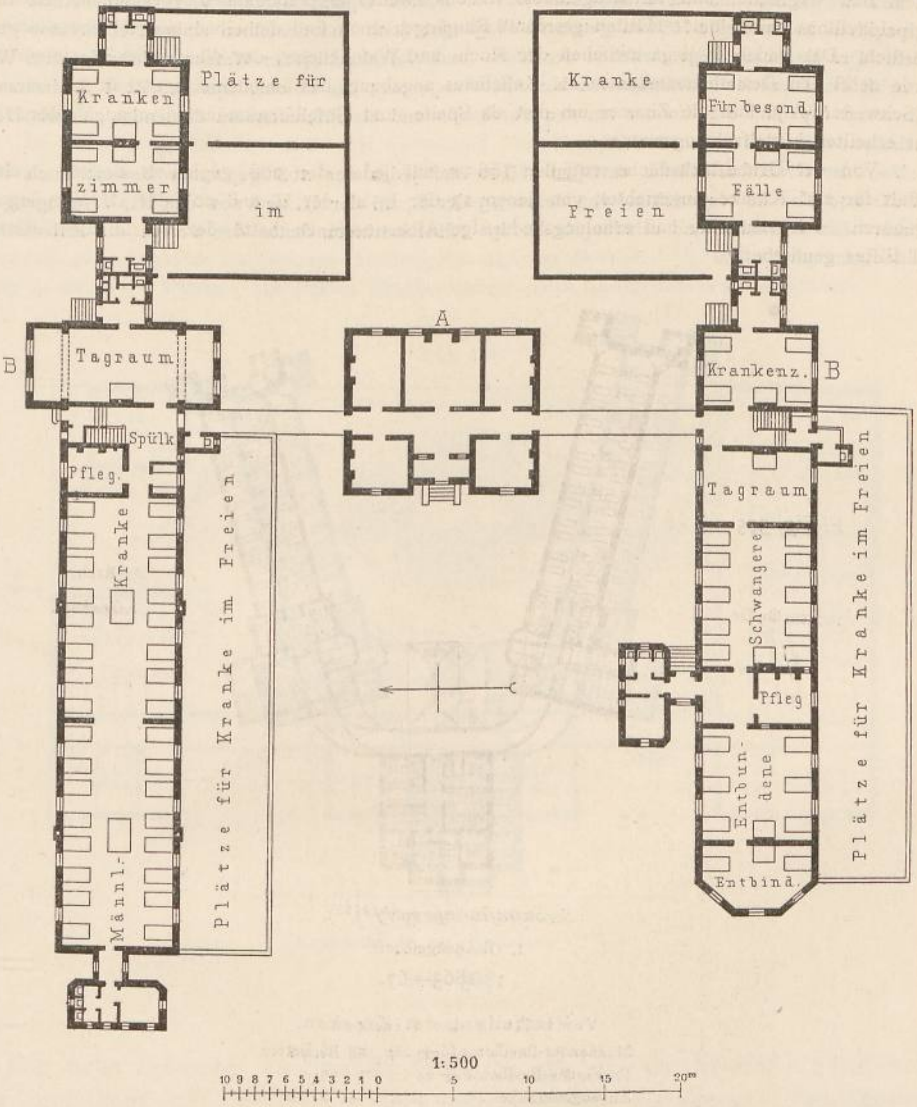
Im Hauptgebäude führen Stufen zum Flurgang empor und an deſſen Enden wieder in den Verbindungsgang hinab. In ſeinem Erdgeſchoſs liegen links die Räume für die Aufnahme, Bureaus und Apotheke, rechts u. A. Operationszimmer, ſo wie die Poliklinik, in den Obergeſchoſſen die Zimmer der Oberin, 1 Sitzungs-, 1 Lehr- und der Betſaal, Wäſche und Vorrathsniederlagen, ſo wie Zimmer, Schlaf- und Speiſeſäle der Pflegerinnen und Albertinerinnen. Von den Krankenblocks, welche Räume von 1 bis 4 Betten für 3 Verpflegungsclaſſen enthalten, iſt der vordere links für die Geſchlechter lothrecht getheilt, hat aber eine gemeinſchaftliche Treppe für beide. Im Iſolirhaus dient letztere nur den Obergeſchoſſen. Seine beiden Abtheilungen im Erdgeſchoſs ſind unmittelbar von aufsen zugänglich, eben ſo wie im dritten

Fig. 373.

Workhouſe infirmary zu Epſom [1737]).

Arch.: *Appleton*.

Fig. 374.



Workhouse infirmary zu Epsom [1737]).

Erdgeschoss.

Vertheilung der Kranken.

Männerblock:	Erdgeschoss 2×16 . . .	=	32 Betten
	Obergeschoss $2 \times 16 + 4$.	=	36 »
Frauenblock:	Erdgeschoss $10 + 6 + 4$ . .	=	20 »
	Obergeschoss $16 + 6 + 4$.	=	26 »
Isolirblock für Männer			8 »
Isolirblock für Frauen			8 »
	Insgesammt		130 Betten.

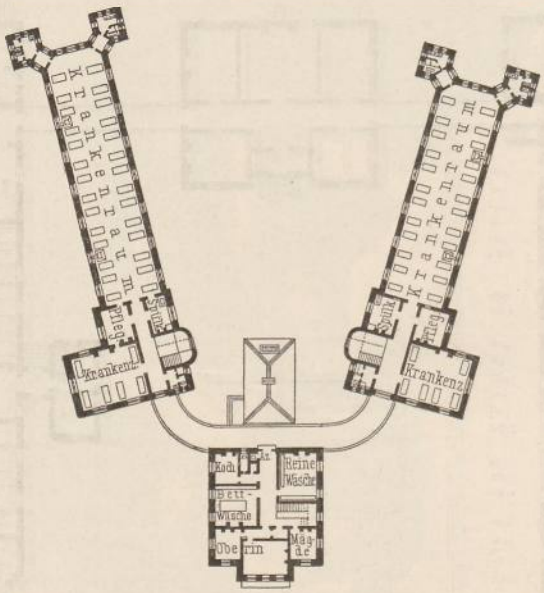
[1737]) Nach: Appleton. *The new Epsom infirmary. Architect*, Bd. 33 (1885), Taf. bei S. 209.

Block; doch erhielt dieſer 2 Treppen, ſo daſs hier 4 vollſtändig trennbare Abtheilungen vorhanden ſind, deren je 2 in jedem Geſchoſs verbunden werden können. Die Sonderung der Geſchlechter erfolgt in dieſem Bau wagrecht, und im Erdgeſchoſs iſt ein zweiter Operationsraum vorgeſehen. Auch in den Doppelpavillons haben beide Hälften getrennte Eingänge; doch ſind denſelben einige Nebenräume gemeinſchaftlich. Das Badehaus liegt zwiſchen der Koch- und Waſchküche; der Waſchraum für inficirte Wäſche wurde nebſt den Desinfectionsräumen am Keſſelhaus angebaut; das Leichenhaus enthält 1 Secirraum, und im Schweſtern-Aſyl ſind die Zimmer um den als Speiſe- und Geſellſchaftsraum dienenden, durch Deckenlicht erhellten Mittelſaal angeordnet.

Von der Grundſtücksfläche entfallen 156 qm auf jedes der 208 geplanten Betten; doch iſt die Anſtalt für 240 Kranke eingerichtet, von denen 13 der I., 26 der II. und 201 der III. Verpflegungsclaſſe angehören. Für erkrankte und erholungsbedürftige Albertinerinnen hatte der Verein die Elſtermühle in Bad Elſter gemiethet.

Fig. 375.

1/1000 n. Gr.



Arch.: *Graham.*

Swanſea-infirmary [1738]).

I. Obergeſchoſs.

1865—67.

Vertheilung der Kranken:

Männer-Pavillon 2 (6 + 28)	=	68 Betten
Frauen-Pavillon 6 + 24 .	=	30 »
Augenkranke		2 »
Insgeſammt		100 Betten.

951. Krankenhäuſer bis zu 200 Betten.

In der letzten Gruppe mit drei Anſtalten von weniger als 200 Betten befinden ſich die Pläne der *Infirmaries* zu Epſom und Swanſea mit zweigeſchoſſigen Krankengebäuden für 130, bezw. 100 Betten. Die erſtere hat Iſolirmittel und eine Entbindungsabtheilung; die letztere entbehrt derſelben eben ſo, wie das Rathenower Krankenhaus. In allen dieſen Anſtalten überwiegen die Männer gegen die Frauen. Nur Swanſea erhielt eine Poliklinik.

952. Beiſpiel XXVI.

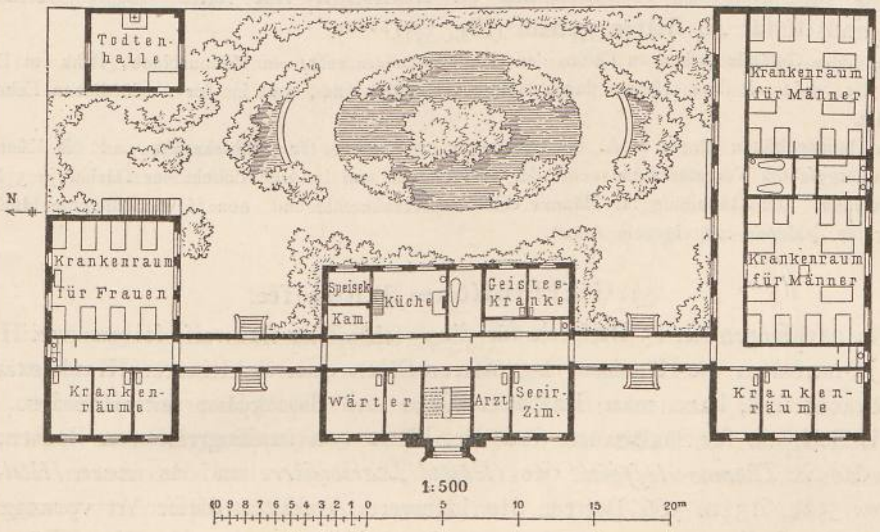
Die *Infirmary* des *Workhouſe* zu Epſom in der Grafſchaft Survey liegt öſtlich von demſelben und wurde 1885 nach den Plänen von *H. D. Appleton* für 130 Betten erbaut (Fig. 373 u. 374 [1737]).

[1738]) Nach: *Propoſed new infirmary Swanſea. Builder*, Bd. 23 (1865), S. 522.

Das Verwaltungsgebäude ſteht weit hinter der Einfahrt in der Einfriedigung zurück und iſt mit den beiden Krankengebäuden durch offene Gänge verbunden. Jedes derſelben ſetzt ſich aus einem Hauptblock und einem angebauten Doppelpavillon für Iſolirzwecke zuſammen. Nur die erſteren haben 2 Geſchoſſe. In Folge der weſtöſtlichen Längsaxe dieſer Bauten ſind die Plätze für die Kranken im Freien an den Südſeiten der Hauptblocks vorgeſehen, während die den Geſchlechtern entſprechend getheilten Gärten der eingeſchoſſigen Iſolir-Pavillons nach Süden, bezw. nach Norden liegen. Das nördliche Krankengebäude dient den Männern und das ſüdliche den Frauen.

Das Verwaltungsgebäude enthält die Warte- und Aufnahme-, Arzt- und Küchenräume. — Im Erdgeſchoſs des Männerblocks ſind die beiden Säle durch eine Schiebethür vereinbar; im ſeinem Obergeſchoſs fallen die Aborte am Tagraum, ſo wie am Verbindungsgang weg, und an Stelle des erſteren tritt ein Vierbettenzimmer. Das Erdgeſchoſs des Frauenblocks enthält ein eben ſolches Zimmer und die unmittelbar von aufsen zugängliche Entbindungsabtheilung mit eigenem Zubehör [1739]), ſein Obergeſchoſs je einen Saal für 4, 16 und 6 Betten. Die beiden Krankenzimmer jedes Iſolirgebäudes ſind trennbar.

Fig. 376.



Krankenhaus zu Rathenow [1740]).

Erdgeſchoſs.

Belag: 40 Betten.

953. Beiſpiel XXVII.

Die neue *Infirmary* zu Swanſea ſollte die alte, an der Seeküſte gelegene erſetzen und liegt an der Spitze eines unregelmäſsig geſtalteten Grundſtückes in einer Vorſtadt, 11,0 m (= 36 Fuſs) über dem Meere unter den herrſchenden Winden des Briſtol-Canals. Die Mittelaxe des Grundſtückes iſt von Südweſten nach Nordoſten gerichtet. Die Pläne des Krankenhauſes, mit welchem eine groſse Poliklinik, ſo wie warme und kalte Seebäder verbunden ſind, gingen aus einem Wettbewerb hervor, in welchem *A. Graham* den Preis erhielt. Die Anſtalt wurde für 100 Betten geplant.

Auf dem 9720 qm (= 104520 Quadr.-Fuſs) groſsen Grundſtück von unregelmäſsiger Geſtalt ſteht an der ſüdweſtlichen Spitze der dreigeſchoſſige Verwaltungsblock, welcher mit zwei parallel zu den Seitenſtraſsen errichteten, zweigeſchoſſigen Pavillons durch eingeſchoſſige, terraſſirte Gänge verbunden iſt (Fig. 375 [1738]). Am Ende des Geländes lag das Waſch- und zwiſchen den Gebäudeflügeln das Leichenhaus.

[1739]) Nach dem Text in »*Builder*« iſt der Zehnbettenſaal, nach dem Plan das Vierbettenzimmer für alte Frauen beſtimmt.

[1740]) Nach: Beitrag zu Krankenhausanlagen für kleinere Städte. Deutſches Baugewerksbl. 1884, S. 492.

Das Verwaltungsgebäude enthält im Erdgeſchoſs u. A. ein Zimmer für 2 Augenkranke und einen Operationsraum, in den Obergeſchoſſen die Wohnungen und Schlafräume der Oberin und des Perſonals, im Sockelbau die Küche. Das Erdgeſchoſs des rechten Frauenblocks nehmen das Sitzungszimmer, die Apotheke und die Poliklinik ein, deren für Männer und Frauen getrennte Eingänge in den Eckthürmen liegen. Die Beſucher verlaſſen dieſelbe durch einen längs der Apotheke angeordneten Gang. Im Obergeſchoſs waren der Saal für Aeuſserlich- und das Krankenzimmer für Innerlichkranke beſtimmt. Dieſelbe Theilung der Kranken erfolgte im Männer-Pavillon, wo beide Geſchoſſe ſich gleichen. Vom Gelände entfielen auf jedes der 100 Betten rund 97 qm.

Nach dem neuen Plan, den *Burdett* mittheilt[1741]), iſt die Vertheilung in den Pavillons geändert worden. Der groſse obere Saal des linken Flügels dient jetzt den Frauen, und der kleine Saal daſelbſt enthält eine Kinderſtation mit 11 Betten, während im Kopfbau des Erdgeſchoſſes die eingeſchränkte Poliklinik und Apotheke liegen und ein anſtoſsender Zwanzigbettenſaal, ſo wie beide Geſchoſſe des rechten Pavillons die Männerabtheilung bilden. Hinter dem linken Pavillon wurde ein beſonderes Gebäude für Augenkranke errichtet. Dem hierdurch auf 120 Betten erweiterten Belag des Krankenhauſes entſprechen nunmehr je rund 80 qm Geländefläche.

954. Beiſpiel XXVIII. Das eingeſchoſſige Krankenhaus zu Rathenow hat ſeine Zugangsſeite von Weſten und iſt für 40 Betten gebaut (Fig. 376[1740]).

Auf dem Gelände ſtehen zu Seiten des Hauptgebäudes rechts ein Männerblock, links ein Frauen-Pavillon, die beide mit dem erſteren durch Gänge verbunden ſind, und in der nordöſtlichen Ecke eine Todtenhalle.

Im Hauptgebäude liegen u. A. ein Secirraum, 2 Zimmer für Geiſteskranke und die Küche, in ſeinem Kellergeſchoſs Vorrathsräume nebſt der Waſchküche und in den Giebeln des Daches je 3 Räume für Hautkranke. Die Abtheilung für Männer erhielt 2 Krankenſäle und eben ſo wie diejenige für Frauen 3 Zimmer für Zahlende mit eigenem Abort.

3) Geſchloſſene Bauweiſe.

955. Gröſsere Saalbauten. Die nachfolgenden 15 Beiſpiele für die geſchloſſene Bauweiſe folgen zwei Haupttypen: je nachdem die Kranken in gröſseren Sälen oder in kleineren Krankenräumen untergebracht ſind, kann man Saalbautenpläne und Blockpläne unterſcheiden.

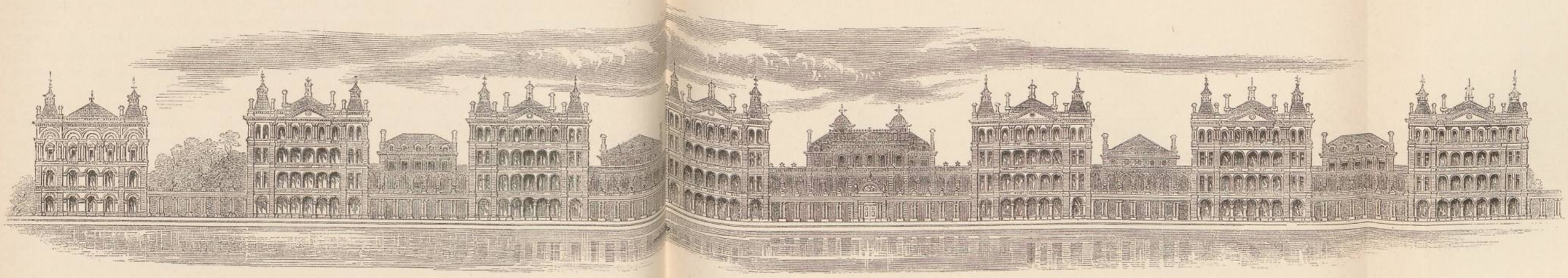
Als Beiſpiele für Saalbauten ſind drei Pläne von umfangreicheren Bauten, diejenigen des *St. Thomas-Hoſpital*, des *Hôpital Lariboiſière* und des neuen *Hôtel-Dieu* für bezw. 588, 613 u. 566 Betten, den kleineren Anſtalten dieſer Art vorangeſtellt. Die an erſter Stelle genannte Anſtalt iſt ein einſeitiger, viergeſchoſſiger Grätenbau; die beiden letzteren zeigen Hofanlagen mit Doppelgräten bei dreigeſchoſſiger Bauweiſe. Das *Thomas-Hoſpital* und *Lariboiſière* erhielten Iſolirmittel. Alle drei Krankenhäuſer dienen Lehrzwecken und haben Polikliniken. Im *St. Thomas-Hoſpital* befindet ſich auch eine Pflegerinnenſchule.

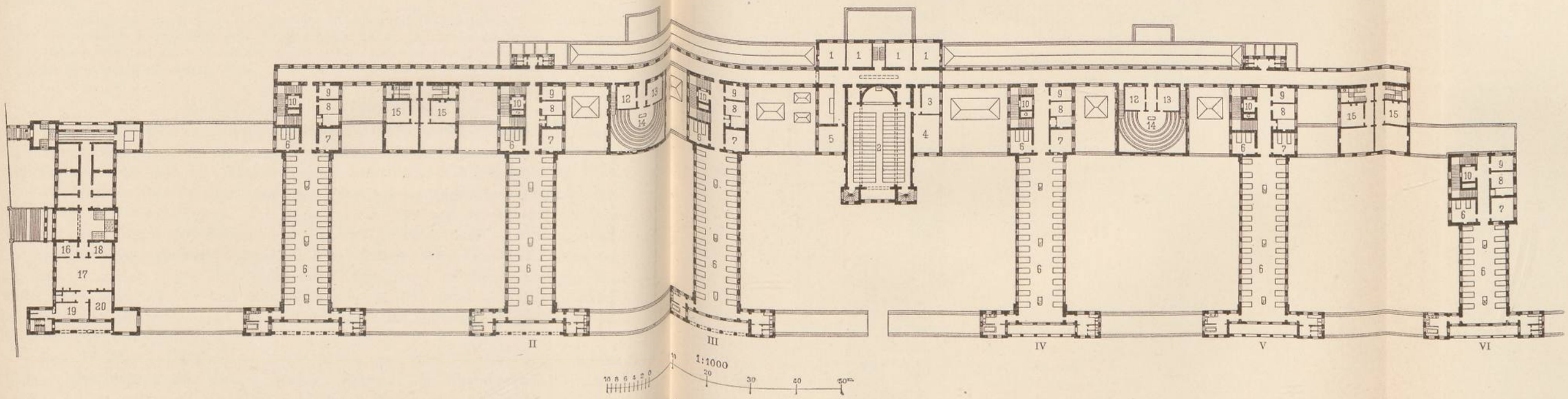
956. Beiſpiel I. Das *St. Thomas-Hoſpital* zu London wurde als Erſatz für das frühere gleichnamige Krankenhaus am *London bridge*, welches der Charing-Croſs-Eiſenbahn weichen muſſte, auf einem zur Hälfte der Themſe abgewonnenen Gelände am *Palace road*, zwiſchen dem *Weſtminſter* und der *Lambeth bridge* erbaut, von *Currey* für 588 Betten geplant, aber für 572 Betten ausgeführt.

Auf dem langen, ſich von Norden nach Süden erſtreckenden, 34819 qm umfaſſenden Grundſtücke ſind 3 Baugruppen errichtet: das Verwaltungsgebäude am *Weſtminſter bridge*, das Hauptgebäude, welches den übrigen rechteckigen Theil einnimmt, und die mediciniſche Schule auf der ſüdlichen Spitze, wo der nach Südweſten abbiegende *Palace road* in den Quai einmündet. Die beiden erſteren zeigt die neben ſtehende Tafel. Das Hauptgebäude ſetzt ſich aus einem langen eingeſchoſſigen Baukörper am *Palace road*, 6 in dieſen eingebauten, grätenartig nach Weſten vorſpringenden Saalbauten, 5 Gebäudekörpern, welche zwiſchen letzteren den erdgeſchoſſigen Längstract um 2 Geſchoſshöhen überragen und einem Gang zuſammen, der im I. Obergeſchoſs an der Oſtſeite dieſe mit jenen verbindet. Zwiſchen dem Verwaltungs-

---

1741) Siehe: Burdett. *Hoſpitals and aſylums of the world*. London 1893. Bd. IV, S. 114 u. Pl. 6.





St. Thomas-Hofpital zu London.

I. Obergefchofs.

1866—71.

Arch.: *Currey*.

1, 12. Arztzimmer.
2. Capelle.
3. Sacriftei.
4. Conferenzzimmer.
5. Comitézimmer der Aerzte.
6. Krankenraum.
7. Pflegerin.
8. Spülküche.
9. Confultationszimmer.
10. Aufzug.
11. Abluftfchacht.
13. Wartezimmer.
14. Amphitheater.
15. Beamtenwohnung.
16. Pförtner.
17. Warteraum.
18. Bureau.
19. Caffier.
20. Aufnahmebeamter.

Verteilung der Kranken

3 Krankenpavillons *(I, II, V)* mit je 112, zufammen	336	Betten
2 Krankenpavillons *(III, IV)* mit je 90, zufammen	180	„
1 Krankenpavillon *(VI)* mit	72	„
Insgefammt	588	Betten.

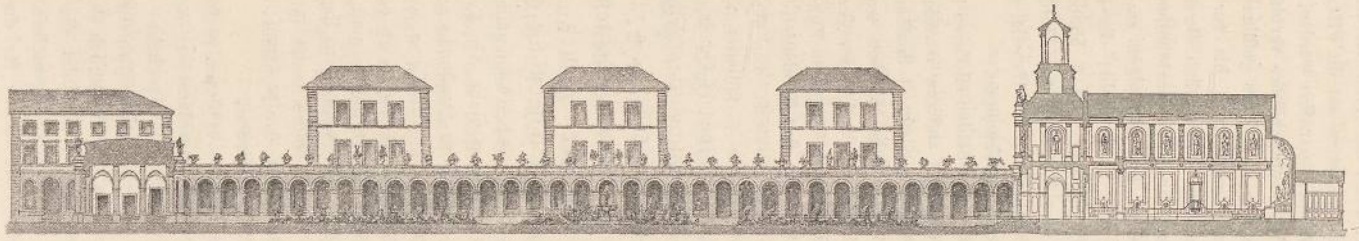
Nach: Builder, Bd. 23 (1865), Taf. bei S. 556.

Fig. 377.

Vorderanficht.

1:1000

Fig. 378.



Längsfchnitt.

Hôpital Lariboiſière zu Paris [1742]).

1846—53.

Arch.: *Gauthier.*

gebäude und dem Hauptbau ſind an derſelben Seite, ſo wie zwiſchen den freien Enden der Saalbauten an der Weſtſeite, hier in 5,0 m Abſtand vom Albert-Quai, offene Säulenhallen eingebaut. Die mediciniſche Schule erhielt reichlichen Abſtand vom Hauptgebäude und mit letzterem keine oberirdiſche Gangverbindung. Nur ein kleiner Theil derſelben hat die Höhe von 2 Geſchoſſen. Bei dieſer Geſammtanordnung werfen die Saalbauten meiſt Schatten auf die Plätze zwiſchen denſelben, die nur von den über die Themſe ſtreichenden weſtlichen Winden getroffen werden. (Siehe Art. 865, S. 726.)

Im Erdgeſchoſs des Hauptgebäudes verbindet ein von der Eingangshalle beiderſeits abzweigender, breiter, an der Weſtſeite des Langbaues geführter Gang alle Räume, der im Keller wiederholt und hier behufs Ueberführung von Verſtorbenen bis zur Leichenabtheilung der mediciniſchen Schule fortgeſetzt wurde. Südlich vom Eingang befinden ſich die Poliklinik und die Apotheke, nördlich die, eben ſo wie erſtere, von aufsen zugängliche Aufnahmeabtheilung, ſo wie die Schlaf- und Speiſeräume der Pflegerinnen. Von allen Räumen erhielten nur diejenigen am *Palace road* Fenſter in das Freie, die anderen ſolche gegen den Weſtcorridor und Deckenlicht; die Lüftung der letzteren wird durch einen eingeſchalteten zweiten Gang noch verſchlechtert. Die 5 höher geführten Baukörper über dem Längsbau zwiſchen den Saalbauten enthalten in der Richtung von Norden nach Süden zu das *Nightingale home* für 40 Lehrſchweſtern, ein Operationstheater, die Capelle nebſt Zubehör und Zimmer für die Aerzte, ein zweites Amphitheater und die Beamtenwohnungen.

In den Erdgeſchoſſen der beiden mittleren Saalbauten wurden die Küchenabtheilung und die Wäſcheniederlage, in denjenigen der 3 anderen nördlichen je ein Zwanzigbettenſaal und 1 Iſolirzimmer untergebracht. Die 3 Obergeſchoſſe dieſer 5 Saalbauten haben die auf der umſtehenden Tafel erſichtliche Eintheilung. Der ſechſte, ſüdliche Saalbau wurde zu Iſolirzwecken beſtimmt, hat abweichend vom Plan die Geſtalt eines Blockbaues und aufser der Endtreppe eine zweite in der Mitte erhalten, welche die beiden Achtbettenſäle — je mit eigenem Zubehör — in den Obergeſchoſſen trennt. Sein Erdgeſchoſs enthält nur einen derſelben. In den Manſarden ſchlafen die nicht bei den Sälen untergebrachten Wärterinnen und das übrige Dienſtperſonal. Ein Waſchhaus iſt nicht vorhanden.

Von der Grundſtücksfläche entfallen auf jedes der vorhandenen 572 Betten 60,87 qm, von denen 24,92 (zuſammen 14253 qm = 153366 Quadr.-Fuſs) überbaut ſind.

957. Beiſpiel II.

Ueber die Entſtehung des *Hôpital Lariboiſière* zu Paris und ſeine Geſtaltung ſiehe Art. 178, 182 u. 186 (S. 172, 175 u. 177). Die Anſtalt liegt an der *Rue Ambroiſe Paré*, iſt an ihrer rechten Seite durch die *Rue Maubeuge* vom Gelände des Nordbahnhofes getrennt, auch an den anderen Seiten von Straſsen umgeben, von *Gauthier* geplant und jetzt für 613 Betten beſtimmt.

Auf dem urſprünglich 34586 qm umfaſſenden, ſpäter auf 54820 qm erweiterten Gelände in Geſtalt eines unregelmäſsigen Viereckes ſteht die Front der Baugruppe (ſiehe die neben ſtehende Tafel und Fig. 377 u. 378[1742]) hinter der Straſsenflucht zurück. Die ſüdlichen und nördlichen Gebäudetracte enthalten die allgemeinen Dienſte. Mit ihnen waren die jederſeits zum Mittelhof angeordneten 3 Pavillons durch hoffeitig offene Gänge verbunden, an deren anderen Seite Tagräume eingebaut ſind.

Die Höhengliederung der Bauten und ihre Abſtände unter einander ſind in Fig. 377 u. 378 zu erſehen. Die Plätze zwiſchen den Pavillons liegen in Folge ihrer oſtweſtlichen Längsaxe meiſt im Schatten, und die Aufsenlüftung des Geländes leidet durch die Verbindungsbauten zwiſchen den Baukörpern, beſonders in den kleinen Höfen der Nordſeite. Mit Ausnahme des mittleren, vergitterten Theiles der Südfront iſt das Grundſtück ummauert.

Im Mitteltheil des Frontbaues liegen rechts, bezw. links die Aufnahmeräume und Bureaus, in den vorderen Flügeln die Verſammlungsräume der Aerzte und die Poliklinik, beide mit Eingängen vom Vorhof aus, im rechten Seitenflügel die Apotheke, im linken die Küchenabtheilung, in welcher die Unterbeamten ſpeiſen, mit Zugängen an den Stirnſeiten. Die Obergeſchoſſe der Südfront nehmen Wohnungen der Beamten und Bedienſteten ein. Bezüglich der Krankenpavillons ſiehe Art. 596 u. 662 (S. 509 u. 567). Die Mitte des nördlichen Bautractes bildet die Capelle; zu beiden Seiten derſelben ſind die den Geſchlechtern entſprechend getrennten, allgemeinen Bäder, an den Höfen hinter denſelben 2 Amphitheater, Stallungen und Wagenſchuppen, Räume für die Patientenkleidung und Leichenabtheilung, im rechten Seitenflügel das Waſchhaus, darüber Schlafräume der Bedienſteten, im linken die Wohn- und Schlafräume der Schweſtern angeordnet. Beide Flügel haben an den Stirnwänden Eingänge.

Auf dem übrigen Gelände des Krankenhauſes wurden noch in der Südweſtecke ein Abſonderungsblock für die Entbindungsabtheilung (ſiehe Art. 666, S. 569), in den nordweſtlichen und nordöſtlichen

[1742]) Nach: Allg. Bauz. 1858, Bl. 1882 u. 183.

Zu S. 628.

Verwaltung:

1. Haupteingang.
2. Pförtner.
3. Oekonomie-Bureau.
4. Dienſthabender Arzt.
5. Poliklinik.
6. Bureau des Directors.
7. Zimmer der Aerzte.

Kranken-Pavillons:

8. Kranken-Bibliothek.
9. Krankenraum.
10. Schweſter.
11. Spülküche.
12. Schmutzige Wäſche.
13. Tagraum.
14. Operationsraum.

Allgemeine Dienſte:

15, 25. Stall.
16. Wagenſchuppen.
17. Patientenkleidung.
18. Sacriſtei.
19. Capelle.
20. Leichenabtheilung.
21. Bäder für Frauen.
22. Bäder für Männer.
23. Wohnräume der Schweſtern.
24. Vorrathsräume.

Waſchküche:

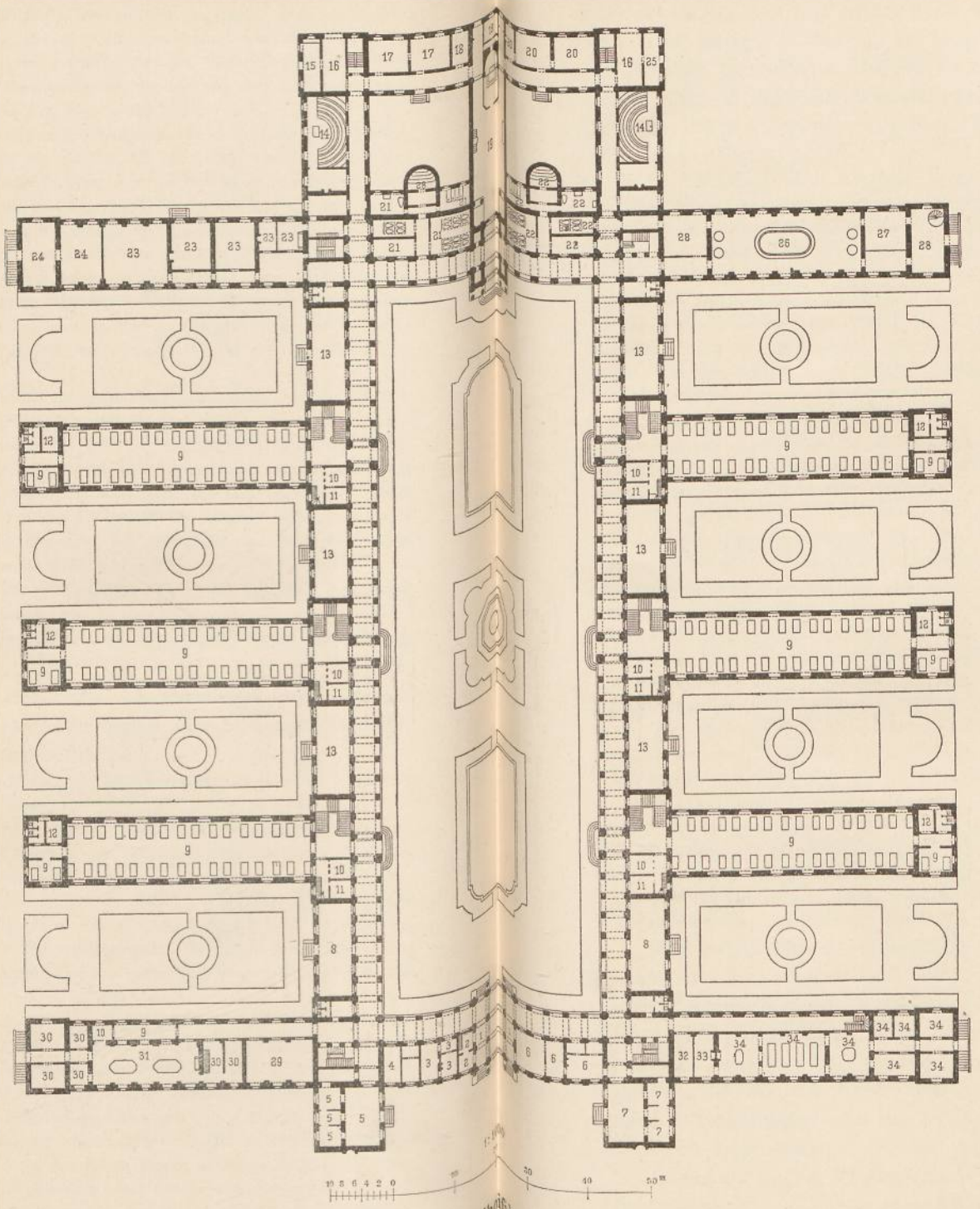
26. Waſchküche.
27. Trockenofen.
28. Nebenraum.

Küchenabtheilung:

29. Speiſezimmer für Unterbeamte.
30. Vorrathsräume.
31. Kochküche.

Apotheke:

32. Unterapotheker.
33. Apotheker.
34. Apotheke und Laboratorium.



Hôpital Lariboisière zu Paris.

1846–53.

Arch.: Gauthier.

Vertheilung der Kranken:

Männerabtheilung:	3 Kranken-Pavillons mit je 102, zuſammen	306 Betten
Frauenabtheilung:	2 Kranken-Pavillons mit je 102, zuſammen	204 „
	1 Kranken-Pavillon mit	96 „
	Insgeſammt	606 „
Hierzu ſpäter ein Abſonderungsblock für die Entbindungsabtheilung mit		7 „
	Geſammtzahl	613 Betten.

Nach: Allg. Bauz. 1858, Bl. 182 u. 183.

Ecken verſchiedene Schuppen errichtet. Ueber das neue Wirthſchaftsgebäude ſiehe Art. 819 (S. 682). Vom Gelände fallen auf jedes der 613 Betten 89,4 qm.

958. Beiſpiel III.

Das jetzige *Hôtel-Dieu* zu Paris, deſſen Entſtehen und während des Baues nothwendig gewordener Umbau in Art. 186 u. 328 (S. 177 u. 311) beſprochen wurde, liegt in der *Cité* zwiſchen zwei Seine-Armen, iſt ſüdlich, weſtlich und nördlich von freiem Gelände umgeben, nach den Plänen von *Diet* erbaut und faſſt 566 Betten (Fig. 379[1743]).

Die Baugruppe nimmt das ganze, 21 511 qm groſse Gelände ein. Der mittlere Hofbau beſteht aus zwei von Süden nach Norden verlaufenden, dreigeſchoſſigen Längstracten, welche durch die anderthalbgeſchoſſige Einfahrtshalle, durch eine offene Querhalle und durch dreigeſchoſſige Bauten am Ende verbunden ſind. Dieſelbe Höhe erreichen die vorderen 4 Seitenflügel jederſeits; doch ſind die beiden in der Front und die Längstracte am Vorhof unter Weglaſſung der in allen übrigen Bautheilen der Anſtalt vorhandenen hohen Sockelgeſchoſſe in 4 Stockwerke getheilt. Zwei derſelben erhielten die Nordflügel, und nur die Bauten zwiſchen den Enden der vorderen und hinteren Flügelpaare ſind eingeſchoſſig. Der Mittelhof iſt von zweigeſchoſſigen, terraſſirten und im Erdgeſchoſs verglasten Gängen an drei Seiten umgeben, und der Vorhof kann befahren werden. Die offenen Seitenhöfe ſind von Mauern mit durchbrochenen Bekrönungen abgeſchloſſen.

In Folge der oſtweſtlichen Längsaxen der Flügelbauten werden die Höfe zwiſchen denſelben meiſt beſchattet, und zeitweiſe werfen die ſüdöſtlich benachbarten Thürme von *Nôtre-Dame* Schatten auf das Krankenhaus. Die herrſchenden Weſtwinde treffen nur die linken Flügelbauten. Die ſüdweſtlich benachbarte frühere Caſerne iſt jetzt die *Préfecture de police*.

Die Südfront und die Längstracte des Vorhofes enthalten im Erdgeſchoſs rechts die Aufnahmeräume mit den Verwaltungsbureaus, links die Poliklinik und Zimmer der Apotheke, in den oberen Geſchoſſen Wohnungen der Beamten und Internen, 3 Operationstheater für ophthalmiſche, chirurgiſche und gynäkologiſche Fälle, ſo wie den kliniſchen Lehrſaal und in den oberſten Geſchoſſen der Längstracte jederſeits 3 Krankenräume zu 6, 7 und 8 Betten. In den äuſseren Bauten zwiſchen den erſten Flügelpaaren liegen Werkſtätten, Stallungen und Wagenſchuppen.

Vom Vorhof führen 12 Stufen zum Mittelhof und von dieſem abermals 8 zum Erdgeſchoſs der Krankenabtheilung empor, welche nach dem Plan die Längstracte an erſterem und die anſtoſsenden 6 Flügel einnimmt. Die aus Fig. 379 erſichtliche Eintheilung der letzteren wiederholt ſich in 3 Geſchoſſen. In der Nordfront waren die Mitte und der linke Flügel für die pathologiſche Abtheilung mit 2 groſsen Amphitheatern und Wohnungen für die Internen, der rechte Flügel für die Gemeinde der Schweſtern beſtimmt; doch ward dieſer auch der hintere rechte Krankenflügel eingeräumt.

Im Sockelgeſchoſs wurden am Verbindungsgang des Mittelhofes links die Apotheke und das Männerbad, rechts die Küche und das Frauenbad, unter dem Schweſternflügel der Raum für die Patientenkleidung, unter der pathologiſchen Abtheilung die Keſſel- und Maſchinenräume untergebracht. In den flachen Dachgeſchoſſen ſchlafen die Bedienſteten.

Von den Bauten kam wegen zu ſchwacher Gründung die Capelle nicht zur Ausführung. An Grundſtücksfläche entfallen auf jedes der 566 Betten rund 38 qm, wovon 18 (zuſammen 10 330 qm) überbaut ſind.

959. Kleinere Saalbauten.

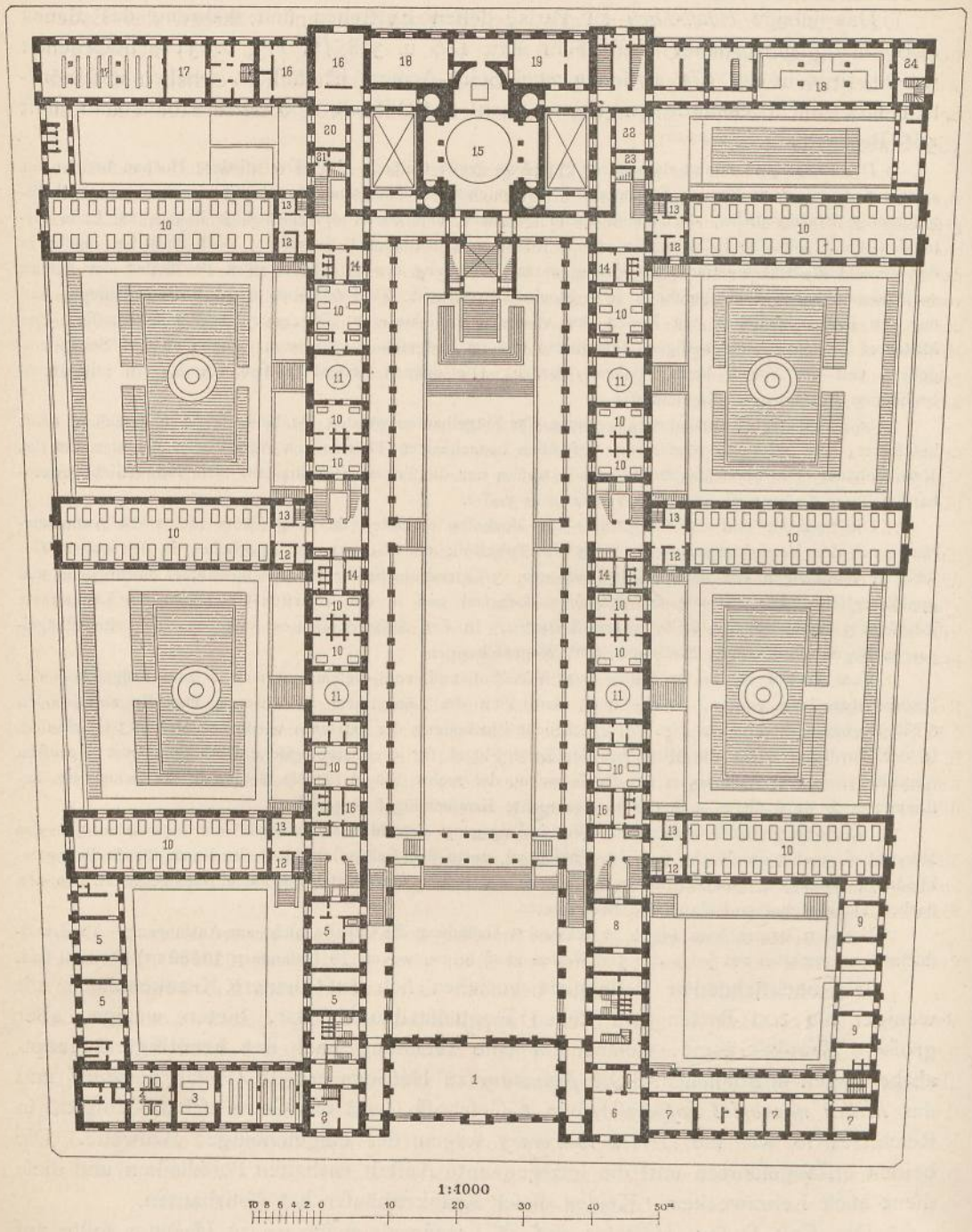
Die nachſtehenden 5 Beiſpiele beziehen ſich auf kleinere Krankenhäuſer mit weniger als 100 Betten und ſtellen Doppelſaalbauten dar, bieten wenige, aber gröſsere Krankenräume, welche nur eine Trennung nach den benöthigten Hauptabtheilungen ermöglichen. Die *Infirmary* zu Haſtings erhielt 4, das *Hertford* und das *Miller memorial hoſpital* haben 2 Geſchoſſe, und das Gewerkſchafts-Hoſpital in Reſchitza, ſo wie die *Horton infirmary* folgen der eingeſchoſſigen Bauweiſe. Die beiden erſtangeführten und die letztgenannte Anſtalt enthalten Polikliniken und dieſe dient auch Lehrzwecken. Keines dieſer Krankenhäuſer hat Iſolirbauten.

960. Beiſpiel IV.

Die *Eaſt Suſſex, Haſtings and St. Leonhard's infirmary* zu Haſtings ſollte auf dem beſchränkten Gelände erbaut werden, welches gegen Süden am Meere liegt, öſtlich vom *White Rock place*, weſtlich und nördlich vom *White Rock road* begrenzt wird, und 100 Betten faſſen. Da ein Wettbewerb keine befriedigende Löſung ergab,

[1743]) Nach: Deutſche Bauz. 1870, S. 363

Fig. 379.



Neues *Hôtel-Dieu* zu Paris.

Erdgeſchoſs [1743]).

1866—78.

Arch.: *Diet.*

Legende zu neben ſtehendem Plan.

1. Eingangshalle.
2. Pförtner.
3. Poliklinik.
4. Verbandzimmer.
5. Apotheker und Eleve, links Werkſtätten.
6. Warteſaal.
7. Bureau des Directors u. des Oekonomen.
8. Magazin.
9. Stallung u. Wagenſchuppen.
10. Krankenraum.
11. Tagraum.
12. Schweſter.
13. Baderaum.
14. Spülküche.
15. Capelle.
16. Leichenzimmer.
17. *Bureau central*, ſpäter Secirſaal.
18. Leichencapelle, rechts Refectorium der Schweſtern.
19. Arbeitsraum.
20. Sacriſtei.
21. Bureau.
22. Sprechzimmer.
23. Bedienſtete.
24. Anrichteraum.

Vertheilung der Kranken:

Krankenräume	Von nachſtehender Bettenzahl						zuſammen	
	24	8	7	6	2	1	Räume	Betten
im Erdgeſchoſs . .	5	—	—	5	2	10	22	164
im I. Obergeſchoſs	5	—	—	6	4	12	27	176
im II. Obergeſchoſs	5	4	2	8	2	8	29	226
	15	4	2	19	8	30	78	566

wurden die Verfaſſer des in erſter Linie prämiirten Planes, *Keith D. Young & H. Hall*, mit der Umarbeitung für 75 Betten beauftragt, welche Fig. 380 u. 381 [1744]) zeigt.

Auf dem 1397 qm umfaſſenden Gelände, das in der Tiefe um 5,80 m ſteigt, nimmt der viergeſchoſſige Hauptbau nahezu ſeine ganze Länge ein und bleibt nur um die Vorhallentiefe hinter der Einfriedigung zurück. Gleiche Höhe haben die zwei nach Norden vorſpringenden Flügel. Die übrigen, an der Nordſeite errichteten Gebäude erhielten Erdgeſchoſshöhe; nur im I. Obergeſchoſs war in der Mittelaxe des Hauptgebäudes ein Verbindungsgang zum *White Rock road* geplant.

Im Erdgeſchoſs enthält die rechtsſeitige Hälfte die Wohnung des Hausarztes und eine Krankenabtheilung mit Iſolirzimmer, die linksſeitige vorn den Speiſeſaal, rückwärts einen Operationsraum und an dem von der Seitenſtraſse zugänglichen Lichthof die Poliklinik, die Leichenabtheilung und einen Aufnahmeraum für Verunglückte. Im I. Obergeſchoſs liegen zwiſchen den ſymmetriſch angeordneten beiden Krankenabtheilungen 2 für die Geſchlechter getrennte, aber zum Gottesdienſt vereinbare Tagräume und die Zimmer der *Matron*, im II. Obergeſchoſs 2 Kinderſäle mit den Pflegerinnenräumen zwiſchen denſelben, und im III. Obergeſchoſs ein Frauenſaal, die Küchenabtheilung, ſo wie Schlafräume des Pflege- und Dienſtperſonals. Von den zwei Aufzügen an der Treppe geht der eine ohne Umſchlieſsung frei auf und ab; der andere für Küchenvorräthe iſt nur im Sockel- und im oberſten Geſchoſs zugänglich.

Die Ausführung dieſes Planes unterblieb wegen Mangel an Geldmitteln. Später entſchied man ſich für eine Umarbeitung Seitens der Architekten unter Benutzung von Kreisſälen und Verminderung der Bettenzahl auf 68 [1745]). 961. Beiſpiel V.

Dieſe Säle ſind mit rückwärts angebautem Zubehör zur Ausführung gelangt und mit dem gekürzten Mittelbau durch Brückengänge, denen offene Loggien vorgelegt wurden, verbunden. Derſelbe erhielt Räume an beiden Flurgangſeiten, unter denen ſich in jedem Geſchoſs 2 Einbettenzimmer befinden, und nur einen rückwärtigen Flügel mit Iſolirzimmer nebſt Zubehör. Für das Zubehör der Poliklinik im Erdgeſchoſs iſt die halbe Kreisform der oberen Säle rechteckig verlängert worden. Bei dieſem Plan gewann die Aufsenlüftung des Gebäudes auf Koſten der Innenlüftung des Mittelbaues. Von der Geländefläche entfallen jetzt auf jedes der 68 Betten 20,5 qm.

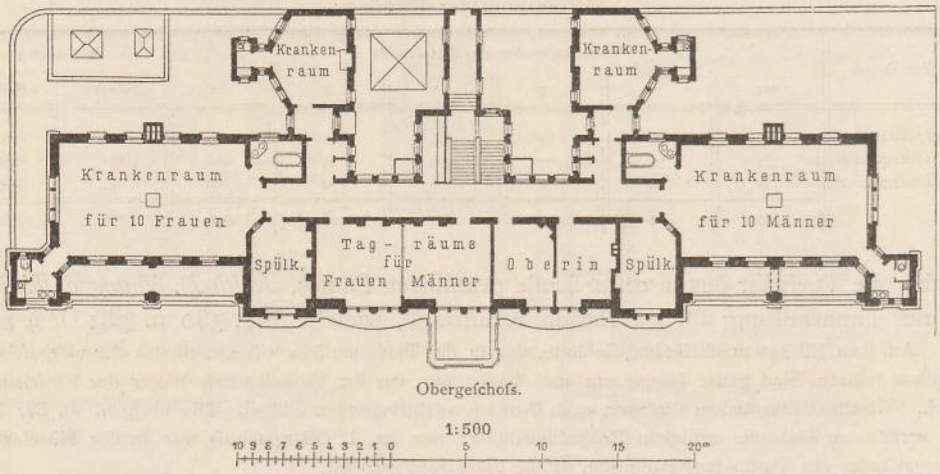
Das *Hertford Britiſh Hoſpital* zu Lavallois-Perret, einem Vorort im Nordweſten von Paris, welches *R. Wallace* zum Gedächtniſs ſeines Vaters, des Marquis *v. Hertford*, ſtiftete, liegt an der *Rue de Villiers*, iſt rings von Straſsen umgeben und von *E. Sanſon* unter Mitwirkung von Dr. *Herbert* für 30 Betten geplant (Fig. 382 u. 383 [1746]).

1744) Nach: Young & Hall. *Eaſt Suſſex, Haſtings and St. Leonhard's infirmary. Builder*, Bd. 47 (1884), S. 758.
1745) Siehe: *Eaſt Suſſex, Haſtings and St. Leonhard's infirmary, Haſtings. Builder*, Bd. 52 (1887), S. 179.
1746) Nach: Sanson. *Hertford Britiſh hoſpital. L'architecture* 1888, S. 234 u. 235.

Auf dem 7300 qm grofsen Gelände mit einer nahezu von Südweften nach Nordoften gerichteten Längsaxe trennt das Hauptgebäude den tiefen Vorplatz vom rückwärtigen Garten, der durch einen tiefer liegenden Heckenweg den Gefchlechtern entfprechend getheilt ift. Diefer Weg führt zum Leichenhaus, deffen Hof nach der rückwärtigen Strafse Ausgang hat.

Im Hauptgebäude fteigt man vom Eingangsflur mit den Pförtner- und Sprechzimmern 7 Stufen zum Erdgefchofs des Mittelbaues hinab. Rechts von den Treppenhäufern befinden fich der Sitzungs- und ein Wafchraum, links die Capelle und ein Spülraum, im rückwärtigen Anbau ein Speifen- und ein Krankenaufzug, fo wie die Küche, und unter letzterer liegt der von einem vertieften, vom Garten zugänglichen Hof um-

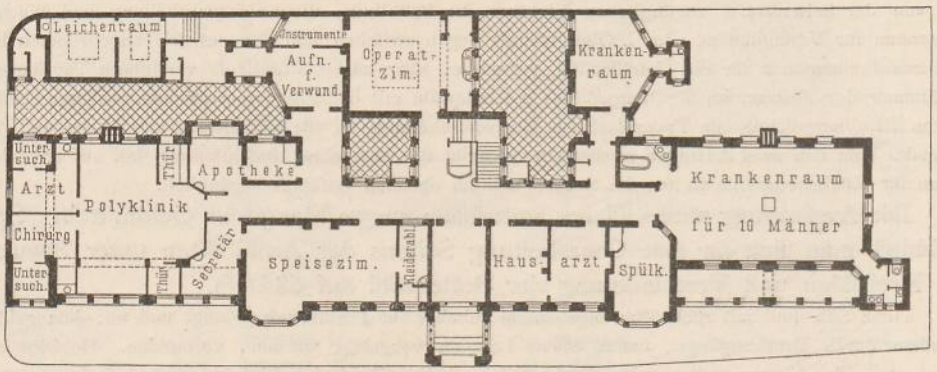
Fig. 380.



Obergefchofs.

1:500

Fig. 381.



Erdgefchofs.

Entwurf für die *Suffex, Haftings and St. Leonhard's infirmary* zu Haftings[1744]).

Arch.: *Keith D. Young & Hall.*

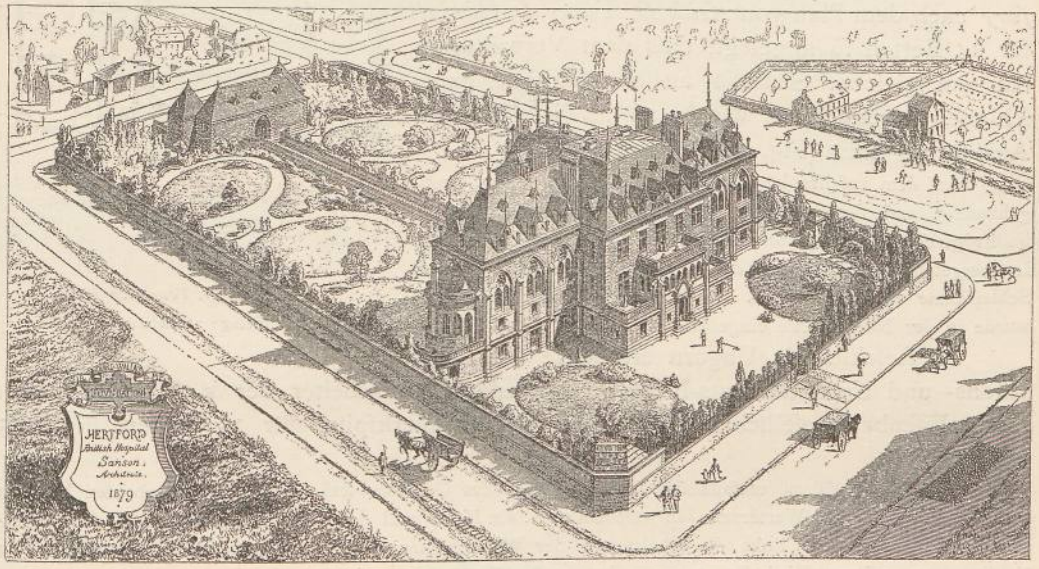
Belag: 75 Betten.

gebene Raum für die Heizeinrichtungen. Beide Flügel haben Eingänge von aufsen. Der rechtsfeitige enthält die Poliklinik mit getrennten Warteräumen für Männer und Frauen, die Apotheke und einen Saal für die aufser Dienft befindlichen Pflegerinnen, mit feften Fenftern zur Ueberwachung der Conſultirenden, der linksfeitige Bäder für Externe.

20 Stufen führen zum I. Obergefchofs empor, in deffen Mittelbau das doppelt vorhandene Zubehör für die Männer- und Frauenfäle, welche durch zwei Obergefchoffe reichen und gewölbt find, untergebracht ift. Die Saalenden ftehen durch Freitreppen mit den Gärten in Verbindung. Zum II. Obergefchofs des Mittelbaues führt nur die Nebentreppe. In der Front liegen 2 Räume für je 3 Operirte, die durch ein Pflegezimmer getrennt find, dahinter rechts dasjenige der *Lady ſuperintendent*, links dasjenige des Internen, welche

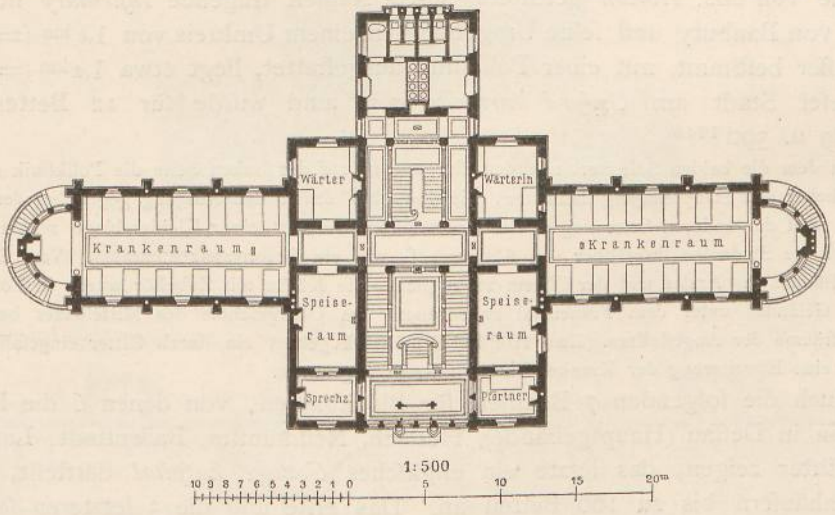
beide den entſprechenden Krankenſaal, das Zimmer der Operirten und den Garten von hier aus überſehen können, und gegen Norden ein Baderaum, die Spülaborte und ein Operationszimmer. Im ausgebauten

Fig. 382.



Vogelſchaubild.

Fig. 383.



Obergeſchoſs [1746]).

Hertford hoſpital zu Lavallois.

1877—79.

Arch.: *Sanſon.*

Belag: 30 Betten.

Theil des Daches befinden ſich Niederlageräume für reine Wäſche und wollene Decken, jederſeits 6 Zimmer für männliches, bezw. weibliches Warteperſonal und im darüber liegenden Dachraum Vorrathsräume.

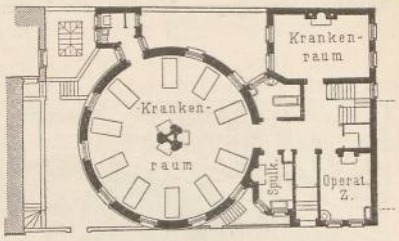
Der Mangel an Iſolirzimmern führte zum Belag der Tagräume mit je 2 Betten, wodurch derjenige des Krankenhauſes auf 34 Betten ſtieg. Nach *Sanſon* iſt daſſelbe für 40 Betten eingerichtet.

Von der Geländefläche entfallen auf jedes der geplanten 30 Betten 243 qm, bei einem Belag von 40 Betten 182 qm.

962. Beifpiel VI.

Das *Miller memorial hofpital* zu Greenwich wurde in der Nachbarfchaft der *Royal Kent difpenfary* nach dem Plan von *Keith D. Young & H. Hall* für 24 Betten fo angelegt, dafs dem Verwaltungsbau ein gleicher Saalbau an der Südfeite angefchloffen werden kann, wie er an der Nordfeite zur Ausführung kam (Fig. 384 [1747]).

Fig. 384.



1/500 n. Gr.

»*Miller*« *memorial hofpital* zu Greenwich [1747]).

1884.

Arch.: *Keith D. Young & Hall.*

Belag: 24 Betten.

Auf dem befchränkten Gelände erhielt das Verwaltungsgebäude 3 und der Saalbau 2 Gefchoffe. Der erftere enthält im Erdgefchofs den Operationsraum und 1 Krankenzimmer, im I. Obergefchofs die Wohnung der *Matron*, im II. die Küche und Schlafräume der Bedienfteten. Ein Leichenhaus mit Deckenlicht wurde in der Nordoftecke eingebaut.

963. Beifpiel VII.

Zu Refchitza in Ungarn errichtete das »Proviſions- und Unterftützungs-Inftitut für Diener und Arbeiter der k. k. priv. öfterr. Staats-Eifenbahngefellfchaft« 1864 ein kleines Werkfpital für 15 Betten (Fig. 385 bis 388 [1748]).

Auf dem 1270 qm umfaffenden Gelände fteht das Gebäude frei. Von der eingebauten Veranda betritt man rechts den Warteraum, an welchem u. A. ein Ifolir- und das als Operationsraum dienende Unterfuchungszimmer liegen, links die Küche mit der Wärterwohnung nebft Bodentreppe und unmittelbarem Zugang von aufsen. Diefe Raumgruppe hat weder Verbindung mit den Krankenräumen im Mittelbau, noch mit dem Sockelgefchofs. Hier befinden fich u. A. die Wafchküche und die Luftheizungseinrichtung, fo wie die ifolirt gelegene Todtenkammer. Vom Gelände entfallen auf jedes der 15 Betten rund 75 qm.

964. Beifpiel VIII.

Die von *Ms. Horton* geftiftete, ihren Namen tragende *Infirmary* ift für die Armen von Banbury und feine Umgebung in einem Umkreis von 1,6 km (= 1 Meile) Halbmeffer beftimmt, mit einer Poliklinik ausgeftattet, liegt etwa 1,6 km (= 1 Meile) von diefer Stadt am *Oxford turnpike road* und wurde für 12 Betten erbaut (Fig. 389 u. 390 [1749]).

An dem die beiden Säle verbindenden Flurgang ift auf der linken Seite die Poliklinik angeordnet, deren Befucher den Haupteingang benutzen, diefelbe aber durch den Ausgang gegenüber der Apotheke verlaffen. Auf der anderen Seite liegen das Operationszimmer mit einer Kleiderablage rechts und einer Galerie für die Studenten links über den Aborten, fo wie ein Reconvalefcentenraum. Vom Eingangsflur find die Räume des Arztes und der Oberin zugänglich. Die Küche mit Zubehör wurde in Folge des abfallenden Geländes unter dem Frauenfaal angeordnet. Im Obergefchofs des Mittelbaues befinden fich die Schlafräume der Angeftellten. Zum Hofpital-Grundftück gehört ein durch Gitter eingefafster Garten, der auch eine Erweiterung der Kranken-Unterkunftsräume geftattet.

965. Blockbauten.

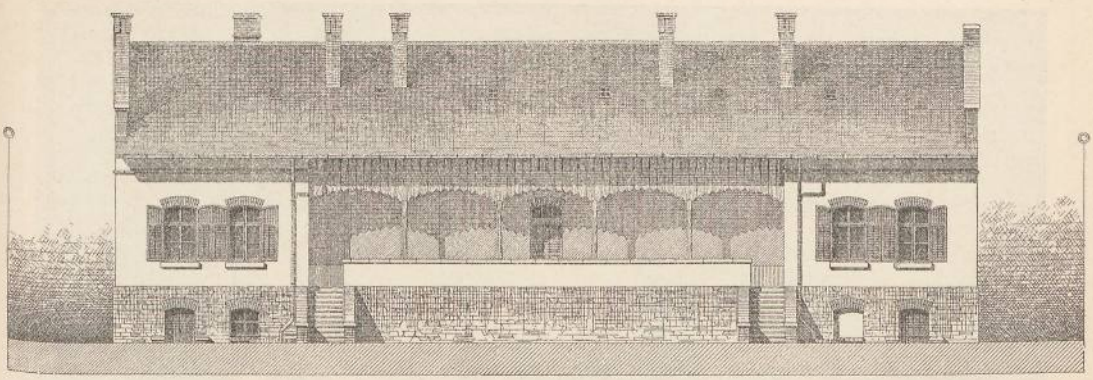
Auch die folgenden 7 Beifpiele für Blockbauten, von denen 6 die Pläne der Anftalten in Deffau (Hauptgebäude), Heslach, Neumünfter, Ballenftedt, Langenfalza und Wilfter zeigen, das letzte ein engliſches *Cottage hofpital* darftellt, gehören Krankenhäufern bis zu 100 Betten an. Das erfte und die 3 letzteren folgen der ein-, die anderen der zweigefchoffigen Bauweife. Unter ihnen find 2 Kreis-Krankenhäufer und 2 ftädtifche Anftalten. Nur eine der letzteren, diejenige zu Neumünfter, erhielt Ifolirmittel; doch war die künftige Anlage von Ifolir-Pavillons, aufser in Deffau, auch in Ballenftedt geplant, und in Langenfalza können Abtheilungen für Anfteckendkranke abgefondert werden.

1747) Nach: Young & Hall. *The Miller memorial hofpital, Greenwich. Builder*, Bd. 47 (1884), S. 256.

1748) Nach: Wulliam & Farge. *Le recueil d'architecture.* Paris. *6e année, fe.* 36, 37.

1749) Nach: *The Horton infirmary Banbury. Builder*, Bd. 30 (1872), S. 626.

Fig. 385.



Vorderanſicht.

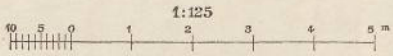
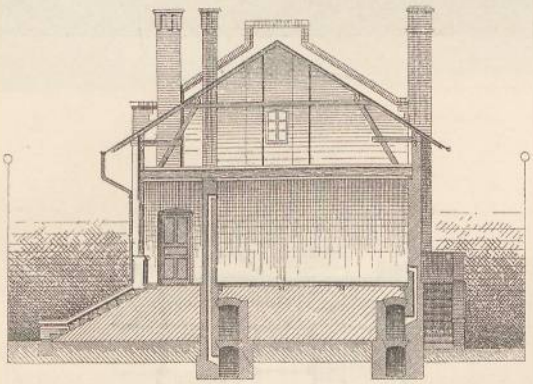
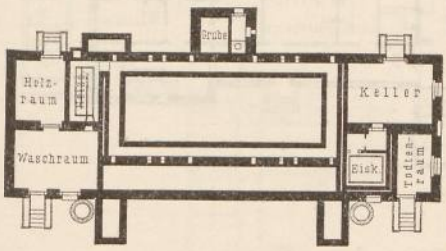


Fig. 386.



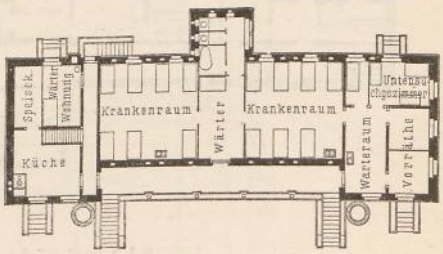
Querſchnitt.

Fig. 387.

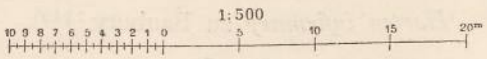


Sockelgeſchoſs.

Fig. 388.



Erdgeſchoſs.



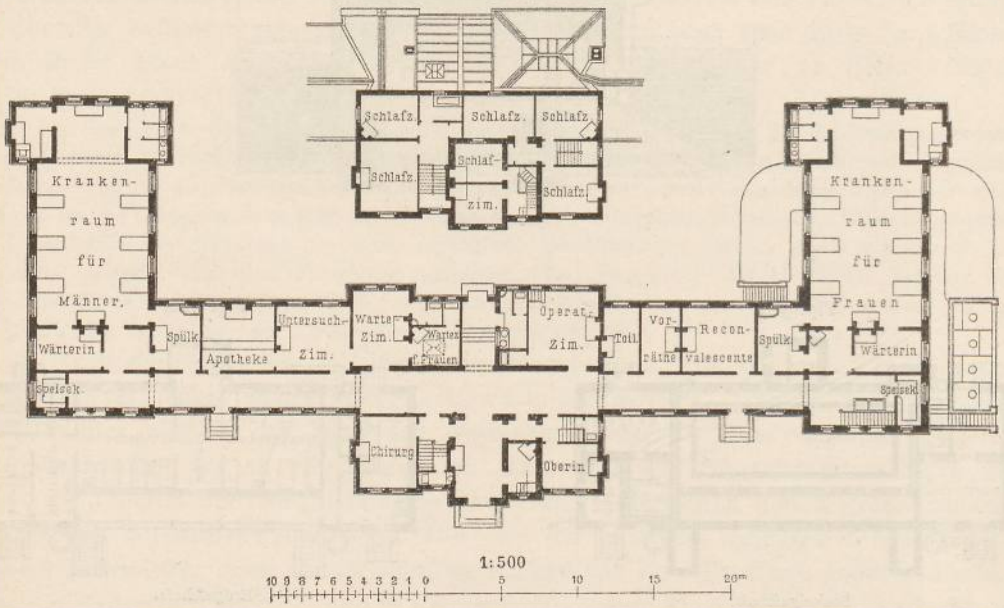
Werkſpital zu Reſchitza[1748]).

Belag: 15 Betten.

Fig. 389.

Schaubild.

Fig. 390.



Horton infirmary zu Banbury [1749]).

1879—82.

Arch.: *Driver*.

Belag: 12 Betten.

Fig. 391.

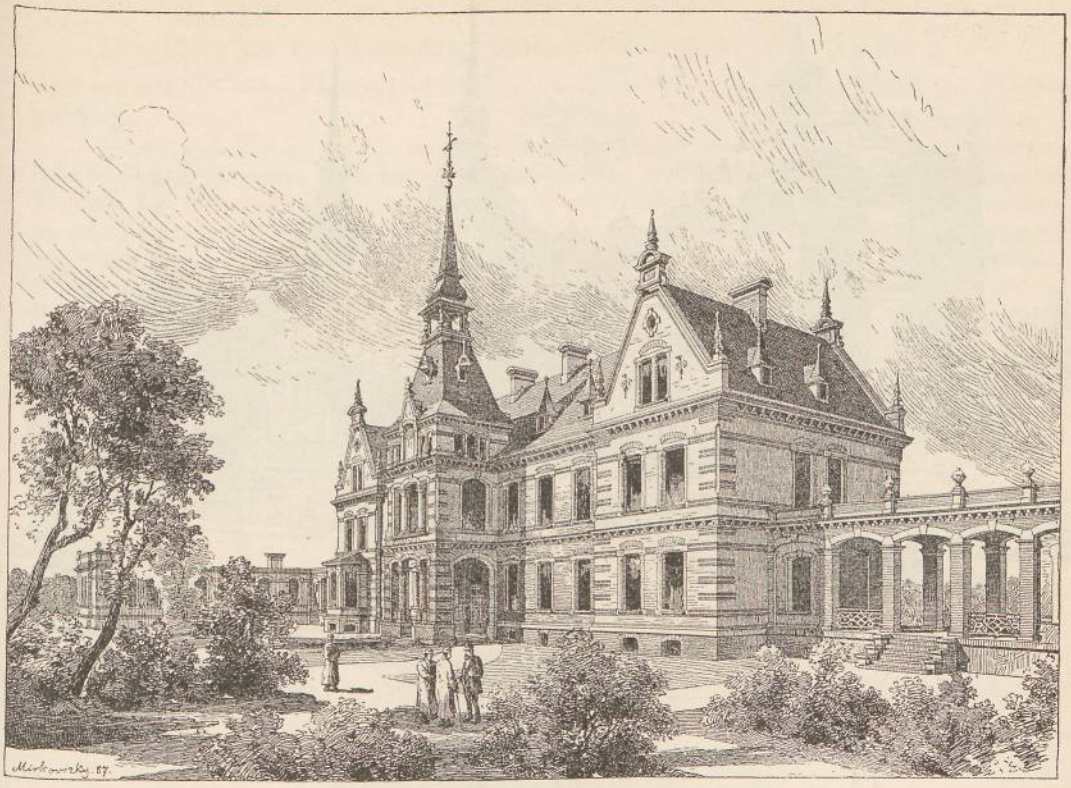
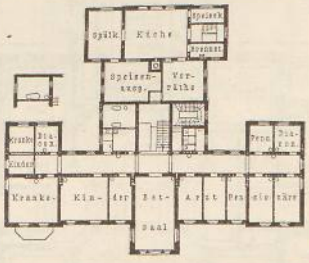


Schaubild [1750]).

Fig. 392.

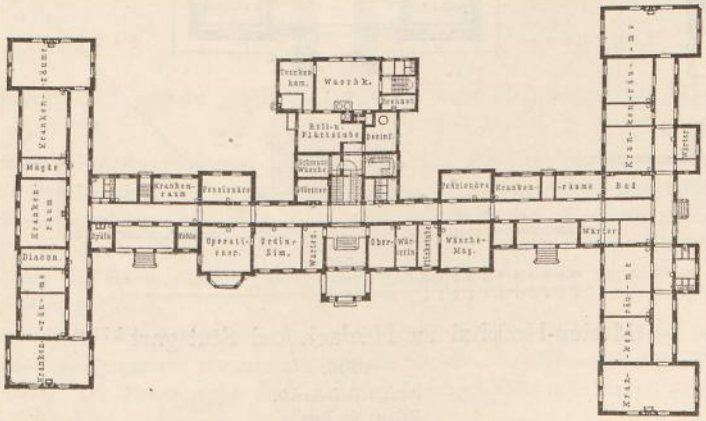


Obergeschofs.

1/1000 n. Gr.

Belag: 100 Betten.

Fig. 393.



Erdgeschofs [1751]).

Kreis-Krankenhaus zu Deffau.

1886—87.

Arch.: *Schmieden, v. Weltzien & Speer.*

Belag des Hauptgebäudes: 100 Betten.

Fig. 394. Schaubild.

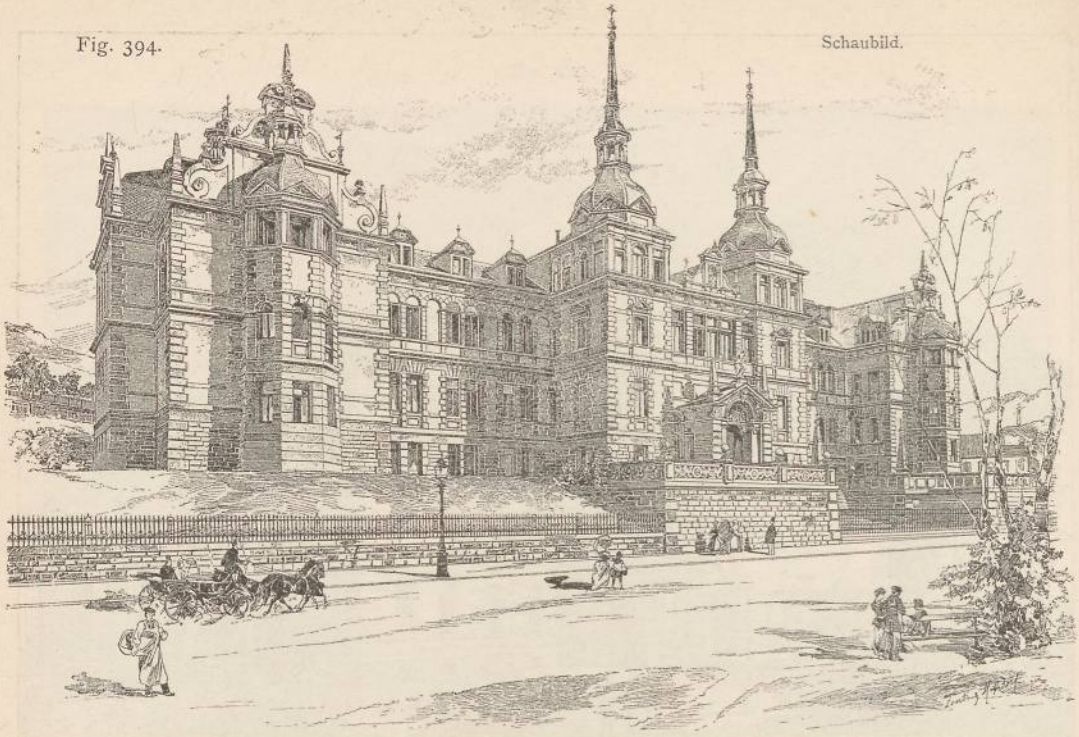
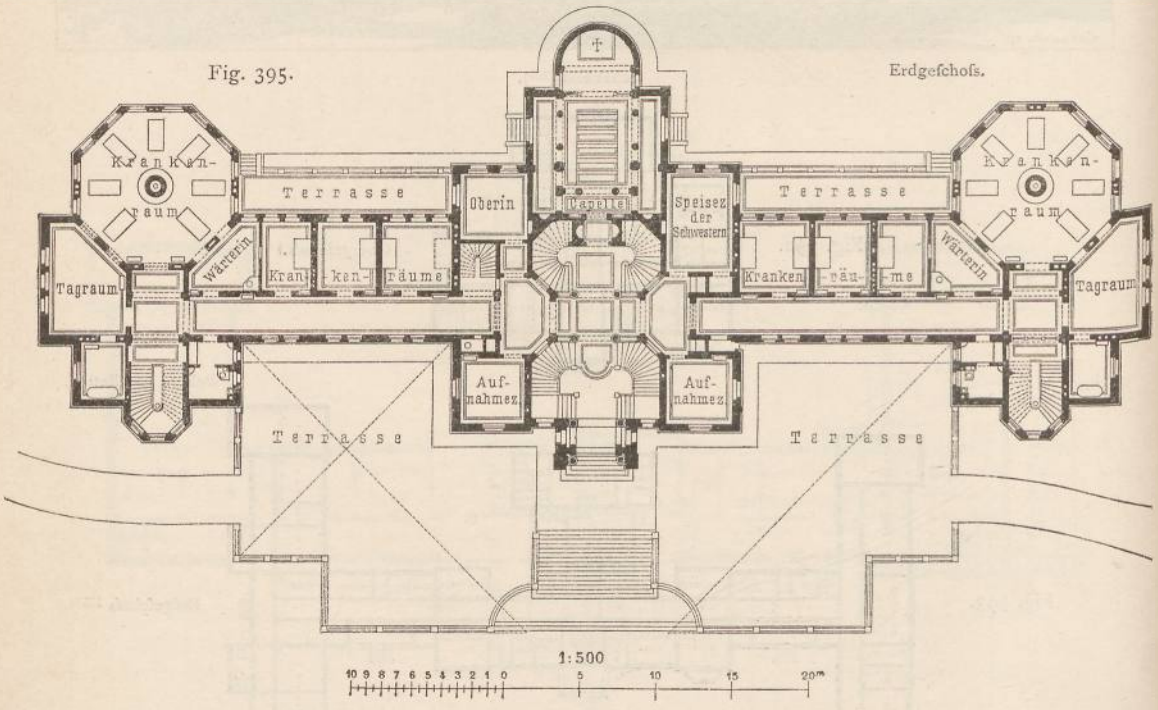


Fig. 395. Erdgeſchoſs.



Marien-Hoſpital zu Heslach bei Stuttgart [1752]).

1896.

Arch.: *Reinhardt.*

Belag: 60 Betten.

Vertheilung der Kranken:

Erdgeſchoſs (mediciniſche Kranke): 2 Säle mit je 7 Betten, 4 Einbetten- und 2 Zweibettenzimmer, zuſammen	22 Betten
I. Obergeſchoſs (chirurgiſche Kranke): 2 Säle mit je 7 Betten, 4 Einbetten- und 4 Zweibettenzimmer, zuſammen	26 »
Dachaufbauten (anſteckende Kranke): 8 Zimmer mit zuſammen	12 »
Insgeſammt	60 Betten.

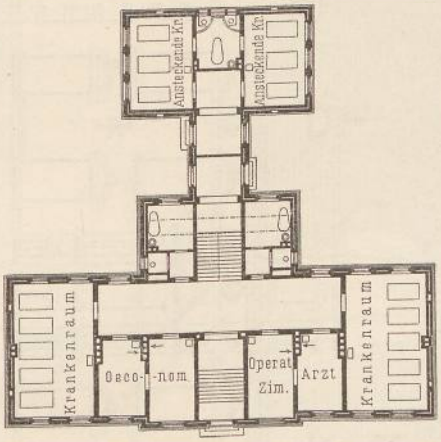
Der Blockbau des Kreis-Krankenhauſes zu Deſſau wurde bereits in Art. 939 (S. 811) beſprochen. Fig. 391 bis 393 [1750 u. 1751]) zeigen die Ausbildung des Hauptgebäudes. 966. Beiſpiel IX.

Im Erdgeſchoſs der mittleren Baugruppe liegen vorn links die Aufnahme- und Operationsräume, rechts diejenigen der Oberwärterin mit der Wäſcheniederlage, rückwärts ſeitlich jederſeits ein Zimmer für Zahlende und in der Mitte die unmittelbar zugängliche Waſchabtheilung mit einem Desinfectionsraum. Im Obergeſchoſs ſind links vom Betſaal eine Kinderſtation mit eigenem Zubehör, rechts die Wohnung des Arztes nebſt Zimmern für Zahlende und rückwärts die Küchenabtheilung mit eigener Treppe angeordnet. Der an beiden Enden fortgeſetzte Flurgang verbindet den Mittelbau mit den Flügeln, in welchen die Krankenzimmer gegen Süden Fenſter haben. Das Zubehör des linken Flügelbaues für Frauen liegt daher am Verbindungsgang, der, wie an der rechten Seite, Querlüftung nach der angebauten Veranda erhielt, während dasjenige des rechten Flügels für Männer aufsenſeitig an ſeinen Flurgang angefügt iſt.

Das Marien-Hoſpital in der Carls-Vorſtadt Heslach bei Stuttgart ſteht auf abfallendem Thalgelände an der Böheimſtraſse, iſt auch an zwei anderen Seiten von 967. Beiſpiel X.

Fig. 396.

1/500 n. Gr.



Arch.: *Schlichting*.

Städtiſches Krankenhaus zu Neumünſter [1753]).

1888—89.

Vertheilung der Kranken:

Hauptgebäude:	im Sockelgeſchoſs . .	6 Betten
	im Obergeſchoſs . .	20 »
Anbau:	im Erdgeſchoſs	6 »
	Insgeſammt	45 Betten.

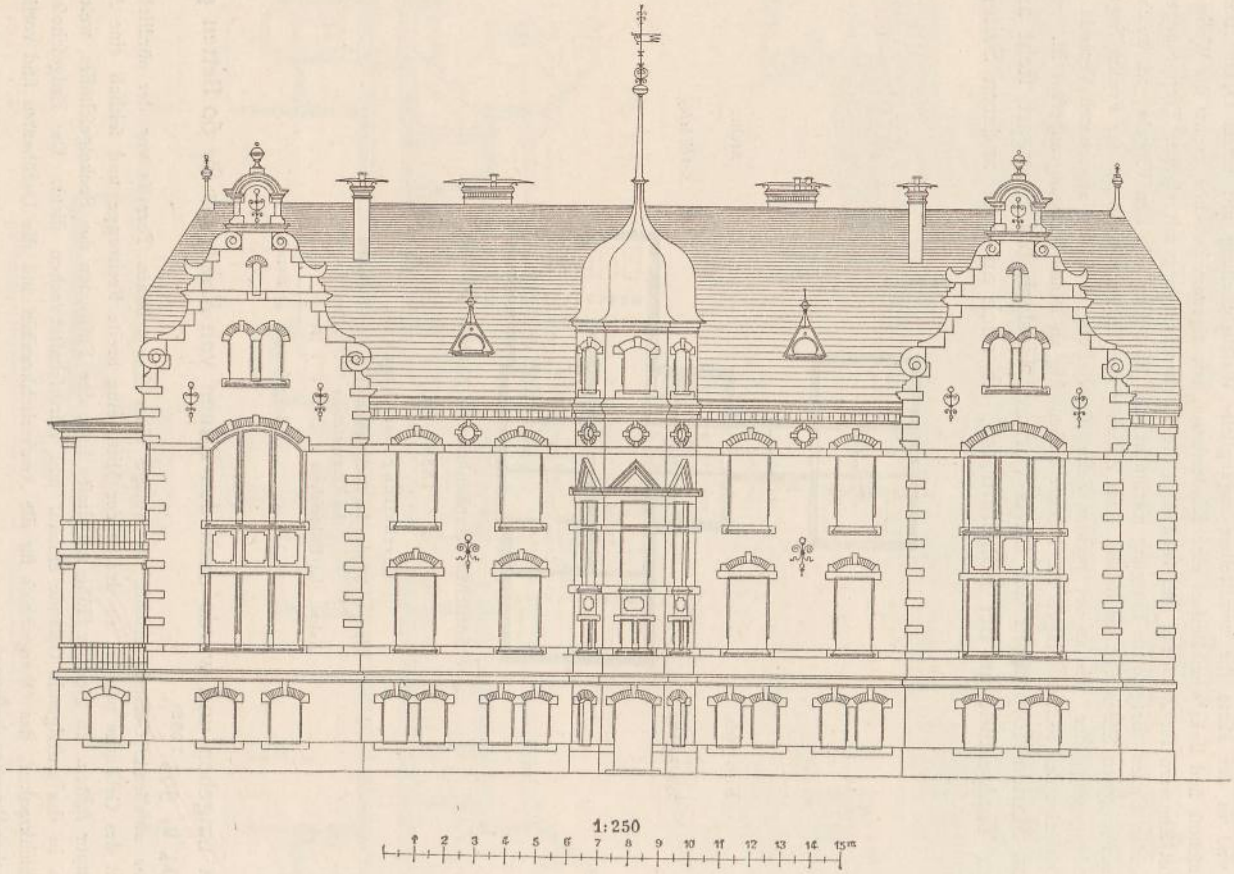
Straſsen umgeben und wurde nach den Plänen von *Reinhardt* für 60 Betten gebaut (Fig. 394 u. 395 [1752]).

Das abfallende Gelände machte die Anlage einer 2,60 m hohen Terraſſe vor der nördlichen Eingangsfront des Gebäudes nöthig, zu der in der Mitte eine breite Freitreppe und ſeitlich eine Anfahrtsrampe empor führen. In gleicher Höhe mit dieſer liegt der Fuſsboden des Sockelgeſchoſſes, welches ſich rückwärts in das anſteigende Gelände einbaut und Wirthſchaftszwecken dient. Das Erdgeſchoſs iſt für die Innerlichkranken, das Obergeſchoſs für die Aeuſserlichkranken und die Dachbauten ſind vorläufig für die Anſteckendkranken beſtimmt.

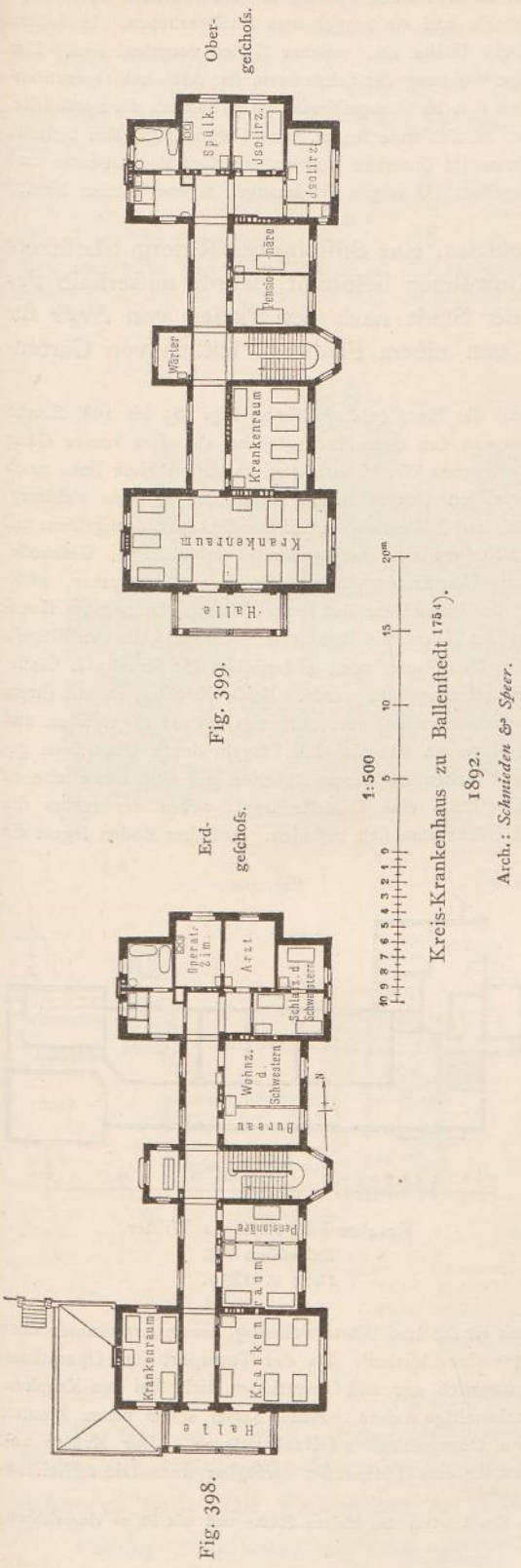
Vom Haupteingang zum Erdgeſchoſs ſteigt man über 26 Stufen empor. Hier liegen im Mittelbau die für die Geſchlechter getrennten Aufnahmeräume, die Capelle, das Zimmer der Oberin und der Speiſeraum der Schweſtern. Die Nebentreppe führt nur zum Dachgeſchoſs; die Haupttreppe erhält ihr Licht

1750) Facſ.-Repr. nach: Architektoniſche Rundſchau. Stuttgart. 1887, Taf. 81.
1751) Nach freundlicher Mittheilung des Herrn Bauraths *Schmieden* in Berlin.
1752) Facſ.-Repr. nach: Architektoniſche Rundſchau. Stuttgart. 1890, Taf. 33, 34.

Fig. 397.



Vorderansicht.



über der Capelle. Beide Flügel für die Frauen, bezw. Männer haben eigene Treppen, und vor ihren kleinen Zimmern ſind zwiſchen dem Mittelbau und den Achteckſälen Terraſſen angeordnet. Im I. Obergeſchoſs iſt ihre Eintheilung die gleiche. Im Mittelbau befinden ſich hier über der Eingangshalle der Operationsſaal und ein Zimmer für Aerzte, rückwärts 2 Krankenzimmer. Im mittleren Dachaufbau, wo 16 bis 20 Schweſtern ſchlafen, iſt auch ein Kranken- und ein Fremdenzimmer vorgeſehen, und in den Kopfbauten wurde jeder Achtbettenſaal in 4 Zimmer für zuſammen 6 Betten zerlegt. Die Errichtung von Iſolirgebäuden war noch in Ausſicht genommen. Die Speiſe- und Waſchküche liegen im Sockelgeſchoſs.

968. Beiſpiel XI.

Das neue ſtädtiſche Krankenhaus zu Neumünſter in Holſtein wurde nach den Plänen von *Schlichting* für 45 Betten erbaut.

Die Anſtalt ſetzt ſich aus dem Hauptgebäude nebſt einem Anbau für Anſteckendkranke (Fig. 396 [1753]) und dem Leichenhaus zuſammen. Das erſtere erhielt zwei und der Anbau ein Stockwerk. Zu ſeinem Erdgeſchoſs führen 13 Stufen empor. Hier liegen am breiten, als Tagraum dienenden Querflur die Zimmer des Oekonomen und des Arztes, ſowie ein Operationsraum. Beide Krankenſäle haben getrenntes Zubehör. Das Obergeſchoſs ſoll 20 Betten enthalten, was bei gleicher Raumvertheilung, wie darunter, den Belag aller Fronträume vorausſetzt. Im Sockelgeſchoſs ſind 1 Wartezimmer, 2 Räume für Krätzekranke, Zimmer für Tobſüchtige, die Küche und die Mädchenkammer untergebracht. Die beiden Iſolirräume im Anbau, der nur von aufsen zugänglich iſt und deſſen Eingangsthür entgegengeſetzt zum Ausgang des Hauptbaues liegt, haben gemeinſames Zubehör. Im Nebengebäude befindet ſich auſser der Leichenkammer eine Desinfectionsanlage.

969. Beiſpiel XII.

Das Kreis-Krankenhaus zu Ballenſtedt iſt von *Schmieden & Speer* geplant.

Zunächſt kam das Hauptgebäude für 32 Betten zur Ausführung (Fig. 397 bis 399 [1754]). Zwei einſtöckige Pavillons ſollen ſpäter zu beiden Seiten deſſelben errichtet werden.

1753) Nach: SCHLICHTING. Städtiſches Krankenhaus für Neumünſter in Holſtein. Baugwks.-Zeitg. 1891, S. 256.

1754) Nach freundlicher Mittheilung von Herrn Baurath *Schmieden* in Berlin.

In Folge der Lage an einer Berglehne erhielt daſſelbe einen hohen, an der öſtlichen Vorderſeite frei liegenden Unterbau, über welchem ſich 2 Geſchoſſe und ein ausgebautes Dach erheben. In beiden Hauptgeſchoſſen nehmen die Krankenräume die ſüdliche Hälfte ein, welcher Hallen vorgelegt ſind. Der nördliche Theil enthält im Erdgeſchoſs das Bureau, die Wohnung der Schweſtern, das Arzt- und Operationszimmer, Bade- und Aborträume. Letztere wiederholen ſich im Obergeſchoſs, wo auſserdem die Spülküche, 2 Iſolirzimmer nebſt geſondertem Abort und 2 Zimmer für Zahlende liegen. Der Treppe gegenüber befindet ſich hier das Wärterzimmer. An die Wirthſchaftsräume im Unterbau wurden ein Desinfectionsraum und ein ſolcher für kurze Aufbewahrung einer Leiche angebaut, da wegen Geldmangel eigene Bauten hierfür nicht errichtet werden konnten.

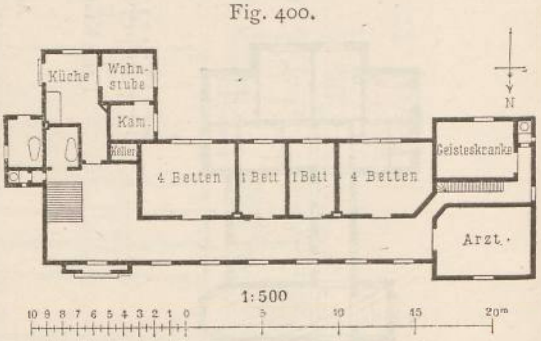
970. Beiſpiel XIII.

Das ſtädtiſche Krankenhaus zu Langenſalza, eine Stiftung des Rittergutsbeſitzers *Weiſs*, iſt für etwas mehr als 10000 Einwohner beſtimmt, wurde auſserhalb der ehemaligen Ringmauer an der Südſeite der Stadt nach den Plänen von *Heſſe* für 24 Betten errichtet und wird rückwärts von einem Feldweg, ſeitlich von Gartengrundſtücken begrenzt.

Auf dem rund 10000 qm groſsen Gelände ſteht das Hauptgebäude (ſiehe Fig. 105 bis 108, S. 428 u. 429) vorn 25,0 m und ſeitlich 15,0 m, bezw. 18,0 m von den Grundſtücksgrenzen ab. Ein kurzer Gang verbindet daſſelbe mit dem hinter ſeinem Mittelbau gelegenen Wirthſchaftshaus, an deſſen Hofe links noch ein kleiner Schuppen vorhanden iſt. Dieſe rückwärtigen Bauten haben ihren Zugang vom Feldweg. Längs deſſelben, ſo wie ſeitlich wurde das Grundſtück mit hölzernen, in der nördlichen Eingangsfront mit Eiſengittern auf Steinſockeln eingezäunt. Nur der Mittelbau des Hauptgebäudes erhielt zwei Geſchoſſe.

In letzterem liegen rechts vom Eingangsflur die Hausmannswohnung, links das Arztzimmer, rückwärts der Warteraum mit dem Aufnahmebad, bezw. die Wohnräume der Diakoniſſinnen, im rechten Kopfbau ihre Schlafzimmer und ein Wärter-, in der Front des linken ein Reconvaleſcentenraum, in den Flügeln im Uebrigen Krankenzimmer und im Obergeſchoſs des Mittelbaues noch 4 derſelben für Kranke I. Claſſe, deren Wärterraum im Dachboden über dem einen Flügel eingebaut wurde. Beide Kopfbauten mit ihrem Zubehör können im Fall von Epidemien Iſolirzwecken überwieſen, vom übrigen Gebäude abgeſondert und von auſsen zugänglich gemacht werden. Auch der Mittelbau iſt von den Flügeln durch Glasthüren getrennt. Im Wirthſchaftshaus ſind die Waſch- und Kochküchen mit ihrem Zubehör und eine Leuteſtube zu beiden Seiten eines Mittelganges angeordnet, an deſſen Ende eine Tobzelle liegt, neben der rechts die Leichenkammer mit Ausgang nach auſsen, links ein Gerätheraum ſich befinden. Auf dem Boden lagert die Patientenkleidung und die ſchmutzige Wäſche, welche durch ein Thonrohr zur Waſchküche befördert wird. Der Schuppen enthält den Eiskeller, Holz- und Kohlenräume; neben demſelben liegt ein Ziegenſtall. — Vom Gelände entfallen auf jedes der 24 Betten rund 417 qm.

Fig. 400.



Kranken-Pflegehaus zu Wilſter.
Erdgeſchoſs [1755]).
1869 u. 1879.

971. Beiſpiel XIV.

Das durch *Mencke*'s Wirken in das Leben gerufene »Krankenpflegehaus« zu Wilſter war für etwa 10 Betten beſtimmt (Fig. 400 [1755]).

Auf dem 1985 qm (= 140 Quadr.-Ruthen) umfaſſenden Gelände liegt das Gebäude derart in der Mitte der Tiefe, daſs vor demſelben an der Nordſeite ein freier Platz zum Spazierengehen, dahinter ein Obſt- und an der linken Seite ein Küchengarten angelegt werden konnten. Der Bau beſtand urſprünglich aus dem linken Eingangsflur mit Küche und Wärterwohnung, einem Arztzimmer über dem erſteren im Dachgiebel und dem eingeſchoſſigen Corridortheil. Da der Transport des Operationstiſches vom Arztzimmer zu den Krankenräumen beſchwerlich war und Operationen dicht bei den Krankenbetten vorgenommen wurden, erfolgte ſpäter der rechtsſeitige Anbau, welcher auſser einem neuen Zimmer für den Arzt ein ſolches für Geiſteskranke und im Obergeſchoſs 2 Krankenräume — für Krätze und Syphilis — enthält, während das frühere Arztzimmer für eine Diakoniſſin verfügbar war. Die öſtlich an-

[1755]) Nach: MENCKE. Welche Aufgaben erfüllt das Krankenhaus der kleinen Städte und wie iſt es einzurichten? 3. Aufl. Berlin 1891. S. 55.

gebaute Badezelle ift von aufsen zugänglich und für Externe beftimmt, wodurch dem Warteperfonal Zeit genommen wird. Hinter der Küche liegt noch ein Eishaus und an der Weftfeite ein Leichenhaus. Von der Geländefläche entfallen auf jedes der 12 Betten rund 165 qm.

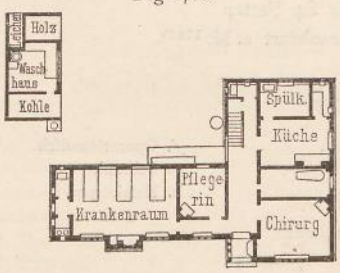
Das nach dem Plan von *W. F. Unsworth* errichtete *Cottage hofpital Potter's Bar* fteht an der Ecke von zwei Strafsen und ift für 6 Betten beftimmt (Fig. 401 bis 403[1756]). 972. Beifpiel XV.

Auf dem Grundftück wurde hinter dem Hauptbau ein Nebengebäude errichtet. In erfterem, deffen Front nach Süden gekehrt ift, liegen die Arzt- und Küchenräume im Kopfbau und find vom Krankenraum durch einen beiderfeits lüftbaren Flur getrennt. Ein zweites Krankenzimmer, dasjenige für die Reconvalefcenten und die Schlafzimmer des Perfonals, wurden im Dach eingebaut. Das Nebengebäude enthält u. A. die Wafchküche und den von Norden zugänglichen Leichenraum.

Fig. 401.

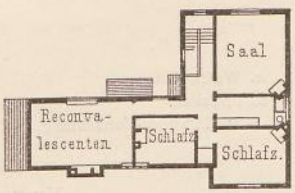
Schaubild.

Fig. 402.

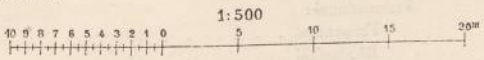


Erdgefchofs.

Fig. 403.



Dachgefchofs.



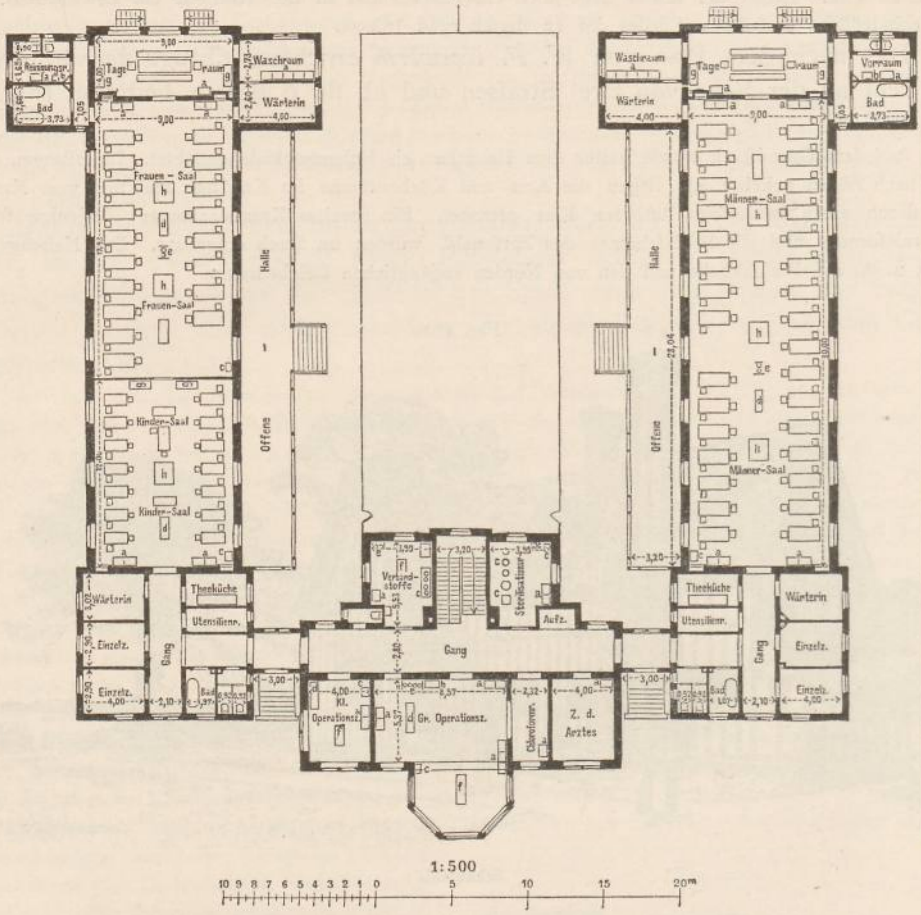
Cottage hofpital, Potter's Bar [1756]).
Arch.: *Unsworth.*

4) Abtheilungen.

In Kap. 6 (unter b) find diejenigen Krankengebäude befprochen worden, welche unter Berückfichtigung der befonderen Erforderniffe einiger Abtheilungen entftanden find. Die Verbindung der Krankengebäude mit anderen zu einer Ab- 973. Ueberficht.

1756) Nach: *Cottage hofpital, Potter's Bar. Building news*, Bd. 48 (1885), S. 18.

Fig. 404.



Chirurgiſche Abtheilung für 84 Betten im ſtädtiſchen Krankenhaus zu Frankfurt a. M. [1757]).

1891—93.

Arch.: *Behnke & Wolff.*

a. Waſchtiſch.
b. Spültiſch.
c. Sterilisations-Vorrichtung.
d. Inſtrumentenſchrank.
e. Flaſchenſtänder.
f. Operationstiſch.
g. Schrank.
h. Heizkörper.

Vertheilung der Kranken:

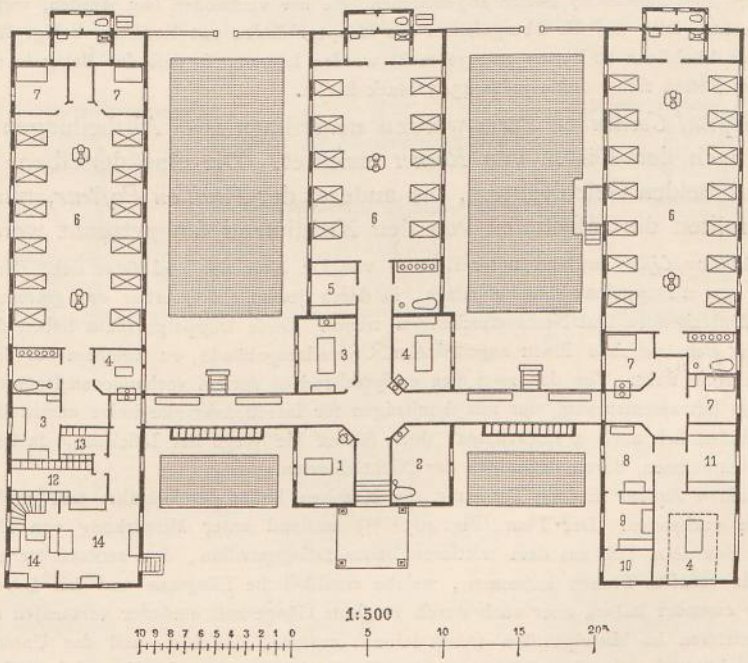
Hauptgebäude	17 Betten
Männerflügel	33 »
Frauenflügel:	
Frauenſaal	18 »
Kinderſaal	14 »
Iſolirzimmer	2 »
Insgeſammt	84 Betten.

theilung gehörigen Bauten oder Bautheilen zeigen die Beiſpiele der Lage- und Geſammtpläne. Dieſe bedürfen zur Ergänzung noch der Mittheilung einiger Anlagen, bei denen abweichende, neuere Geſichtspunkte maſsgebend geweſen ſind. Im

1757) Facſ.-Repr. nach: Wolff, C. Die chirurgiſche Abtheilung des ſtädtiſchen Krankenhauſes in Frankfurt a. M. Centralbl. d. Bauverw. 1894, S. 489.

Friedrichshain zu Berlin, in Wiesbaden und im Carola-Krankenhaufe zu Dresden ift die Trennung der Gefchlechter nicht nach einer Hauptaxe, fondern innerhalb der Abtheilungen erfolgt; dies ermöglicht auch das Unterbringen des zugehörigen Perfonals bei denfelben, wie in den klinifchen Univerfitäts-Anftalten, wie dies das folgende erfte Beifpiel der chirurgifchen Abtheilung in einem allgemeinen Krankenhaufe zeigt. Das zweite Beifpiel bezieht fich auf einen Verfuch, die Ifolirmittel im unmittelbaren Anfchlufs an eine folche Abtheilung für Frauen anzuordnen. Von den beiden letzten Beifpielen betrifft das erfte die Bildung von Abtheilungen für Unfallkranke und das zweite diejenige von Stationen für fyphilitifche Frauen.

Fig. 405.



Chirurgifche Abtheilung für Frauen im *Hôpital Cochin* zu Paris[1758]).

Belag: 40 Betten.

1892—93.

Arch.: *Rochet.*

1. Chirurg.
2. Unterfuchungszimmer.
3. Tagraum.
4. Operationsraum.
5. Kleiderraum der Internen.
6. Krankenfaal.
7. Ifolirzimmer.
8. Narkofe.
9. Verbandzimmer.
10. Chemikalien.
11. Inftrumentenraum.
12. Patientenkleidung.
13. Reine Wäfche.
14. Spülküche.

974. Beifpiel I.

Die neue chirurgifche Abtheilung im Städtifchen Krankenhaufe zu Frankfurt a. M. ift unter Mitwirkung der Dr. *Rehn* und Dr. *Spiefs* nach einem allgemeinen Entwurf von *Behnke* durch *Wolff* geplant und für 87 Betten beftimmt (Fig. 404[1757]).

Zu beiden Seiten eines dreigefchoffigen Hauptgebäudes ftehen die beiden eingefchoffigen Krankenflügel, von denen der rechte für Männer, der linke für Frauen und Kinder beftimmt ift. Beide wurden mit dem Hauptbau durch kurze Eingangsflure verbunden und erhielten hoffeitig längs ihrer Fronten

1758) Nach: Belouet, H. *Les nouveaux fervices de chirurgie de l'hôpital Cochin. Revue d'hygiène* 1894, S. 328 u. ff.

offene Hallen, die niedriger als die Säle gehalten ſind, ſo daſs ſie über den Dächern der letzteren noch kleine Fenſter erhalten konnten; ſie werden auſserdem durch Dachreiter gelüftet.

Das Erdgeſchoſs des Hauptgebäudes nimmt die Operations-Abtheilung ein, die auſser dem groſsen Saal einen kleineren für Bauchſchnitte erhielt und zu deren Zubehör ein Sterilisationszimmer gehört. Im I. Obergeſchoſs liegen in der Front die Wohnung des Aſſiſtenzarztes und 4 Krankenzimmer, deren Zubehör ſich jenſeits des Ganges befindet, von welchem an den beiden Enden kleine Tagräume abgetrennt ſind. Im II. Obergeſchoſs wohnen die Angeſtellten. — Zum Zubehör der Säle gehören u. A. je 1 Gerätheraum und 2 Iſolirzimmer. An jedem Ende befinden ſich 1 Wärterinzimmer, Bade- und Abortraum; der Vorraum des rückwärtigen Abortes im Frauenflügel dient als Reinigungszimmer. Der Weg zum Frauenſaal führt durch den Kinderſaal, welcher von jenem durch eine *Rabitz*-Wand getrennt iſt. Das Krankenhaus beſitzt auſserdem ein Iſolirhaus.

Die Baukoſten betrugen 350 000 Mark, einſchl. des Rohrtunnels für die Dampfleitung von dem 130 m entfernten Keſſelhaus, der inneren Einrichtung, Möbel und Geräthe, ſo daſs auf jedes Bett 4167 Mark entfallen. Doch ſind hierbei 87 Betten angenommen, die nur vorhanden ſein würden, wenn, wie dies im Nothfall geſchehen ſoll, das II. Obergeſchoſs des Hauptgebäudes mit Kranken belegt iſt. Im I. Obergeſchoſs würden höchſtens 10 Betten untergebracht werden können, ſo daſs der Belag in normalen Zeiten ſich auf nur 77 Betten ſtellt, deren jedes 4545 Mark koſtet.

975. Beiſpiel II.

Im *Hôpital Cochin* zu Paris wurden neuerdings zwei Abtheilungen für Aeuſserlichkranke nach den Plänen von *Rochet* errichtet. Die eine derſelben, der *Pavillon Liſter*, dient beiden Geſchlechtern, die andere, der *Pavillon Paſteur*, nur für Frauen. In beiden ſollten die Infectiöſen von den Nichtinfectiöſen getrennt werden.

Der *Pavillon Liſter* entſtand unter Beihilfe von Dr. *Schwartz* und ſetzt ſich, den Geſchlechtern entſprechend, aus 2 Doppelpavillons zuſammen, in deren jedem ein Querflur das getrennte Zubehör der Säle für die Anſteckenden und Nichtanſteckenden trennt. Dieſe Doppelpavillons haben durch Glasgänge Verbindung mit dem zwiſchen ihnen angeordneten Operationsgebäude, zu welchem der eine parallel und der andere ſenkrecht ſteht. Von den zwei dem entſprechend in dieſem vorhandenen Operationsſälen erhielt nur einer einen Inſtrumentenraum, der mit demjenigen für Infectionskranke keine unmittelbare Verbindung hat; hier befinden ſich auch 4 Iſolirräume; doch führen die Wege der Inficirten, da ſie die Endſäle in den Pavillons einnehmen, durch diejenigen der Nichtinficirten.

Im *Pavillon Paſteur* iſt die Trennung der Kranken beſſer durchgeführt und zugleich eine Beobachtungsſtation vorhanden. Der Plan (Fig. 405 [1758]) entſtand unter Mitwirkung von Dr. *Quénu*. Der eingeſchoſſige Bau ſetzt ſich aus dem mittleren Beobachtungspavillon, dem rechten für nichtinficirte und dem linken für inficirte Frauen zuſammen, welche nordſüdliche Längsaxe und bei 4,70 m Höhe 10,00 m Abſtand unter einander haben, aber auch durch verglaste Gänge mit einander verbunden ſind. Die Fortſetzung der letzteren im Mittelpavillon trennt ſeine Vorräume, das Arzt- und das Unterſuchungszimmer von der Beobachtungsſtation. In letzterem erfolgt die Feſtſtellung des aſeptiſchen, ſeptiſchen oder zweifelhaften Charakters der Krankheit, ſo wie, wenn nöthig, die erſte Reinigung, das Baden und das Einkleiden der Kranken. Für Wartende ſind in den Glasgängen Bänke, für die Internen und Beſuchenden ebendaſelbſt Kleiderzellen angeordnet. Jeder der Beobachtungsſtation überwieſene Kranke wird, wenn eine Operation ſtattfinden muſs, ſo lange er ſich in Beobachtung befindet, in ihrem Operationsraum operirt. Zum Zubehör dieſer Station gehört ein beſonderer Kleiderraum mit Waſchvorrichtung für die Internen. Der vordere Theil des Pavillons der Aſeptiſchen enthält den Operationsſaal nebſt Zubehör und 2 Iſolirzimmern. Dieſe Raumgruppe darf von Beſuchenden nicht betreten werden; letztere erhalten nur zum Saal ſeitlich vom Garten aus Zutritt. Die Räume für chemiſche Flüſſigkeiten und für Verbandſtoffe werden von auſsen mit den betreffenden Materialien verſorgt. Das Sterilisiren derſelben erfolgt im Inſtrumentenzimmer, wo auch die Rohrleitungen und der Warmluft-Ofen des Operationsſaales liegen, deſſen Zuluft-Oeffnung in letzterem durch ein Filter geſchützt iſt. — Der Pavillon für Septiſche enthält im vorderen Theile die allgemeinen Dienſte der 3 Säle: eine groſse Spülküche nebſt Nebenraum, Räume für die Patientenkleidung und für reine Wäſche. Eine Kellertreppe führt zu dem darunter gelegenen Kohlenraum. Die Spülküche hat ebenfalls von auſsen Zugang, um vom Garten aus verſorgt zu werden. Auch der Saal der Inficirten erhielt einen kleinen Operationsraum für die laufenden chirurgiſchen Eingriffe, welche in den anderen Abtheilungen gewöhnlich im Bett vorgenommen werden. Vom Saal ſind 2 Iſolirzimmer für Delirirende oder Uebelriechende durch Doppelmauern abgetrennt, deren Thüren Fenſter erhielten, und am Ende des Pavillons wurden, wie in den anderen, beiderſeits am Abortvorraum 0,50 m vertiefte Cabinen für die ſchmutzige Wäſche und Kohlen angelegt, die auch von auſsen bedient werden.

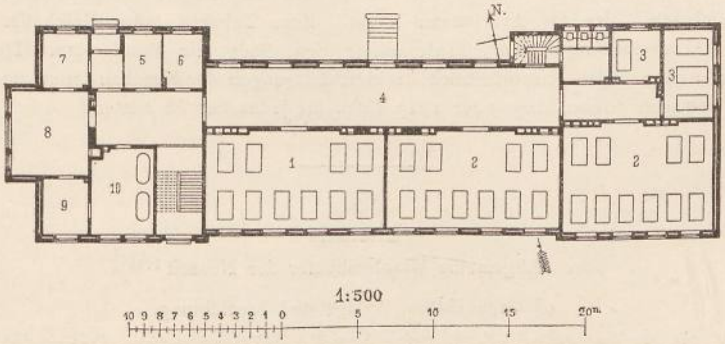
Die Baukoften der im Fachwerk ausgeführten Abtheilung betrugen 136000 Mark (= 170000 Francs) bei einer überbauten Fläche von 930,0 qm, fo dafs auf jedes der 40 geplanten Betten 3400 Mark und 23,25 qm Grundfläche entfallen und 1 überbautes Quad.-Met. 146 Mark koftet.

976. Beifpiel III.

Die neu entftandenen Heilanftalten für Unfallverletzte, welche unter Mitwirkung der Berufsgenoffenfchaften in Deutfchland gegründet wurden, bezwecken nicht nur die Heilung, fondern auch die thunlichft vollkommene Gefundung der Verunglückten, um fie wieder erwerbsfähig zu machen.

Die erfte derartige Heimftätte für Verletzte in Nieder-Schönhaufen beruhte auf den Erfahrungen, welche im »medico-mechanifchen Inftitut« zu Berlin gemacht worden waren. Die gefammte körperliche und geiftige Erfchlaffung nach langwieriger Krankenhausbehandlung follte durch active und paffive Bewegungen und mechanifche Einwirkung mittels Vorrichtungen, die zum Theile durch Motoren betrieben werden, durch manuelle Gymnaftik und Maffage, Thermalfoolbäder, orthopädifche und elektrifche Behandlung, fo wie durch Arbeit im Zimmer (Holzfchnitzerei) und auf dem Felde erreicht werden. Seitdem find Heilanftalten der Berufsgenoffenfchaften in Bochum, Dresden, Neu-Rahnsdorf u. f. w. entftanden, in

Fig. 406. Erdgefchofs.



Pavillon für venerifche Frauen im ftädtifchen Krankenhaus zu Kiel[1759]).

Belag: 68 Betten.

1895—96.

Arch.: *Ramien.*

1. Krankenraum.
2. Schlafraum.
3. Ifolirzimmer.
4. Tagraum.
5. Wärter.
6. Theeküche.
7. Wartezimmer.
8. Unterfuchungszimmer.
9. Braufezimmer.
10. Badezimmer.

welchen diefe heilgymnaftifche Thätigkeit eingeführt wurde. — Auch die chirurgifche Univerfitäts-Klinik zu Königsberg hat einen Turnfaal, und in der kgl. Charité zu Berlin ift eine Abtheilung für Unfallkranke in der Bildung begriffen, wobei nicht allein der Lehrzweck, fondern auch der Umftand mafsgebend war, derartige Kranke nicht allein in Unfallskrankenhäufern abzufondern.

Die fchon genannte Heilanftalt für Verletzte in Neu-Rahnsdorf bei Erkner war zur Zeit ihrer Eröffnung 1894 für 126 Mann beftimmt und beftand aus einem Pavillon für die Wundbehandlung, einem anderen für Reconvalefcenten, welche die *Zander*'fchen »medico-mechanifchen Apparate« enthält, und aus einem dritten für den Speifefaal und die Arbeitszimmer.

977. Beifpiel IV.

Die heutige Auffaffung, den Syphilitifchen mehr Fürforge in den Krankenhäufern zu widmen (fiehe Art. 357, S. 342) ift auch auf der Verfammlung deutfcher Naturforfcher und Aerzte in Nürnberg 1893 von *Lang* getheilt worden, der im Befonderen gegen Abfonderungs-Krankenhäufer für diefelben eintrat und ihre bedingungslofe Aufnahme in den öffentlichen Heilanftalten und unter denfelben Abtheilungen für Zahlende forderte. Nach den heutigen Anfichten find für Syphilitifche

1759) Nach: Hoppe-Seyler, G. Der neue Pavillon für venerifche Frauen in Kiel. Deutfche Viert. f. öff. Gefundheitspfl. 1897, S. 302 u. Fig. 37.

zur Erhaltung gröſster Reinlichkeit ausgiebige Brauſe- und andere Baderäume, Unterſuchungs-, bezw. Verband- oder Operationszimmer und Unterabtheilungen für Kranke verſchiedener Claſſen nöthig. Neuerdings hat man auch die Beſchäftigung der auſser Bett befindlichen Kranken einzuführen verſucht.

Die neue Frauenabtheilung für veneriſche Kranke im ſtädtiſchen Krankenhauſe zu Kiel iſt nach den Geſichtspunkten, welche im Veſtre-Hoſpital zu Kopenhagen durchgeführt wurden, als eine Verbindung von Krankengebäude und Arbeitshaus nach den Angaben von *Hoppe-Seyler* von *Ramien* für 68 Betten geplant (Fig. 406 [1759]).

Der zweigeſchoſſige Blockbau enthält in ſeinem weſtlichen Kopfbau u. A. im Erdgeſchoſs die Aufnahmeräume, darüber Zimmer für Aerzte zu mikroſkopiſchen und chemiſchen Unterſuchungen, im Dachgeſchoſs Zimmer für die Oberwärterin, Räume für Kleider, Wäſche u. ſ. w. Im Uebrigen iſt den unter Controle ſtehenden Frauen das Erdgeſchoſs und den Jüngeren das Obergeſchoſs eingeräumt. Erſteres hat vom Tagraum Ausgang zu dem durch Mauern abgetheilten nördlichen, letzteres vom Treppenhaus aus Zugang zum ſüdlichen Gartentheil. In jedem Geſchoſs ſind die bettlägerigen Kranken in einen Saal, die auſser Bett befindlichen in zwei Schlafſälen, welche am Tag abgeſchloſſen werden, und im langen Tagraum untergebracht, der als Arbeitsraum dient. Zum Zubehör jedes Geſchoſſes gehören u. A. 1 Wärter- und 1 Unterſuchungszimmer, ſowie auſser dem Bade- ein Brauſeraum. Das Warteperſonal beſteht aus 1 Schweſter, welche hauptſächlich die Beſchäftigungen der Kranken leitet, und 2 Wärterinnen. Die Baukoſten betrugen 90000 Mark oder 1323 Mark für jedes der 68 Betten.

Literatur

über »Allgemeine Krankenhäuſer der Neuzeit [1760]«.

α) Organiſation, Anlage und Einrichtung.

Sixth report of the medical officer of the privy council. With appendix. Preſented purſuant to act of Parliament. Reports from commiſſioners 1864. Vol. 13. Public health, Vol. XXVIII. — Seſſion 1865. London 1864. S. 463.

STALLARD, J. H. *Workhouſe hoſpitals.* London 1865.

The Lancet Sanitary Commiſſion. Reports on metropolitan infirmaries. London 1865.

KNAPP, J. H. Die Krankenhäuſer, beſonders Augenkliniken. Heidelberg 1866.

HAAS, J. Die Landſpitäler, ihre Nothwendigkeit, Einrichtung und Erhaltung. Jahresſchr. f. gerichtl. Medizin 1866, S. 513, 537, 573, 598, 611.

ROMMELAERE. *Les hôpitaux et inſtitutions hoſpitalières.* Brüſſel 1866.

HART. *An account of the condition of the infirmaries of London workhouſes.* London 1866.

NATTER. *On the advantages derivable to the medical profeſſion and the public from village hoſpitals.* 3. Aufl. London 1866.

WARING, E. J. *Cottage hoſpitals, their objects, advantages and management.* London 1867.

OPPERT, F. *Hoſpitals, infirmaries and diſpenſaries, their conſtruction, interior arrangement and management.* London 1867. — 2. Ausg. 1883.

ESSE, C. H. Die Krankenhäuſer, ihre Einrichtung und Verwaltung. 2. Aufl. Berlin 1868.

GUSSEROW, A. Ueber Krankenhäuſer und Gebäranſtalten. Zürich 1868.

Report on the metropolitan Hoſpitals. Britiſh med. journ. 1868—II, S. 12.

L'adminiſtration générale de l'aſſiſtance à Paris. Expoſé des progrès et améliorations. Paris 1868.

MAXON, E. R. *Hoſpitals, Britiſh, French and American.* Philadelphia 1868.

OPPERT. Hoſpitäler alter und neuer Zeit (Vortrag). V. Jahresbericht der Deutſchen Londoner Geſellſchaft für Wiſſenſchaft und Kunſt. 1869.

France, Département de l'intérieur. Situation adminiſtrative et financière des hôpitaux et hoſpices de l'empire. Documents recueillis et mis en oeuvre par les inſpecteurs généraux des établiſſements de bienfaiſance ſous la direction de M. de Luvien, préſident du conſeil de l'inſpection générale. Paris 1869.

[1760]) In dieſem und in den folgenden Literatur-Verzeichniſſen in Kap. 8 werden die Titel derjenigen Schriften, welche in den Literatur-Verzeichniſſen von Kap. 7 angeführt ſind, auch dann nicht wiederholt, wenn ſich darin Geſammtanlagen befinden.

DUFOUR, G. *Notes médicales et obſervations ſur divers hôpitaux en Italie, en Sicile et aux échelles du Levant.* Toulouſe 1869.

A project for a reformed ſyſtem of hoſpitals. Lancet 1869—I, S. 464.

Discuſſion on hoſpital adminiſtration. Britiſh med. journ. 1869—I, S. 123.

Tent ſyſtem in German hoſpitals. Med. times and gaz. 1869 (Bd. I), S. 145.

RUNGE, F. Die Krankenpflege als Feld weiblicher Erwerbsthätigkeit gegenüber den religiöſen Genoſſenſchaften. Berlin 1870.

HITTENKOFER. Das Krankenhaus. HAARMANN's Zeitſchr. f. Bauhdw. 1870, S. 129, 145, 163, 179.

REYNARD, L. *Traité d'architecture.* Theil II. 3. Aufl. Paris 1870. S. 390.

SWETE, H. *Handbook of cottage hoſpitals.* London 1870.

DE LA GARDE, P. C. *A brief commentary on the conſtruction and conduct of hoſpitals. Founded on a general account of that at Exeter.* Exeter 1870.

Report on the teaching of the out-patient departments of the London hoſpitals. Med. times and gaz. 1870—I, S. 73.

Inquiry into out-patient hoſpital adminiſtration. Report of the ſub committee on ſpecial hoſpitals. London 1870.

An engineer's ideas of the proper ſite for hoſpitals. Builder, Bd. 29 (1871), S. 521.

OPPERT, F. Hoſpitäler und Wohlthätigkeitsanſtalten. 3. Aufl. Hamburg 1872.

Die Wiener Spitalsfrage. Wiener med. Preſſe, Bd. 13 (1872), S. 993.

WARING, E. J. *Cottage hoſpitals, their objects, advantages, and management.* London 1867. — Deutſch: WARING, E. J. Hüttenhoſpitäler, ihr Zweck, ihre Vorzüge, ihre Einrichtungen, mit einem Nachtrag von W. MENCKE. Berlin 1872.

TAYLOR, H. S. *The hoſpitals at Chriſtiania and Copenhagen. Britiſh med. journ.* 1872—II, S. 352.

LANGSTAFF, C. *Hoſpital hygiene, being the annual addreſs to the Southampton medical ſociety.* London 1872.

SPIESS, A. Ueber neuere Hoſpitalbauten in England. Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl. 1873, S. 231.

ROUGE. *Études ſur l'aſſiſtance des malades et ſur les hôpitaux.* Lauſanne 1873.

BERRUT. *Les hôpitaux et la policlinique. Gazette méd. de Paris*, 4. Serie, Bd. 3 (1874), S. 313, 473, 521.

COWLES, E. *On the treatment of the ſick in tents and temporary hoſpitals. Boſton med. and ſurg. journ.*, Bd. 91 (1874), S. 1. — Auch als Sonderabdruck erſchienen: Boſton 1874.

Large and ſmall hoſpitals. Builder, Bd. 32 (1874), S. 247.

Hoſpital for the better claſſes. Lancet 1875—I, S. 346.

ACLAND, H. W. *Thoughts on provincial hoſpitals, with ſpecial reference to Oxford.* Oxford und London 1875.

The late hoſpital Sunday fund diſtribution. Med. times and gaz. 1875—II, S. 547.

Provident inſtitutions and hoſpitals; out-patients. Britiſh med. journ. 1875—I, S. 416.

Die Einrichtungen zum Beſten der Arbeiter auf den Bergwerken Preuſsens. Berlin 1875—76.

Die Einrichtungen für die Wohlfahrt der Arbeiter der gröſseren gewerblichen Anlagen im preuſsiſchen Staate. Berlin 1876.

Werkſpitäler des Proviſor- und Unterſtützungs-Inſtitutes in Ungarn und Böhmen. Wien 1876.

HOFFMANN. Die unentgeltliche Krankenpflege in London. Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl. 1876, S. 436.

NÄCKE, P. Ueber italieniſche Hoſpitäler. Berl. klin. Wochſchr., Bd. 13 (1876), S. 512.

GROSS, F. *Agrandiſſement des hôpitaux de Nancy. Rev. méd. de l'Eſt*, Bd. 6 (1876), S. 289, 353.

SCHLEISSNER, P. A. *Expoſé ſtatiſtique de l'organiſation des hôpitaux civils en Danemark, ſuivi d'un abrégé de l'adminiſtration du ſervice médical du pays.* Kopenhagen 1876.

DUNOTT, T. J. *Sanitary and economical advantages of ſmall hoſpitals, on village infirmaries for manufacturing and mining populations. Amer. pub. health aſſoc. rep.* 1874—75. New-York 1876. Bd. II, S. 434.

Report of the committee on a village of cottage hoſpitals, made to the governors of the ſociety of the New York hoſpitals. New-York 1876.

CONKLING, F. A. *Cottage hoſpitals: Remarks upon the report of the committee on a village of Cottage hoſpitals.* New-York 1876.

HIRT, L. Die Arbeiter-Hygiene auf der internationalen Ausſtellung für Geſundheitspflege zu Brüſſel 1876. Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl. 1877, S. 391.

Congrès international d'hygiène, de ſauvetage et d'économie ſociale. Brüſſel 1876. Bd. I. Paris und Brüſſel 1877. S. 210—246.

Condereau. *La néceſſité des ſalles d'iſolement dans les hôpitaux et le meilleur moyen de les obtenir. Tribune méd.*, Bd. 9 (1877), S. 433.

Laborde. *L'iſolement des malades dans les ſervices hoſpitaliers. Bulletin de la ſociété de médecine publique* 1877—I, S. 186.

Holsbeek, van. *L'hôpitaliſation en temps de paix et en temps de guerre. Diſſertation avec plan d'un hôpital-baraque.* Brüſſel 1877.

Burdett, H. C. *The cottage hoſpital, its origin, progreſs, management and work.* London 1877. — 2. Aufl. 1880.

Burdett, H. C. *Home hoſpitals, their ſcope, object and management. Brit. med. journ.* 1877—II, S. 243—245.

Jordan, F. *Suggeſtions on the out-patient hoſpital and other difficulties. Britiſh med. journ.* 1877—II, S. 844.

Reinhard. Ueber Bezirkskrankenhäuſer und ihre Einrichtung. Jahresbericht d. Geſellſch. f. Natur- u. Heilkunde 1877—78, 1879, S. 116 — auch in: Deutſche Zeitſchr. f. prakt. Medicin 1878, Nr. 33.

Renk, F. Unterſuchung der Grundluft im Krankenhauſe München links der Iſar. Annalen d. ſtädtiſchen allgemeinen Krankenhauſes zu München (1874—75) 1878—I, S. 543.

Grasmeyer, P. F. H. Etwas über Krankenhäuſer im Allgemeinen und einige Bemerkungen über das neu zu erbauende Krankenhaus in St. Georg. Hamburg 1878.

Schwarz, O. Die Stellung der Aerzte in Krankenhäuſern. Viert. f. gerichtl. Medicin, neue Folge, Bd. 28 (1878), S. 186.

Richter, M. *L'organiſation du ſervice ſanitaire ſur le réſeau de la Compagnie des chemins de fer du Sud de l'Autriche.* Wien 1878.

Trélat. *L'hôpital. Congrès de Paris de 1878. Conférence faite à la Sorbonne le 23 août 1878. Le progrès médical*, Bd. 6 (1878), S. 673.

Duclout. *Sur le ſervice hoſpitalier en Alſace-Lorraine.* Archiv f. öff. Geſundheitspfl., Bd. 3 (1878), S. 108.

The admiſſion into hoſpitals of paying patients. Med. preſs and circ., neue Folge, Bd. 26 (1878), S. 435.

Soper, W. *The hoſpital drain desinfector. Builder*, Bd. 36 (1878), S. 997.

Holmes. *Report to the hoſpital out-patient reform committee. Britiſh med. journ.*, Bd. 2 (1879), S. 254.

Slockow. Die Geſundheitspflege und mediciniſche Statiſtik beim preuſsiſchen Bergbau.

Grossheim. Von nordamerikaniſchen Krankenhäuſern. Reiſeerinnerungen aus dem Jahre 1876. Deutſche militärärztl. Zeitſchr. 1880, S. 617.

Burdett, H. C. *Pay-hoſpitals and paying wards, throughout the world. Facts in ſupport of a re-arrangement of the Engliſh ſyſtem of medical relief.* London 1880.

Sanitäre Grundſätze für den Neubau oder Adaptirungsarbeiten von Krankenhäuſern (mit Ausnahme von Barackenſpitälern). K. K. Statth.-Erl. vom 13. Mai 1881.

Pelmann. Zuſammenſtellung der auf der Düſſeldorfer Ausſtellung vertretenen Krankenanſtalten. Correſpondenzbl. d. niederrhein. Ver. f. öff. Geſundheitspfl., Bd. 10 (1881), S. 4.

Holmes. *The reception of paying patients into the metropolitan hoſpitals.* Brit. med. journ. 1881—I, S. 785.

Cormack, J. R. *Location and adminiſtration of ſpecial and general hoſpitals in which contagious diſeaſes are received. Edinb. med. journ.*, Bd. 26 (1880—81), S. 587 u. Pl. 1. — Auch als Sonderabdruck erſchienen: Edinburgh 1882.

Vialet. *Étude d'économie charitable* etc. Paris 1881.

Snell, H. S. *Charitable and parochial eſtabliſhments.* London 1881. — Larezzari's Referat hierüber: *Revue gén. de l'arch.* 1884, S. 140.

Mouat, F. J. *On hoſpitals; their management, conſtruction and arrangement in relation to the ſucceſsful treatment of diſeaſe with remarks on the organiſation of medical relief in the metropolis. Lancet* 1881—I, S. 902, 942, 979, 1017; II, S. 3, 41, 78, 125, 166, 408, 536, 580.

Report of the New York hoſpital Saturday and Sunday collections of 1880. New-York 1881.

Perreno, J. *Rapport au nom de la ſous-commiſſion chargée de l'étude de l'inſtallation définitive des ſervices hoſpitaliers de la ville de Bordeaux. Lu en ſéance de la commiſſion le 28 Octobre 1881.* Bordeaux 1881.

De Pietra-Santa Prosper. *On hoſpital adminiſtration in Paris and London.* London 1881.

Ritter. Das Hoſpitalweſen des Herzogthums Oldenburg im Jahre 1881. Beitrag zur Ausſtellung für Hygiene und Rettungsweſen zu Berlin. Oldenburg 1882.

Burdett, H. C. *The hoſpital requirements of North London.* London 1882.

Hoſpitals in Germany and France. Building news, Bd. 43 (1882), S. 651.

Levieux. *Études ſur l'aſſiſtance hoſpitalière dans la ville de Bordeaux et ſur diverſes queſtions d'hygiène publique.* Bordeaux 1882.

De Sainte-Croix, L. *La laïciſation des hôpitaux, interpellation au miniſtre de l'intérieur à la ſéance du Sénat du 30 mai 1881, ſur le remplacement des ſoeurs par des ſurveillants laïques dans les hôpitaux et hoſpices de Paris.* Paris 1882.

Smith. *Certain hoſpitals in Germany and France. Eleventh annual report of the Local Government Board. Appendix.* London 1882. — Referat hierüber: *Architect*, Bd. 28 (1882), S. 351.

Handbook for hoſpitals. The hoſpital building, on ſupply and heating, drainage and water ſupply, hoſpital houſe keeping, the nurſing ſervice, caſe of the inſane, maternity wards, village hoſpitals. New-York 1882.

Rupprecht. Das Kreiskrankenhaus eine humane Nothwendigkeit. Viert. f. gerichtl. Medicin, neue Folge, Bd. 38 (1883), S. 329.

Raummangel in den Wiener Spitälern. Wiener med. Preſſe 1883, Bd. 24, S. 385, 417.

Pütsch, A. Die Sicherung der Arbeiter gegen die Gefahren für Leben und Geſundheit im Fabrikbetriebe. Berlin 1883.

Endell & Frommann. Statiſtiſche Nachrichten betreffend die in den Jahren 1871 bis einſchl. 1880 vollendeten und abgerechneten preuſsiſchen Staatsbauten. X: Hoſpitäler, Krankenhäuſer u. ſ. w. Zeitſchr. f. Bauw. 1883, S. 174 u. ff.

Arnould, J. *L'expoſition d'hygiène allemande à Berlin. Annales d'hygiène*, 3. Serie, Bd. 10 (1883), S. 464.

Hôpital de village. Gazette des arch. 1883, S. 226.

Mouat, H. & H. S. Snell. *Hoſpital conſtruction and management.* London 1883—84. — Lavezzari's Referat hierüber: *Revue gén. de l'arch.* 1884, S. 43, 94 — ferner: *Builder*, Bd. 45 (1883), S. 2.

Clifford-Smith, J. L. *Hoſpital management; being the authoriſed report of a conference on the adminiſtration of hoſpitals held under the auſpices and management of the Social Science Aſſociation on July 3 and 4, 1883.* London 1883.

New York State. Charities aid aſſociation, Nr. 32. Handbook for hoſpitals. New-York 1883.

Conference on the adminiſtration of hoſpitals. Lancet 1883—II, S. 31.

The origin of hoſpital Sunday in Birmingham 1859. Birmingham 1883.

Labaig y Leones, E. de. *Hoſpitales civiles y militares. Eſtudio completo teórico-práctico, deſcripcion de los mejores hoſpitales de Europa viſitados por el autor.* Madrid 1883.

Degen, L. Die öffentliche Krankenpflege im Frieden und im Kriege nach den Ergebniſſen der Ausſtellung auf dem Gebiete der Hygiene und des Rettungsweſens zu Berlin 1883. München 1884.

Beitrag zur Krankenhausanlage für kleinere Städte. Deutſch. Baugwksbl. 1884, S. 421, 438, 457.

Projet d'hôpital antiſeptique. Revue d'hygiène 1884, S. 954.

Foville, A. *De la conſtruction et de l'adminiſtration des hôpitaux d'après les recents travaux anglais. Annales d'hygiène*, 3. Serie, Bd. 12 (1884), S. 1.

Discuſſion au ſujet de l'eau non filtrée dans les hôpitaux. Bullet. et mém. ſoc. méd. des hôp. de Paris, 4. Serie, Bd. 1 (1884), S. 245.

Tienhoven, v. G. *Sur l'organiſation et la direction des hôpitaux. Revue d'hygiène* 1884, S. 841.

Metropolitan Sunday fund. London. Annual report of the council. 1883—84. London 1884.

Hoſpital planing. Architect, Bd. 32 (1884), S. 29.

Parker, E. H. *The eſtabliſhment of hoſpitals in ſmall cities. New York med. journ.*, Bd. 39 (1884), S. 263, 265.

Barrett, J. W. *A new method of removing ſewage from hoſpitals, being a modification of Captain Liernur's ſyſtem. Med. times and gaz.* 1884—II, S. 285.

Nachtel, H. *L'organiſation à Paris d'ambulances urbaines analogues à celles des grandes villes d'Amérique.* Paris 1884.

Paulus. Vorſchlag zu einem Bezirkskrankenhauſe. Württemb. med. Correſpondenzbl., Bd. 59 (1885), S. 137 (Nachtrag).

Cacheux, E. *L'économiſte pratique.* Paris 1885.

Gallet, Ch. *De l'aſſiſtance publique à Rome, en droit romain: des établiſſements hoſpitaliers en France, en droit français.* Poitiers 1885.

Index catalogue of the library of the ſurgeon-general's office United States army. Bd. VI, S. 373—470: »*Hoſpitals*«.

RUYSCH, W. P. *Verslag omtrent eenige buitenlandſche Hoſpilen.* S'Gravenhage 1885.

GUTTSTADT, A. Krankenhaus-Lexikon für das Königreich Preuſsen. Die Anſtalten für Kranke und Gebrechliche und das Krankenhaus-, Irren-, Blinden- und Taubſtummenweſen. Herausgegeben vom Königl. ſtatiſtiſchen Bureau. Berlin 1885—86.

JAHN, E. Wie weit iſt die Abſonderung infectiöſer Kranker in den Heilanſtalten erforderlich? Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl., Bd. 18 (1886), S. 574.

FOVILLE, A. *Sur le prix de revient des conſtructions hoſpitaliers. Annales d'hygiène,* 3. Serie, Bd. 15 (1886), S. 424.

GROSS MAGREVIEILLE, G. *Traité de l'adminiſtration hoſpitalière, précédé d'un hiſtorique des établiſſements de bienfaiſance.* 2. Aufl. Paris 1886.

GAUTIER. *De la conſtruction des hôpitaux modernes.* Montpellier 1886.

CRISENOY, J. DE. *Les établiſſements hoſpitaliers dans les campagnes.* Paris 1886.

COWLES, E. *Les hôpitaux. Conſtruction et organiſation. Traduit de l'anglais par Maxime Chaleix.* Paris 1887.

Krankenhäuſer an kleineren Plätzen. HAARMANN's Zeitſchr. f. Bauhdw. 1887, S. 1, 9, 19, 26.

CONI. *Progrès d'hygiène dans la république Argentine (les hôpitaux et hoſpices de Buenos-Ayres).* 1887.

PLANAT, P. *De la conſtruction des hôpitaux. La conſtruction moderne,* Jahrg. 3 (1887—88), S. 469.

BURDETT, H. C. *Architects, hoſpitals and aſylums.* London 1887.

VALLIN. *Les hôpitaux à Paris et le rapport de Chautemps au conſeil municipal de Paris. Revue d'hygiène* 1887, S. 356.

DAUBLER. Ueber die Wirkung der Poliklinik und Errichtung von Krankenhäuſern. Berl. klin. Wochſchr., Bd. 25 (1888), S. 428.

DIETRICH. Die Bedeutung der Krankenhäuſer im Gemeinweſen. Geſundheit 1888, S. 1.

BÖHM, C. »Spital, Hoſpital, Lazareth, Krankenhaus« in: EULENBURG, A. Realencyclopädie der geſammten Heilkunde. Bd. 12. Wien 1882. S. 665. — 2. Aufl.: Bd. XVIII. 1889. S. 513. — Auch als Sonderabdruck erſchienen: BÖHM, C. Ueber Krankenhäuſer, Geſchichte, Bau, Einrichtung und Betrieb derſelben kurz dargeſtellt. Wien 1889.

Zur Organiſation der groſsen Krankenhäuſer Berlins. Berl. klin. Wochſchr., Bd. XXVI (1889), S. 987.

DIETRICH. Die Bedeutung der Krankenhäuſer im Allgemeinen. Centralbl. f. allg. Geſundheitspfl., Bd. VIII (1889), S. 305.

KRAFT, M. Arbeiter-Wohnhäuſer und Wohlfahrtseinrichtungen. Zeitſchr. d. öſt. Ing.- u. Arch.-Ver. 1889, S. 50 u. Taf. X.

TOLLET, C. *Les hôpitaux au XIX ſiècle. Études, projets, discuſſions et programmes relatifs à leur conſtruction.* Paris 1889.

TOLLET, C. *Étude comparative des plans généraux des hôpitaux. Revue d'hygiène* 1889, S. 216.

Statiſtiſche Nachweiſungen, betreffend die in den Jahren 1881—85 vollendeten und abgerechneten preuſsiſchen Staatsbauten aus dem Gebiete des Hochbaues. Zeitſchr. f. Bauw. 1890, S. 58 u. ff. — Wie vorſtehend bezüglich der Jahre 1886—89. Ebendaſ. 1893, S. 108 u. ff. — Wie vorſtehend bezüglich des Jahres 1891. Ebendaſ. S. 76 u. ff. — Wie vorſtehend, Fortſetzung. Ebendaſ. 1894, S. 98.

RAHTS. Die Heilanſtalten des deutſchen Reiches nach den gemäſs Bundesrathsbeſchluſs vom 24. October 1875 ſtattgehabten Erhebungen im Jahre 1883, 1884 und 1885. Arbeiten aus dem kaiſ. Geſundheitsamte. Bd. IV. Berlin 1890. S. 224.

Jahrbücher der Hamburgiſchen Staatskrankenanſtalten. Jahrg. I (1889). Leipzig 1890.

PISTOR. Anſtalten und Einrichtungen des öffentlichen Geſundheitsweſens in Preuſsen. Feſtſchrift zum 10. internatinalen mediciniſchen Congreſs. Berlin 1890.

PISTOR. Deutſches Geſundheitsweſen. Feſtſchrift zum X. internationalen mediciniſchen Congreſs. Berlin 1890. S. 181—187.

ALBRECHT, H. Neuere Krankenhausbauten. Geſundh.-Ing. 1890, S. 729, 769, 801.

GUINON. *L'iſolement des enfants contagieux dans les hôpitaux de Berlin. Bulletin médical* 1890, S. 893. — Referat hierüber in: *Revue d'hygiène* 1891, S. 275.

Report and evidence taken before the ſelect committee of all hoſpitals, provident, and other diſpenſaries, poor law, and charitable inſtitutions throughout the metropolitan area. Houſe of Lords. Seſſions 1890–91–92. London.

CHAMPOIGNIÈRE, J. *Sur la desinfection d'un ſervice de varioleux (Pavillons en bois) et ſa transformation en ſervice chirurgical. Revue d'hygiène* 1890, S. 198. — Discuſſion hierüber: S. 244, 356.

GRANCHER. *Eſſai d'antiſepſie médicale. Revue d'hygiène* 1890, S. 495. — Discuſſion hierüber: S. 992, 1073.

RUPPRECHT. Das Kreiskrankenhaus, eine humane Nothwendigkeit. EULENBURG's Vierteljahrsſchr. f. ger. Med. u. öff. Sanitätswesen, neue Folge, Bd. 38 (1891), S. 329.

KERSCHENSTEINER, Z. v. Krankenhäuſer für kleinere Städte und ländliche Kreiſe. Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl., Bd. 23 (1891), S. 11.

HÖLKER. Hygieniſche Anforderungen an kleinere Krankenhäuſer. Verhandlungen der Geſellſchaft deutſcher Naturforſcher und Aerzte. 64. Verſammlung zu Halle a. S. 21.—25. September 1891. Theil II. Leipzig 1892.

LORENZ & WIETHOFF. Statiſtiſche Nachweiſungen, betreffend die Anlage-, Unterhaltungs- und Betriebskoſten der ſeit dem Jahre 1875 in preuſsiſchen Staatsbauten ausgeführten Central-Heizungs- und Lüftungsanlagen. Berlin 1892.

RUBNER, M. Lehrbuch der Hygiene. 4. Aufl. Leipzig u. Wien 1892. S. 175.

RÉE, P. J. Baukünſtleriſches aus dem neuen Nürnberg. Centralbl. d. Bauverw. 1892, S. 327.

TOLLET, C. *Les édifices hoſpitaliers depuis leur origine jusqu'à nos jours.* 2. Aufl. Paris 1892.

NAPIAS. *La ſituation de l'hygiène des hôpitaux et des hoſpices. Annales d'hygiène,* 3. Serie, Bd. 28 (1892), S. 540.

BLOUET. *Étude ſur quelques hôpitaux en Allemagne.* Paris 1892. — Referat hierüber: *Annales d'hygiène* 1892, 3. Serie, Bd. 28 (1892), S. 565.

Les hôpitaux projetés à Paris. Annales d'hygiène, 3. Serie, Bd. 28 (1892), S. 572.

NAPIAS, H. *Sur les conditions de l'hygiène hoſpitalières en France. Revue d'hygiène* 1892, S. 945. — Discuſſion hierüber: S. 1001.

LEMOINE, G. *Contribution à l'étude de la contagion de la fièvre typhoide dans les hôpitaux à propos de quatre cas intérieurs. Revue d'hygiène* 1892, S. 22.

SCHÖNBORN. Der Einfluſs der Aerzte auf den Krankenhausbau. Ref. Centralbl. f. Chirurgie 1892, S. 508.

DROUINEAU. *A propos d'hygiène hoſpitalière. Revue d'hygiène* 1893, S. 627.

LAFILLÉE, 'H. *Note ſur un projet de petit hôpital. Revue d'hygiène* 1893, S. 235.

JOLTRAIN, A. *Les ſervices ſanitaires de la ville de Paris avec un préface de M. le docteur Dujardin-Beaumetz.* Paris und Nancy 1893.

KEFERSTEIN. Ueber Neubauten kleiner Krankenhäuſer. Zeitſchr. f. Med.-Beamte, Bd. 7 (1894), S. 313.

FOSSEL, V. Ueber Spitälerreform. SCHMIDT's Jahrb., Bd. 244 (1894), S. 184.

SCHAPER. Ueber die Grundſätze für die Neubauten von Krankenhäuſern mit Rückſicht auf einen Neubau der Charité. Berl. klin. Wochſchr. 1893, S. 1201.

Winke für Spitalbauten. Bauz. f. Ungarn 1894, S. 17.

GUTTSTADT, A. Die Wiener k. k. Krankenanſtalten. Deutſche med. Wochſchr. 1894, S. 506.

TOLLET, C. *Les hôpitaux modernes au XIX. ſiècle.* Paris 1894. — LOISON's Referat hierüber: *Revue d'hygiène* 1894, S. 460.

SCHMIEDEN, H. Ueber Fortſchritte und Erfahrungen im Krankenhausbau. Zeitſchr. f. Krankenpfl. 1895, S. 361.

SCHMIEDEN. Neuere Erfahrungen und Fortſchritte auf dem Gebiete des Krankenhausbaues. Verhandlungen der Deutſchen Geſellſchaft für öffentliche Geſundheitspflege zu Berlin. Hyg. Rundſchau 1895, Beil. Nr. 9, S. 421—439. — Discuſſion hierüber: S. 440—444.

SCHAPER. Die Krankenhäuſer des In- und Auslandes. Berl. klin. Wochſchr. 1895, S. 685.

LORENZ & DIESTEL. Neuere Krankenhäuſer in Wien und Budapeſt. Zeitſchr. f. Bauw. 1895, S. 341.

WORCESTER, A. *Small hoſpitals, eſtabliſhment and maintenance and ſuggeſtions for hoſpital architecture. With plans for a ſmall hoſpital by W. Atkinſon.* New-York 1894. — MERKE's Referat hierüber: Deutſche med. Wochſchr. 1895, Lit.-Beil. S. 112.

LETULLE, M. *L'hygiène et les réformes hoſpitalières de l'aſſiſtance publique. Revue d'hygiène* 1895, S. 482.

PFEIFFER, H. Krankenhäuſer in den Vereinigten Staaten von Nordamerika. Zeitſchr. f. Bauw. 1895, S. 47 u. Taf. 7, 8.

RAHTS. Die Heilanſtalten des Deutſchen Reiches nach den Erhebungen der Jahre 1886, 1887 und 1888. Medizinal-ſtatiſtiſche Mittheilungen aus dem kaiſ. Geſundheitsamte. Bd. I. Berlin 1893. S. 40, 181, 201.

RUPPEL, F. Anlage und Bau der Krankenhäuſer nach hygieniſch-techniſchen Grundſätzen. Handbuch der Hygiene, Bd. V, Abth. 1. Jena 1896.

GOECKE, TH. Das deutſche Krankenhaus vom rothen Kreuz. Architekt. 1896, S. 11.

ENGELMANN. Die Heilanſtalten des Deutſchen Reiches nach den Erhebungen der Jahre 1889, 1890 und 1891. Medizinal-ſtatiſtiſche Mittheilungen aus dem kaiſ. Geſundheitsamte. Bd. III. Berlin 1896. S. 45.

NEEFE. Statiſtiſches Jahrbuch deutſcher Städte. Jahrg. I (1891) u. ff.

BOECKH, R. Statiſtiſches Jahrbuch der Stadt Berlin.

Les hôpitaux et les hoſpices de Paris. Revue gén. de l'arch., Bd. 20 (1862), S. 223.

SARAZIN, CH. *Eſſai ſur les hôpitaux de Londres. Annales d'hygiène*, 2. Serie, Bd. 25 (1866), S. 45.

SCHAEUFFELE, E. J. A. *Étude ſur les hôpitaux de Rome, ſuivie de quelques obſervations critiques.* Paris 1868.

The Dublin hoſpitals. Lancet 1869—II, S. 27.

DU CAMP, M. *Les hôpitaux à Paris. Revue des deux mondes*, III. Per., Bd. 88 (1870), S. 513.

VALENTINER, W. Die Krankenhoſpitäler in Rom, ſowie die Sanitätseinrichtungen, klimatiſchen und Salubritätsverhältniſſe der Stadt. Berlin 1870. — Siehe auch: Berl. klin. Wochſchr. 1870, Nr. 27—29, 35.

Spitäler in Wien: WINKLER, E. Techniſcher Führer durch Wien. Wien 1873. S. 157 — und Ergänzungen ebendaſ., S. 17.

Krankenhäuſer in München: Bautechniſcher Führer durch München. München 1876. S. 225.

Krankenhäuſer in Berlin: Berlin und ſeine Bauten. Berlin 1877. Theil I, S. 219.

NICAISE. *Les hôpitaux de Paris. Revue ſcient*, Bd. 6 (1877), S. 1020.

Krankenhäuſer in Zürich: Zürichs Gebäude und Sehenswürdigkeiten. Zürich 1877. S. 81.

Krankenhäuſer in Dresden: Die Bauten, techniſchen und induſtriellen Anlagen von Dresden. Dresden 1878. S. 230.

The hoſpitals of Chicago. Boſton med. and ſurg. journ. 1878, Bd. 98, S. 712.

KLEBS, E. Prager Kranken- und Heilanſtalten. Prag 1879.

HENRIET, L. *Les hôpitaux de Londres, leur organiſation générale. Tribune méd.*, Bd. 12 (1879), S. 399.

The Calcutta hoſpitals. (By a member of the committee.) Med. times and gaz. 1880—I, S. 564.

EWART, J. *The Calcutta hoſpitals. Med. times and gaz.* 1880—I, S. 648.

EWALD, C. A. Die Krankenhäuſer Berlins. Berl. klin. Wochſchr. 1882, S. 263, 327, 342, 421, 723, 738.

Krankenhäuſer in Hannover: Hannover. Führer durch die Stadt und ihre Bauten. Hannover 1882. S. 379.

Krankenhäuſer in Bremen: BÖTTCHER, E. Techniſcher Führer durch das Staatsgebiet der freien und Hanſeſtadt Bremen. Bremen 1882. S. 11.

NARJOUX, F. *Paris. Monuments élevés par la ville 1850—1880.* Bd. IV. *Edifices ſanitaires.* Paris 1883.

Krankenhäuſer in Stuttgart: Stuttgart. Führer durch die Stadt und ihre Bauten. Stuttgart 1884. S. 114.

KULENKAMPF, D. Die Krankenanſtalten der Stadt Bremen, ihre Geſchichte und ihr jetziger Zuſtand. Bremen 1884. — Referat hierüber: Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl. 1884, S. 479.

GUTTSTADT, A. Die naturwiſſenſchaftlichen und mediciniſchen Staatsanſtalten Berlins. Feſtſchrift etc. Berlin 1886. S. 336—379, 535—549.

VIRCHOW, R. & A. GUTTSTADT. Die Anſtalten der Stadt Berlin für die öffentliche Geſundheitspflege und für den naturwiſſenſchaftlichen Unterricht. Berlin 1886. S. 74.

Les hôpitaux à Conſtantinople. Paris 1886.

Krankenhäuſer in Frankfurt: Frankfurt a. M. und ſeine Bauten. Frankfurt a. M. 1886. S. 150.

Krankenhäuſer in Bremen: BÖTTCHER, E. Bauten und Denkmale des Staatsgebietes der freien und Hanſeſtadt Bremen. Bremen 1887. S. 20.

Krankenhäuſer in Köln. Köln und ſeine Bauten. Köln 1888. S. 508.

Krankenhäuſer in Berlin: Die öffentliche Geſundheits- und Krankenpflege der Stadt Berlin, herausgegeben von den ſtädtiſchen Behörden. Berlin 1890. S. 115—171, 222—236.

Krankenhäuſer in Hamburg: Hamburg und ſeine Bauten etc. Hamburg 1890. S. 376.

Jahrbuch der Wiener k. k. Krankenanſtalten. Jahrg. I (1892). Wien und Leipzig 1893.

β) Geſchichte und Beſchreibung einzelner allgemeiner Krankenhäuſer.

The hoſpital of Lariboiſière. Builder, Bd. 17 (1859), S. 417.

GLATTER, E. Der Neubau des Krankenhauſes in der Waldzeile. Zeitſchr. f. Nat.- u. Heilkunde in Ungarn, Bd. 9 (1860), S. 95.

Die Gründung eines neuen Krankenhauſes durch die Gemeinde Wien. Wochbl. d. k. k. Geſellſchaft der Aerzte in Wien, Bd. 17 (1861), S. 301, 305.

St. Thomas' Hoſpital. Builder, Bd. 20 (1862), S. 112.

Temporary St. Thomas' hoſpital. Builder, Bd. 20 (1862), S. 653.

St. Thomas' Hoſpital. A ſtatement of the principal conſiderations involved in its removal to a ſuburban ſite. London 1862.

»*Common ſenſe*« *in reply to a few remarks on the ſelection of a ſite for St. Thomas' hoſpital.* London 1862.

Where is St. Thomas' hoſpital to ſtand? Builder, Bd. 21 (1863), S. 458.

Droste. Das neue Stadtkrankenhaus. Med. Aehrenleſe. Osnabrück 1864—65. Bd. 9—10, S. 183.

Richardson, B. W. *The Radcliffe infirmary. Med. times and gaz.* 1865—II, S. 404.

Weber, O. Das akademiſche Krankenhaus in Heidelberg, ſeine Mängel und die Bedürfniſſe eines Neubaues. Im Auftrage der Krankenhauscommiſſion. Heidelberg 1865.

Azzuri, F. *Hôpital des Frères Saint-Jean de Dieu.* Rom 1865.

Propoſed new infirmary Swanſea. Builder, Bd. 23 (1865), S. 521.

Propoſed Thomas' hoſpital Lambeth. Builder, Bd. 23 (1865), S. 556.

Vernois. *Notice ſur l'hopital communal de Copenhague. Annales d'hygiène,* 2. Serie, Bd. 26 (1866), S. 5.

North Staffordſhire new infirmary Hartſhill Stocke-upon-Trent. Builder, Bd. 24 (1866), S. 485.

Hesse. Das Krankenhaus Bethanien zu Breslau. Zeitſchr. f. Bauw. 1867, S. 432.

Knoblauch. Das Krankenhaus in Charlottenburg bei Berlin. Zeitſchr. f. Bauw. 1867, S. 102.

Das Krankenhaus zu Charlottenburg. Deutſche Bauz. 1867, S. 13.

Das *Hôtel-Dieu* in Paris. Deutſche Bauz. 1867, S. 288.

Thomashoſpital in London. Deutſche Bauz. 1867, S. 398.

The Charlton union hoſpital near Mancheſter. Builder, Bd. 25 (1867), S. 328.

Gori, M. W. C. *Een nieuw gaſthuis te Amſterdam.* Amſterdam 1867.

Dreadnought hoſpital ſhip. Med. times and gaz. London 1867—II, S. 319.

Knoblauch & Nollin. Das neue Krankenhaus in Charlottenburg. Romberg's Zeitſchr. f. prakt. Baukde. 1868, S. 5.

Ménilmontant. Son Devis. Revue gén. de l'arch., Bd. 26 (1868), S. 268.

St. Thomas' hoſpital. Builder, Bd. 26 (1868), S. 351.

Victoria hoſpital Suez. Builder, Bd. 26 (1868), S. 206.

Zenetti. Das Krankenhaus zu München Vorſtadt Haidhauſen. Zeitſchr. d. bayer. Arch.- u. Ing.-Ver. 1869, S. 45 u. Bl. XII, XIII.

Reclam, C. Das erſte ſtädtiſche Barackenkrankenhaus in Leipzig. Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl. 1869, S. 145.

Blankenstein. Diakoniſſenanſtalt mit Weiberkrankenhaus zu Stettin. Architektoniſches Skizzenbuch. Berlin. Heft 96 (1869), Bl. 2.

Vienne. *L'hôpital impérial. Revue gén. de l'arch.,* Bd. 30 (1869), S. 253.

Plan du nouvel Hôtel-Dieu à Paris. Croquis d'architecture 1869, No. V, *fe* 2.

Pancras infirmary. Builder, Bd. 27 (1869), S. 27.

The German hoſpital, New-York, U. S. Builder, Bd. 27 (1869), S. 604.

Un hôpital d'arrondiſſement par Parent. Croquis d'architecture 1869, No. 2, *fe* 5.

Baudot, de & A. Perthes. *Hôpital de Breſt (Finiſtère). Gaz. des arch. et du bât.* 1869—70, S. 33.

Hôpital de Breſt-Finiſtère par Desperthes. Croquis d'architecture 1870, No. VIII, *fe* 1.

Auguſtahoſpital in Berlin. Deutſche Bauz. 1870, S. 228.

Neues Krankenhaus in Breslau. Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl. 1870, S. 115.

Hôtel-Dieu in Paris. Deutſche Bauz. 1870, S. 362.

Pfeiffer. Spital für Deutſche in New-York. Zeitſchr. d. öſt. Ing.- u. Arch.-Ver. 1870, S. 72.

Das Auguſtahoſpital. Berl. klin. Wochſchr. 1870, Bd. 7 (1870), S. 258.

Geneva. *Hôpital cantonal, Genève. Bullet. ſoc. méd. de la Suiſſe Romande.* 1870, Bd. 4, S. 184.

The new infirmary buildings for Edinburgh. Builder, Bd. 28 (1870), S. 822, 1009.

Cottage hoſpital at Lytham. Building news, Bd. 19 (1870), S. 299.

Guildford. *The Royal Surrey county hoſpital. Britiſh med. journal* 1870—I, S. 600.

New St. Thomas' hoſpital. Builder, Bd. 28 (1870), S. 709.

Thomas hoſpital London. Engineer, Bd. 5 (1870), S. 113, 125, 132, 151.

Städtiſches Krankenhaus in Berlin. Deutſche Bauz. 1871, S. 175.

Shearman, E. F. *Deſcription of the Rotterham hoſpital. Lancet* 1871—I, S. 579.

The Horton hoſpital, Banbury. Builder, Bd. 29 (1871), S. 483.

CURREY. *An account of St. Thomas' hoſpital. Builder,* Bd. 29 (1871), S. 59, 83, 486.

The Morgan hoſpital. Builder, Bd. 29 (1871), S. 317.

The Macclesfield infirmary. Builder, Bd. 29 (1871), S. 704.

Selected deſign for the Leeds Union infirmary. Building news, Bd. 20 (1871), S. 131, 150.

NIESE, H. Vorſchlag und Plan zu einer Bildungsanſtalt für Krankenpflegerinnen. Mit einer Reformandeutung im Krankenhausbau. 2. Aufl. Altona 1872.

SANDER, F. Das neue St. Thomas-Krankenhaus in London. Correſpondenzbl. des Niederrhein. Ver. für öff. Geſundheitspfl. 1872, S. 173.

Städtiſches Krankenhaus zu Magdeburg. Deutſche Bauz. 1872, S. 361.

Das Roſevelthoſpital in New-York. Deutſche Bauz. 1872, S. 26.

Commiſſion du Hôtel-Dieu. Société des médecins des hôpitaux de Paris. Revue ſcientifique de la France et l'étranger, 1872—II, S. 717.

Rapport de la ſous-commiſſion chargée d'émettre un avis ſur l'avant-projet du nouvel Hôtel-Dieu. Commiſſaires: MM. Griſolle, Tardieu, Guérard, Cullerier, Goſſelin, Danyan, Reynauld, Blondel et Broca, rapporteur (Novembre 1864). Hiſtoire du nouvel Hôtel-Dieu. Revue ſcientifique de la France et l'étranger 1872—II, S. 750.

Ménilmontant. Son devis. Revue gén. de l'arch., Bd. 29 (1872), S. 269.

Le grand hôpital-baraque civil de Leipſic. Gazette hebdomad. de méd., 2. Serie, Bd. 9 (1872), S. 175.

Deſcription of the Gueſt hoſpital, Dudley. Lancet 1872—I, S. 843.

Deſcription of the Royal ſouthern hoſpital, Liverpool. Med. times and gaz. 1872—I, S. 611.

The Horton infirmary, Banbury. Builder, Bd. 30 (1872), S. 625.

Cottage hoſpital, Harrow-on the Hill. Builder, Bd. 30 (1872), S. 864.

ESSE, C. H. Das Auguſta-Hoſpital und das mit demſelben verbundene Aſyl für Krankenpflegerinnen. Berlin 1873.

LENT. Das Barackenlazareth in Leipzig. Correſpondenzbl. d. niederrhein. Ver. für öff. Geſundheitspfl. 1873, S. 22.

JAECKEL. Das Krankenhaus in Freyſtadt. Baugwks-Zeitg. 1873, S. 448.

PLAGE, E. Studien über Krankenhäuſer mit Anwendung der daraus gewonnenen Reſultate auf das Programm und die Vorarbeiten des neu zu erbauenden Krankenhauſes in Wiesbaden. Zeitſchr. f. Bauw. 1873, S. 305, 437 u. Taf. 41, 42. — Auch als Sonderabdruck erſchienen: Berlin 1873. — Referat hierüber: Deutſche Bauz. 1874, S. 15, 263.

HOFFMANN, J. Das Wiener k. k. Allgemeine Krankenhaus. Wien 1873.

RINKLAKE. Das Krankenhaus zu Kaiſerswerth. ROMBERG's Zeitſchr. f. prakt. Bauk. 1873, S. 193.

WÖLFER, B. Das alte und neue Wiener Iſraeliten-Spital. Wien 1873.

WALDHAUER. Stadtkrankenhaus in Riga. Zeitſchr. f. Bauw. 1873, S. 503 u. Taf. — Referat hierüber: Deutſche Bauz. 1874, S. 32.

Nouvel Hôtel-Dieu. Revue gén. de l'arch., Bd. 30 (1873), S. 180.

Un nouvel hôpital à Saint-Pétersbourg. Gazette des hôpitaux, Bd. 46 (1873), S. 182.

WOLVERHAMPTON. *The South Staffordſhire hoſpital. Lancet* 1873—I, S. 880.

Addenbrocke's hoſpital Cambridge. Lancet 1873—II, S. 419.

The Lincoln county hoſpital. Lancet 1873—II, S. 611.

The Camberwell new infirmary. Builder, Bd. 31 (1873), S. 82.

Savernake Cottage hoſpital Wiltſhire. Builder, Bd. 31 (1873), S. 184.

Bade- und Heilanſtalt des Dr. *Schlobig* in Zwickau. Deutſche Bauz. 1874, S. 113.

WALDHAUER. Mittheilungen über das zu Riga im Bau begriffene Barackenſpital. Petersburger medic. Zeitſchr. 1874, S. 81. — Auch als Sonderabdruck erſchienen.

Preisausſchreiben für Entwürfe zu einem Krankenhauſe in Wiesbaden. Deuſche Bauz. 1874, S. 15.

RASCHDORFF, J. Das Krankenhaus in Bielefeld. Architektoniſches Skizzenbuch. Berlin. Heft 124 (1874), Bl. 5 u. 6.

Hôpital Sainte-Eugénie à Lille. Revue gén. de l'arch. 1874, S. 72.

London hoſpital. The new wing. Lancet 1874—II, S. 709.

Greenwich hoſpital. Building news, Bd. 26 (1874), S. 336.

Broomley cottage hoſpital. Building news, Bd. 27 (1864), S. 604.

GROPIUS & SCHMIEDEN. Das ſtädtiſche, allgemeine Krankenhaus im Friedrichshain in Berlin. Zeitſchr. f. Bauw. 1875, S. 131, 435 u. Taf. 24—32, 42—47, 66—68; 1876, S. 5, 153 u. Taf. 10—13 27—30. — Auch als Sonderabdruck erſchienen: Berlin 1876.

Kribben, J. Das Louiſen-Hoſpital in Aachen. Correſpondenzbl. d. niederrhein. Ver. f. öff. Geſundheitspfl. 1875, S. 53.

New ſurgical hoſpital at Stockton on Tees. Builder, Bd. 33 (1875), S. 1018.

Cottage hoſpital High Wycombe. Building news, Bd. 28 (1875), S. 628.

Lundt, G. M. Das hamburgiſche allgemeine Krankenhaus. Ein Bild innerer und äuſserer Verhältniſſe, mit Genehmigung des Krankenhaus-Collegiums veröffentlicht. Hamburg 1876.

Krankenhaus in Wiesbaden. Deutſche Bauz. 1876, S. 121.

Etienne, L. *Étude ſur l'hôpital de Ménilmontant. Archives gén. de méd.*, 6. Serie, Bd. 27 (1876), S. 111.

Hôpital Sainte-Eugénie et maiſon de Santé à Lille (Nord). Encyclopédie d'arch. 1876, Pl. 318, 331, 357—358, 369—370; 1877, S. 57, Pl. 340, 354.

Corbetta, C. *Sulla conſtruzione di un nuovo oſpedale in Milano, e ſopra alcuni d'altr'alpe.* Mailand 1876.

Billings, J. S. *Johns Hopkins hoſpital, Baltimore. Reports and papers relating to the conſtruction and organiſation.* Waſhington 1876.

The Johns Hopkins hoſpital, Baltimore. Building news, Bd. 30 (1876), S. 361, 563; Bd. 31 (1876), S. 463, 468.

Cardiff new infirmary. Building news, Bd. 30 (1876), S. 518.

Premiated deſign for propoſed hoſpital Wakefield. Building news, Bd. 30 (1876), S. 518.

Lincoln county hoſpital. Building news, Bd. 30 (1876), S. 648.

Furness & Hewitt. *The Jefferſon medical college hoſpital. American architect* 1876—I, S. 292.

Schittenhelm, F. Privat- und Gemeindebauten. Stuttgart 1876—78. Heft 6, Bl. 1—4: Krankenhaus von Ellwangen; von *A. Bick.*

Farnham (near Alderſhot) (workhouſe infirmary). Lancet 1876—II, S. 496.

Mayer, L. Der projektirte Neubau des Spitals in Hagenau im Lichte der öffentlichen Geſundheitspflege. Straſsburg 1877.

Das neue New-Yorker Hoſpital. Deutſche Bauz. 1877, S. 219.

Excurſion nach dem neu erbauten Herzogl. Krankenhauſe in Braunſchweig. Deutſche Bauz. 1877, S. 297.

Lesegne. *Le nouvel Hôtel-Dieu. Rev. méd. franç. et étrang.* 1877—II, S. 193.

Choisel, A. *Le nouvel Hôtel-Dieu. Moniteur des architectes* 1877, S. 180, 210 u. Pl. I.

Ford's hoſpital Conventry. Building news, Bd. 33 (1877), S. 202.

Infirmary for St. George's union, Fulham road. Builder, Bd. 35 (1877), S. 290.

Morgan hoſpital Dundee. Builder, Bd. 35 (1877), S. 323.

The Goculdas Tejpal native general hoſpital Bombay. Builder, Bd. 35 (1877), S. 1010.

Wacher. *A villa hoſpital. Public health*, Bd. 7 (1877), S. 158. — *Sanitary record*, Bd. 7 (1877), S. 391.

Report of the Lancet ſpecial commiſſion on the New Hotel-Dieu at Paris. Lancet 1877—II, S. 394.

Charing Croſs hoſpital. Opening of the new wards. Lancet 1877—I, S. 439.

The Weſtminſter hoſpital. Lancet 1877—II, S. 859.

The Charing Croſs hoſpital. Med. preſs and circ. 1877, neue Serie, Bd. 23, S. 255.

Reber, P. Krankenhaus Lieſtal. Eiſenb., Bd. 8 (1878), S. 203.

Koch, J. Das Spital der barmherzigen Brüder zu St. Veit in Kärnthen. Baugwks.-Zeitg. 1878, S. 684.

Konkurrenz für Entwürfe zu einer Krankenanſtalt des Kantons Glarus. Deutſche Bauz. 1878, S. 28, 94.

Krankenanſtalt des Kantons Glarus. Bericht des Preisgerichtes. Eiſenb., Bd. 8 (1878), S. 88, 96.

Ein Krankenhaus zur Heranbildung von Pflegerinnen für Kranke und Verwundete. Wiener med. Preſſe, Bd. 19 (1878), S. 1583.

L'hôpital de Ménilmontant. Le progrès médical 1878, S. 499.

Le nouvel hôpital de Ménilmontant: opinion de The Lancet. Le progrès médical 1878, S. 908.

Inauguration de l'hôpital Ménilmontant. Le progrès medical 1878, S. 908.

La diſtribution d'eau à l'hôpital Ménilmontant. Le progrès médical 1878, S. 559.

Hôpital pour les ouvriers. Croquis d'architecture 1878, Nr. XII, *fe* 1, 4.

Pierson, N. *Le nouvel hôpital de Nancy. Étude ſur le choix de l'architecte et le concours.* Nancy 1878.

Simpson, Th. *A ſhort account of the old and of the new Lincoln county hoſpitals.* London 1878.

Notes on a new hoſpital with hygienic improvements, the Hopital de Ménilmontant. Britiſh medic. journal 1878—II, S. 337.

Farquharson, R. *Paying wards at St. Thomas' hoſpital. Brit. med. journal* 1878—II, S. 817.

The Jaffray ſuburban hoſpital. Architect, Bd. 34 (1878), S. 330.

Nixon. *The London hoſpital. Lancet* 1878—I, S. 292.

PITTS, R. Z. *A brief deſcription of the New Weſt Herts infirmary. Lancet* 1878—I, S. 906.
Hudſon river ſtate hoſpital. Building news, Bd. 34 (1878), S. 392.
New infirmary Lambeth. Building news, Bd. 34 (1878), S. 624.
HAGEMEYER, A. Das allgemeine Krankenhaus der Stadt Berlin im Friedrichshain, ſeine Einrichtung und Verwaltung. Berlin 1879.
KNAUFF, F. Das neue akademiſche Krankenhaus in Heidelberg. Im Auftrage der akademiſchen Krankenhauscommiſſion beſchrieben. München 1879.
WARFWINGE, F. W. Das Sabbatsberg-Hoſpital in Stockholm. Baugwks.-Zeitg. 1879, S. 558.
BERTIN. *Hôpital St. Éloi de Montpellier. Annales d'hygiène,* 3. Serie, 1879 (Bd. 2), S. 289, 391. — Referat hierüber in: Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl. 1880, S. 636.
VIRCHOW, R. Gutachten über das Jacobshoſpital in Leipzig und den etwaigen Neubau eines Krankenhauſes daſelbſt. Erſtattet in Gemeinſchaft mit dem Geh. Hofrath Dr. Haaſe in Göttingen unter dem 9. Auguſt 1864, in: R. VIRCHOW. Geſammelte Abhandlungen aus dem Gebiete der öffentlichen Medicin und der Seuchenlehre. Band II. Berlin 1879. S. 91.
Hoſpital von Ménilmontant. Eiſenb., Bd. 8 (1879), S. 155.
DU CAZAL. *La ventilation du nouvel Hôtel-Dieu. Gazette hebdom. de médec.,* 2. Serie, Bd. 16 (1879), S. 17.
ROGER. *Hôtel-Dieu de Chateau-Thierry. Nouv. annales de la conſtr.* 1879, S. 181.
DUBRUEIL, A. *Transfert de l'hôpital Saint-Éloi dans la zone ſuburbaine et ſa reconſtruction ſur de nouveaux plans. Gazette hebdomad. des ſcienc. méd. de Montpellier* 1879—80—I, S. 49, 62, 74, 86.
The Hertford hoſpital, Paris. Building news, Bd. 36 (1879), S. 536, 549.
WARFWINGE, F. W. *Om Sabbatsbergs Sjukhus i Stockholm.* Stockholm 1879.
Holborn union infirmary (upper Hokoway). Builder, Bd. 37 (1879), S. 227.
Lincoln new county hoſpital. Builder, Bd. 37 (1879), S. 747.
The Holborn union infirmary Highgate. Building news, Bd. 36 (1879), S. 269, 272.
The Johnſon hoſpital Spalding. Building news, Bd. 37 (1879), S. 278.
The Hertford hoſpital, Paris. Building news, Bd. 36 (1879), S. 536, 549.
Norfolk and Norwich hoſpital. Building news, Bd. 36 (1879), S. 660.
BECKWITH, D. H. *A deſcription of the Cleveland homoeopathic hoſpital. Tr. Am. Inſt. Homoeop.* 1879. Philadelphia 1880. XXXII, Sect. XIII. S. 195.
MOLINA DE MENGELIZA. *El hoſpital de Ménilmontant. Clinica, Zaragoza,* Bd. III (1879), S. 5, 14, 21.
RIVOALEN. *Hôpital St.-André à Gênes. La ſemaine des conſtr.* 1879—80, S. 535.
Städtiſches Krankenhaus zu Holzminden. HAARMANN's Zeitſchr. f. Bauhdw. 1880, S. 5.
Das Lazareth des Saarbrücker Knappſchafts-Vereins zu Volklingen bei Saarbrücken. St. Johann-Saarbrücken 1880.
Das neue Gothaer Krankenhaus. Correſpondenzbl. d. allg. ärztl. Ver. v. Thüringen, Bd. 9 (1880), S. 28.
L'hôpital Hertford à Lavallois-Perret. Moniteur des architectes 1880, S. 65, 81, 97 u. Pl. X.
New Hôtel-Dieu, Paris. Builder, Bd. 38 (1880), S. 9.
The South Devon and Eaſt Cornwall hoſpital. Building news, Bd. 38 (1880), S. 220.
Patrik ſtead hoſpital Halesworth. Building news, Bd. 39 (1880), S. 51.
Pennſylvania hoſpital, Philadelphia. Lancet 1880—I, S. 675.
The new Royal infirmary at Edinburgh. Lancet 1880—II, S. 395.
SAINT-PHILIPPE, R. *Étude ſur l'hôpital Saint-André de Bordeaux. Journ. de méd. de Bordeaux,* Bd. 10 (1880—81), S. 538, 551.
L'hôpital Saint-André. Gazette hebdomad. des ſcienc. méd. de Bordeaux 1880—81 (Bd. I), S. 750, 762.
Das Ludwigshoſpital in Stuttgart. Baugwks.-Zeitg. 1881, S. 108, 121.
BERGMANN, H. Krankenhaus zu Kirchlinde. Wochbl. f. Arch. u. Ing. 1881, S. 262, 269.
HÜPEDEN, J. Ueber den Bau von Krankenhäuſern mit beſonderer Berückſichtigung der für die Stadt Hannover projektirten Anlage am Biſchofsholerdamm. (Vortrag.) Hannover 1881.
VALLIN, E. *Le nouvel hôpital de Saint-Denis. Revue d'hygiène* 1881, S. 975.
VALLIN, E. *Le nouvel hôpital de Saint-Germain. Revue d'hygiène* 1881, S. 979.
SANSON. *L'hôpital Herford. Revue d'hygiène* 1881, S. 1043.
MARTIN, A. J. *Trois conſtructions hoſpitalières nouvelles. Gazette hebdomad.* 1881, S. 730.
DUPUY. *Hôpital de St.-Denis. Le progrès médical* 1881, S. 841.
Hôpital de Saint-Denis. Nouv. annales de la conſtr. 1881, S. 196 u. Taf. 50, 51.
Bolton infirmary. Building news, Bd. 40 (1881), S. 54.
The Buchanan cottage hoſpital, St. Leonhard's-on-ſea. Building news, Bd. 41 (1881), S. 200.

CARDIFF. *The new Glamorgan and Monmouthſhire infirmary and diſpenſary. Building news,* Bd. 41 (1881), S. 824.

Patrik ſtead hoſpital, Halesworth. Builder, Bd. 39 (1881), S. 537.

The Devonſhire hoſpital, Buxton. Builder, Bd. 41 (1881), S. 707.

Royal Berkſhire hoſpital. Builder, Bd. 41 (1881), S. 816.

Das neue katholiſche Marienkrankenhaus zu Hamburg. Deutſche Bauz. 1882, S. 274.

Das Krankenhaus in der Strafanſtalt zu Herford. Zeitſchr. f. Bauw. 1882, S. 514.

GROSSHEIM. *The new Royal infirmary at Edinburgh.* Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl. 1882, S. 361.

Hôpital Herford par Sanſon. Annales d'hygiène, 3. Serie, Bd. 7 (1882), S. 146.

L'hôpital Saint-Denis. Le génie civil 1882—II, S. 133 u. Taf. XI.

LECHALLAS, G. *Note ſur les ports d'Anvers et de grand conſtruction d'un hopital. Annales des ponts et des chauſſées* 1882—II, S. 265.

The new German Hoſpital in San Francisco. Scientific American 1882, Suppl., S. 5722.

The Birmingham and Midland Eye hoſpital. Building news, Bd. 43 (1882), S. 70.

Cottage hoſpital near Whitby. Builder, Bd. 42 (1882), S. 173.

New infirmary Altrinchen Union Kunſtford Cheſhire. Builder, Bd. 42 (1882), S. 312.

Princeſs Alice memorial hoſpital. Builder, Bd. 43 (1882), S. 533.

Eaſt Suſſex, Haſtings and St. Leonhard's infirmary competition. Builder, Bd. 43 (1882), S. 380, 413, 460, 464, 469, 474, 588, 592.

Dom of the Devonſhire hoſpital. Engineer, Bd. 53 (1882), S. 64.

Propoſed general hoſpital for North London. Report of Proceedings at a Conference held in the Athenaeum, Camden Road, April 26, 1882. London 1882.

GRAHAM, D. *The new City hoſpital at Worceſter. Boſton med. and ſurg. journal,* Bd. 107 (1882), S. 212.

PIANA, G. P. & G. BALLOTTA. *Progetto premiato al concorſo del nuovo oſpedale di Lugo in Romagna.* Bologna 1882. — Auch in: *Giorn. d. Soc. ital. d'ing.*, Bd. 4 (1882), S. 832.

Il nuovo oſpitale di Lugo in Romagna. Gazz. d. oſp., Bd. 3 (1882), S. 671.

Das Spital der iſraelitiſchen Cultusgemeinde. Wien 1883.

TOPHOF. Das Stiftungskrankenhaus zu Werl in Weſtfalen. Allg. Bauz. 1883, S. 87.

WIETHASE. Das neue Krankenhaus zu Antwerpen. Wochbl. f. Arch. u. Ing. 1883, S. 28.

Das neue ſtädtiſche Krankenhaus in Erfurt. Centralbl. f. allg. Geſundheitspfl. 1883, S. 189.

HENRICI. Krankenhaus in Goslar. Centralbl. f. allg. Geſundheitspfl. 1883, S. 223.

Hôtel-Dieu de Paris. Gazette des architectes 1883, S. 197, 209.

Hôpital de village à Saint-Paul de Gray. Gazette des architects, 2. Serie, 1883, S. 227.

Hôpital pour les mineurs. Annales d'hygiène, 3. Serie, Bd. 9 (1883), S. 205.

GRILLI, F. *Dell oſpedale civile di Livorno.* Livorno 1883.

BUXTON. *The Devonſhire hoſpital and Buxton Bath Charity. Brit. medic. journal* 1883—I, S. 539.

ROBERTSON, W. H. *Devonſhire hoſpital and Buxton Bath Charity. Brit. medic. journal* 1883—I, S. 691.

Deſign for propoſed Southern hoſpital Glasgow. Builder, Bd. 44 (1883), S. 810.

Cottage hoſpital St. Paul's Cray, Kent. Builder, Bd. 44 (1883), S. 843.

Deſign for a cottage hoſpital. Builder, Bd. 45 (1883), S. 786.

Deſign for the Haſtings infirmary. Architect, Bd. 29 (1883), S. 253.

Batley cottage hoſpital. Architect, Bd. 30 (1883), S. 23.

Deſign for Stratford-upon-Avon-hoſpital. Architect, Bd. 30 (1883), S. 69.

Buchanan hoſpital, St. Leonards on ſea. Architect, Bd. 30 (1883), S. 131.

Deſign for Glasgow ſouthern hoſpital. Architect, Bd. 30 (1883), S. 271.

Stratford-on-Avon-hoſpital. Building news, Bd. 44 (1883), S. 508.

BERNS, A. W. C. *De gaſthuizen van Amſterdam van de 14. eeuw tot op heden. Met een plan voor een nieuw ziekenhuis op terreinen van het burgerlijk armbeſthuur bij het buitengaſthuis en een plan voor een nieuwe buurt op het terrein van het binnengaſthuis.* Amſterdam 1883.

The new municipal hoſpital of St. Denis at Paris. San. ingen., Bd. 9 (1883—84) S. 451.

HESSE, J. Die Krankenanſtalt der Stadt Magdeburg und ihre Einrichtungen. Magdeburg 1884.

HAUSMANN. Eliſabeth-Spital in Budapeſt. Bauz. f. Ungarn 1884, S. 219, 249.

Neubau der vereinigten Hoſpitäler St. Spiritus und St. Georg zu Groſs-Salza bei Magdeburg. Deutſches Baugwksbl. 1884, S. 5.

Aufrecht. Ueber das Magdeburger Krankenhaus, nebſt Bemerkungen über Krankenhaus-Neubauten: Rosenthal. Feſtſchrift für die Theilnehmer der 57. Verſammlung Deutſcher Naturforſcher und Aerzte. Magdeburg 1884. S. 305.

Müller, F. P. Das neue ſtädtiſche Hoſpital in Antwerpen. Centralbl. f. allg. Geſundheitspfl. 1884, S. 1.

L'inauguration du nouvel hôpital du Hâvre. Revue d'hygiène 1884, S. 505.

Young & Hall. *The Miller memorial hoſpital, Greenwich. Builder*, Bd. 47 (1884), S. 256.

Young & Hall. *Eaſt Suſſex Haſtings and St. Leonards infirmary, Haſtings. Builder*, Bd. 47 (1884), S. 758, 773; Bd. 52 (1887), S. 180.

Bottle & Olley. *New hoſpital, Great Yarmouth. Building news*, Bd. 47 (1884), S. 1034.

Alterations and enlargements of the Hull general infirmary. Building news, Bd. 46 (1884), S. 861.

The Hull infirmary. Plumber, Bd. 10 (1884), S. 266.

Improvements in the Hull general infirmary. Lancet 1884—I, S. 999.

The Middleſſex hoſpital. Lancet 1884—II, S. 1119.

The new wing at St. Mary's hoſpital, Paddington. Britiſh med. journ. 1884—I, S. 188.

A workhouſe infirmary with circular wards. Britiſh med. journ. 1884—I, S. 876.

Millard & Lewis. *Eaſt London-hoſpital. Architect* 1884—II, S. 423.

Landsdell. *Newcaſtle hoſpital. Architect* 1884—II, S. 423.

Schmit, C. *Le ſyſtème Tollet; l'hôpital de Lugo (Romagne). Journal d'hygiène*, Bd. 9 (1884), S. 484.

Modifications et agrandiſſements d'un hôpital anglais. La ſemaine des conſtr., Jahrg. 9 (1884—85), S. 17.

Hesse, C. F. Krankenhaus zu Langenſalza. Deutſche Bauz. 1885, S. 245.

L'inauguration du nouvel hôpital du Hâvre. Gazette hebdomad. 1885, S. 414.

Appleton. *The new Epſom infirmary. Architect*, Bd. 33 (1885), S. 209.

Deſign for cottage hoſpital Whitchurch. Architect, Bd. 34 (1885), S. 301.

Suttan hoſpital. Builder, Bd. 34 (1885), S. 811.

The Glamorganſhire and Monmouthſhire infirmary. Builder, Bd. 49 (1885), S. 118.

Hull Royal infirmary. Builder, Bd. 49 (1885), S. 640.

Newbury diſtrict hoſpital. Builder, Bd. 48 (1885), S. 412.

Hausmann. Hauptſtädtiſches Spital auf der Mellöerſtraſse in Budapeſt. Bauz. f. Ungarn 1885, S. 1.

Partsch. Bezirkskrankenhaus in Wilsdruff. Baugwks.-Zeitg. 1885, S. 863.

Gallet. *Hôpital Lariboiſière. Annales d'hygiène*, 3. Serie, Bd. 9 (1885), S. 570.

Cottage hoſpital, Potter's Bar. Building news, Bd. 48 (1885), S. 16.

New infirmary and laundry, Weſt Bromwich union. Building news, Bd. 48 (1885), S. 488.

Ayres. *Watford diſtrict cottage hoſpital. Building news*, Bd. 49 (1885), S. 528.

Croydon, new infirmary. Building news, Bd. 48 (1885), S. 881.

Bradford infirmary. Building news, Bd. 49 (1885), S. 648.

Turner. *Newbury diſtrict hoſpital. Builder*, Bd. 49 (1885), S. 412.

Thomason. *The Yaffray ſuburban hoſpital, Birmingham. Architect*, Bd. 34 (1885), S. 330.

Dupuis. *Modifications et agrandiſſement d'un hôpital anglais. La ſemaine des conſtr.*, Jahrg. 9 (1885—86), S. 17.

Homöopathiſches Hoſpital in Liverpool. Baugwks.-Zeitg. 1886, S. 721.

Körting. Das neue allgemeine Krankenhaus zu Hamburg-Eppendorf. Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl. 1886, S. 241.

Holme. *The new homeopathic hoſpital, Liverpool. Builder*, Bd. 50 (1886), S. 742.

Hall. *Great Northern central hoſpital. Builder*, Bd. 51 (1886), S. 908.

The Stuivenberg hoſpital, Antwerpen. American architect, Bd. 19 (1886), S. 63.

Das Krankenhaus am Urban. Deutſches Baugwksbl. 1887, S. 330, 342, 362.

Zimmermann. Neue Krankenhaus-Anlage zu Hamburg. Deutſche Bauz. 1887, S. 477.

Hehl. Vortrag über das Clementinen-Krankenhaus zu Hannover. Zeitſchr. d. Arch.- u. Ing.-Ver. zu Hannover 1887, S. 138.

Schmieden, Weltzien v. & Speer. Kreiskrankenhaus in Deſſau. Architektoniſche Rundſchau. Stuttgart 1887. Taf. 81.

Osthoff, G. Die ſtädtiſche Krankenanſtalt in Erfurt. Wochbl. f. Baukde. 1887, S. 113.

Gallet, L. *Un grand hôpital Pariſien en 1866 (l'hôpital Lariboiſière).* Paris 1887.

Rivoalen. *Hôpital Tenon à Paris XX. arrondiſſement. Nouv. annales de la conſtr.* 1887, S. 81 u. Pl. 24—27.

Competition for the Liverpool Royal infirmary. Builder, Bd. 53 (1887), S. 10, 15, 115, 131, 166.

St. Saviour's Union infirmary, Champnon Hill. Builder, Bd. 52 (1887), S. 316.
Aberdeen Royal infirmary. Builder, Bd. 52 (1887), S. 867.
NEDHAM. *Chetham-hoſpital, Mancheſter. Builder*, Bd. 52 (1887), S. 893.
The new Royal infirmary, Liverpool. Building news, Bd. 53 (1887), S. 36.
Competition for the Liverpool royal infirmary. Building news, Bd. 53 (1887), S. 10, 115, 131, 166.
WILLEBRAND. Krankenhaus des Stiftes Bethlehem zu Ludwigsluſt. Deutſche Bauz. 1888, S. 465.
WAIDMANN, K. Landesſpital in Raguſa. Allg. Bauz. 1888, S. 8 u. Taf. 4—9.
AUER, H. Privatanſtalt Dr. Eder in Wien. Allg. Bauz. 1888, S. 8 u. Taf. 4—9.
FINKELNBURG. Das Victoria-Hoſpital zu Godesberg. Centralbl. f. allg. Geſundheitspfl. 1888, S. 329.
DENEKE, TH. Mittheilungen über das neue, allgemeine Krankenhaus zu Hamburg-Eppendorf. Unter Mitwirkung von H. CURSCHMANN. Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl. 1888, S. 549.
GUERARD, F. *L'hôpital de Lariboiſière, l'enclos Saint-Lazare.* Paris 1888.
Hertford Britiſh hoſpital. L'architecture 1888, S. 233.
New infirmary, St. Gile's workhouſe. Builder, Bd. 54 (1888), S. 286.
Weſt-Ham hoſpital. Building news, Bd. 54 (1888), S. 178.
PUTZEYS, F. *Les projets de reconſtruction de l'hôpital de Bavière de Liège.* Lüttich 1888.
SWAEN, A. & F. PUTZEYS. *Les projets de reconſtruction de l'hôpital de Bavière de Liège. Réponſes à M. l'Echevin Stévart et M. le Dr. Pelithan.* Lüttich 1888.
Weſt Cornwall infirmary. Building news, Bd. 54 (1888), S. 426.
New workhouſe infirmary, Birmingham. Building news, Bd. 54 (1888), S. 180.
The new Royal infirmary, Liverpool. Lancet 1888—II, S. 740.
Faverſham cottage hoſpital. Building news, Bd. 54 (1888), S. 633.
BOHATY, A. Bezirkskrankenhaus in Tannwald. Bautechniker 1889, S. 715.
AUER, H. Heilanſtalt Dr. Eder in Wien. Architektoniſche Rundſchau. Stuttgart 1889. Taf. 80.
FREUND, W. Spital der iſraelitiſchen Cultusgemeinde in Budapeſt. Bauz. f. Ungarn 1889, S. 261.
HABERSHON. *Samaritan free hoſpital. Building news*, Bd. 57 (1889), S. 108.
Liverpool Royal infirmary. Building news, Bd. 56 (1889), S. 168.
ELTRINGHAM. *Sunderland infirmary. Building news*, Bd. 56 (1889), S. 300.
CORSON. *Leeds general infirmary extenſion: ſelected deſign. Building news*, Bd. 57 (1889), S. 347.
The Weſtminſter hoſpital. Britiſh med. journal 1889—II, S. 228.
FEDDON. *Abbots-Hoſpital Guildford. Architect*, Bd. 41 (1889), S. 105.
The Johns Hopkins hoſpital, Baltimore. American architect, Bd. 26 (1889), S. 37.
Royal Victoria hoſpital in Montreal. American architect, Bd. 25 (1889), S. 189, 236.
Miner's hoſpital Hazleton. American architect, Bd. 25 (1889), S. 282.
PROSKAUER, B. Ueber die hygieniſchen und bautechniſchen Unterſuchungen des Bodens auf dem Grundſtück der Charité und ſog. alten Charité. Berlin 1890.
HARTMANN, K. Das Bergmanns-Hoſpital in Hazleton, Pa. Geſundh.-Ing. 1890, S. 501.
HILSE. Ein Landkrankenhaus. Baugwks.-Zeitg. 1890, S. 1267.
WAIDMANN, K. Krankenhaus in Sebenico. Allg. Bauz. 1890, S. 55 u. Taf. 48—50.
MEYER, G. Das ſtädtiſche Krankenhaus am Urban zu Berlin. Berl. klin. Wochſchr., Bd. 27 (1890), S. 1024.
Bezirks-Krankenhaus Tannwald. Deutſches Baugwksbl. 1890, S. 6.
BILLINGS, S. *Deſcription of the Johns Hopkins hoſpital.* Baltimore 1890.
CRECKE. *Victoria hoſpital, Bourneumouth. Building news*, Bd. 58 (1890), S. 94.
Camberwell infirmary. New wing. Building news, Bd. 58 (1890), S. 305.
YOUNG & HALL. *Middleſſex hoſpital. Builder*, Bd. 59 (1890), S. 309.
Victoria hoſpital Folkeſtone. Building news, Bd. 59 (1890), S. 250.
Whitworth memorial hoſpital. Building news, Bd. 59 (1890), S. 392.
Manſfield diſtrict hoſpital. Building news, Bd. 59 (1890), S. 749.
St. Louis à Bologne-ſur-Mer (Pas de Calais). La ſemaine des conſtr., Jahrg. 15 (1890—91), S. 620.
REINHARDT, R. Marien-Hoſpital in Heslach bei Stuttgart. Architektoniſche Rundſchau. Stuttgart 1891. Taf. 33, 34.
SCHLICHTING. Städtiſches Krankenhaus für Neumünſter in Holſtein. Baugwks.-Zeitg. 1891, S. 256.
HOCHEDER. Kranken- und Pflegerinnenhaus in Neuhauſen bei München. Baugwks.-Zeitg. 1891, S. 461.
SCHOPF & SEHNAL. Das neue Franz-Joſeph-Krankenhaus in Rudolfshain-Wien. Leipzig und Wien 1891.
ALBRECHT, H. Johns Hopkins Hoſpital in Baltimore. Centralbl. f. allg. Geſundheitspfl. 1891, S. 209, 249.

Hieke, E. Die Bauten der neuen Poliklinik in Rom. Gefundh.-Ing. 1891, S. 769.
Abele. Das neue Krankenhaus in Kirchheim u. T. und feine Leiftungen während der erften drei Monate feines Beftehens. Medic. Correfpondenzbl. d. württ. ärztl. Vereins, Bd. 11 (1891), S. 89.
Napias, H. *Un petit hôpital-dispenfaire. Revue d'hygiène* 1891, S. 575.
Bobin. *Groupe hofpitalier, Rue de la Glacière à Paris. Nouv. annales de la conftr.* 1891, S. 72 u. Pl. 24.
Young & Hall. *Derbyfhire general infirmary. Builder,* Bd. 60 (1891), S. 412.
The hofpital at Leamington. American architect, Bd. 34 (1891), S. 22.
Dutert. *Hôpital Saint-Louis à Boulogne-fur-Mer. La femaine des conftr.,* Jahrg. 16 (1891—92), S. 8.
Guttmann, S. Das Charitékrankenhaus. Deutfche med. Wochfchr. 1892, S. 759.
Das Berliner ftädtifche Krankenhaus am Urban. Gefundh.-Ing. 1892, S. 427, 465.
Zimmermann & Ruppel. Das neue allgemeine Krankenhaus Hamburg-Eppendorf. Zeitfchr. f. Bauw. 1892, S. 339, 469 u. Bl. 49—55. — Auch als Sonderabdruck erfchienen: Berlin 1892.
Beckh, F., Goldschmidt, E. Hecht. Das neue ftädtifche, allgemeine Krankenhaus in Nürnberg. Feftfchrift zur 65. Verfammlung der Gefellfchaft Deutfcher Naturforfcher und Aerzte. Nürnberg 1892.
Rosenbaum. Dr. J. Ifraels neue chirurgifche Privatklinik. Berl. klin. Wochfchr. 1892, S. 861.
Fränkel. Die neue Privatheilanftalt für Frauenkrankheiten von Dr. L. Landau. Berl. klin. Wochfchr. 1892, S. 1293.
Walther. Reifer-Hofpital in Mengen. Centralbl. d. Bauverw. 1892, S. 173.
Kreissl, J. Allgemeines Krankenhaus in Böhm.-Leipa. Bautechniker 1892, S. 553.
Belouet, H. *L'hôpital municipal d'Urban à Berlin. Annales d'hygiène,* 3. Serie, Bd. 27 (1892), S. 523.
Naumann, F. Das Carolahaus in Dresden. Der Albertverein, feine Entftehung und Entwicklung in den Jahren 1867—1892. Eine Denkfchrift aus Anlafs des 25jährigen Jubelfeftes des Vereins. Dresden 1892.
Legrand. *L'hôpital français de Suez en 1889—1891. Revue d'hygiène* 1892, S. 1127.
Henmann. *Selected defign of Birmingham general hofpital. Builder,* Bd. 62 (1892), S. 246.
Newman. *Rotherhith infirmary. Builder,* Bd. 62 (1892), S. 288.
Balfour. *Heriots-hofpital Edinburgh. Architect,* Bd. 44 (1892), S. 301, 365.
Henriquet. *Hôpital civil et militaire à Bergenac. La femaine des conftr.,* Jahrg. 17 (1892—93), S. 438.
Bleys. *Hôpital St.-Elifabeth à Amfterdam. La conftruction moderne,* Jahrg. 8 (1892—93), S. 604 u. Pl. 88.
Morin. *Hôpital à San Francisco. La conftruction moderne,* Jahrg. 8 (1892—93), S. 162 u. Pl. 33—34.
Anklam, G. Das Berliner ftädtifche Krankenhaus am Urban. Gefundh.-Ing. 1893, S. 179.
Schneider, F. Das Landkrankenhaus zu Fulda in hygienifcher Beziehung. Deutfche Viert. f. öff. Gefundheitspfl. 1893, S. 207.
Hiecke. Ergänzungsbauten des Ofpedale civile in Venedig und deren Verforgung mit Waffer, Wärme, Luft und Licht. Hyg. Rundfch. 1893, S. 49, 97.
Levasseur. *Le Maffachufetts general hofpital et les infirmières aux Etats Unis. Revue d'hygiène* 1893, S. 1034.
Kleinert. Die Poliklinik Umberto I. in Rom. Centralbl. d. Bauverw. 1893, S. 325.
Weinbrenner. Das Ludwig Wilhelm-Krankenhaus in Karlsruhe. Centralbl. d. Bauverw. 1893, S. 27.
Korn, C. Kaifer Franz Jofephs-Spital in Bielitz. Bautechniker 1893, S. 687, 707.
Lang, E. Ueber Vorbauung der Syphilis. Verhandlungen der Gesellfchaft deutfcher Naturforfcher und Aerzte. Nürnberg 1893. Leipzig 1893. Theil II, 2. Hälfte, S. 302.
Poirier. *Hôpital international, rue de la Gauté à Paris. Nouv. annales de la conftr.* 1893, S. 55 u. Pl. 16—17.
Pitte. *Miffion hofpital, Jerufalem. Builder,* Bd. 64 (1893), S. 34.
Salter & Adams. *St. Mary-Hofpital, Paddington. Builder,* Bd. 65 (1893), S. 68.
Pitt. *Homeopathic-hofpital, Ormond ftreet. Builder,* Bd. 65 (1893), S. 193.
Hocheder. Krankenpflege-Anftalt zu Neuhaufen-München. Deutfche Bauz. 1893, S. 81.
Gion. *Hôpital de Briare. La femaine des conftr.,* Jahrg. 18 (1893—94), S. 174, 186, 198.
Hagemeyer, A. Das neue Krankenhaus der Stadt Berlin am Urban, feine Einrichtung und Verwaltung. Berlin 1894.
Posner. Das Policlinico zu Rom. Berl. klin. Wochfchr. 1894, S. 783.
Edel, M. Das ftädtifche Krankenhaus zu Charlottenburg. Berl. klin. Wochfchr. 1894, S. 21.
Kauser. St. Ladislaus-Spital in Budapeft. Bauz. f. Ungarn 1894, S. 201.
Zwerina, A. Stiftungs-Krankenhaus in Weipert. Bautechniker 1894, S. 38.

Zimmermann. Beſchreibung der neuen Desinfectionsanſtalt. Jahrbücher der Hamburgiſchen Staatskrankenanſtalten. Bd. III. Hamburg u. Leipzig 1894. Theil II, S. 8.

Kuhn, F. O. Eine canadiſche Krankenhaus-Anlage. Deutſche Bauz. 1894, S. 23.

Merke, H. D. Das Sanatorium der Invaliditäts- und Altersverſicherungsanſtalt Berlin. Deutſche medic. Wochſchr. 1894, S. 587.

Webb & Bell. *Chriſt's hoſpital at Horsham. Building news*, Bd. 66 (1894), S. 849.

Bell. *Wood Green cottage hoſpital. Building news*, Bd. 67 (1894), S. 285.

Fennel. *The mater infirmorum hoſpital, Belfaſt. Building news*, Bd. 67 (1894), S. 499.

Arkell. *Infirmary for the Kings Northon Union, Building news*, Bd. 67 (1894), S. 886.

Fetzer, v. Das Karl Olga-Krankenhaus in Stuttgart. Med. Correſpondenzbl. des württemb. ärztl. Ver. 1894, S. 57.

Gaupp. Das Erholungshaus des Diakoniſſenhauſes zu Schwäbiſch-Hall. Med. Correſpondenzbl. d. württ. ärztl. Ver. 1895, S. 126.

Marian, A. & M. Loos v. Losimfeldt. Das neue Krankenhaus in Auſſig. Geſundh.-Ing. 1895, S. 13. — Referat hierüber: Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl., Bd. 27, S. 644.

Bäumler. Das deutſche Hoſpital in London. Münchener med. Wochſchr. 1895, S. 985.

Wulliam & Farge. *Le recueil d'architecture.* Paris.

6e année, f. 30, 32, 33, 59, 65—67: Hôpital de Ménilmontant à Paris (Tenon); von Billon.

f. 36, 37: Hôpital de l'uſine de Rechitza (Hongrie).

γ) Abtheilungen.

Napias, H. *Les cellules d'aliénés dans les hôpitaux et hoſpices au point de vue de l'hygiène. Revue d'hygiène* 1889, S. 309.

Quénu & Rochet. *Plan d'un nouveau ſervice de chirurgie à l'hôpital Cochin. Le progrès médical*, Bd. 14 (1891), S. 395.

Dauriac, J. *Inauguration des nouveaux pavillons de chirurgie à l'hôpital Cochin. Le progrès médical*, Bd. 18 (1893), S. 422.

Wolff, C. Die chirurgiſche Abtheilung des ſtädtiſchen Krankenhauſes in Frankfurt a. M. Centralbl. d Bauverw. 1894, S. 488.

Belouet, H. *Les nouveaux ſervices de chirurgie de l'hopital Cochin. Revue d'hygiène* 1894, S. 326.

Belouet. *La nouvelle maternité de l'hôpital Beaujon. Revue d'hygiène* 1895, S. 575.

Siehe ferner die Literatur-Angaben über »Mediciniſche Lehranſtalten der Univerſitäten (Kliniken)« im Theil IV, Bd. 6, Heft 2 (Abth. VI, Abſchn. 2, C) dieſes »Handbuches«.

c) Kinderkrankenhäuſer.

978. Allgemeines.

Ueber die Entſtehung und Entwickelung der Kinderkrankenhäuſer iſt in Kap. 4 (unter f, S. 195 bis 201) das Betreffende zu finden. Dieſe Anſtalten, deren Zahl ſeit 1865, wenn auch nicht in ſtarker Weiſe, gewachſen iſt, beſtehen vorzugsweiſe in gröſseren Städten und nehmen theils Anſteckendkranke, theils keine ſolchen auf. Zu ihrer Ergänzung dienen die Heilanſtalten für Scrophulöſe (ſiehe Art. 345, S. 328), in denen man neuerdings auch die Winterverpflegung allgemeiner einzuführen ſucht. In Berck-ſur-Mer ſind zu dieſem Zweck künſtlich erwärmte Baſſinbäder vorhanden. Dieſe, wie die Kinderkrankenhäuſer an Badeorten mit ſchwefel- oder eiſenhaltigen und anderen Quellen, tragen mehr den Charakter von Pflegeanſtalten und ſind daher an anderen Stellen dieſes »Handbuches« zu beſprechen. (Siehe Theil IV, Halbband 5, Heft 2, Abth. V, Abſchn. 2 u. 3 dieſes »Handbuches«.) In ſo weit, als ſie Abtheilungen für bettlägerige Kranke erfordern, ſind dieſelben im Allgemeinen nach den Geſichtspunkten, die im vorliegenden Heft beſprochen wurden, zu geſtalten.

979. Bettenzahl.

In Paris ſtanden 1892 der *Adminiſtration des hôpitaux* auſser den 1056 Betten im *Hôpital des enfants malades* und im *Hôpital Trouſſeau* (früher *Ste.-Eugénie*) die

Hoſpitäler zu Forges-les-Eaux, La Roche-ſur-Yon und Berck-ſur-Mer mit zuſammen 1032 Betten zur Verfügung, von denen auf die letztere Anſtalt 710 entfielen[1761]). In London boten 1887 die 6 vorhandenen Kinderkrankenhäuſer nur 484 Betten, und das gröſste derſelben in der *Great Ormond Street* hatte damals 162, die jedoch ſeitdem vermehrt wurden. Als 1890 das Kaiſer und Kaiſerin Friedrich-Kinderkrankenhaus in Berlin für 258 Betten geplant wurde, beſtand daſelbſt nur das Eliſabeth-Kinderkrankenhaus mit 108 derſelben, ſo daſs hier nach vollem Ausbau des erſteren 336 Betten zur Verfügung ſtehen würden.

Rauchfuſs empfahl für groſse Städte 1 oder 2 Kinderkrankenhäuſer mit 200 bis 250 und 2 oder 4 mit 10 bis 25 Betten, letztere für ſchwer transportable Fälle und mit gut ausgeſtatteten Ambulanzen zu bilden, da ein gröſserer Umfang die Kraft im Einzelnen überſteige. Dieſe oberen Grenzen ſind als Höchſtwerthe auch eingehalten worden, und den Umfang der betreffenden Pariſer Hoſpitäler hat keine neuere ſolche Anſtalt wieder erreicht (ſiehe auch die Ueberſicht der Baukoſten auf S. 869). *Baginsky* hält dieſen Umfang für nicht zu hoch, wenn für die Innerlich- und Aeuſserlichkranken je ein leitender Arzt vorhanden iſt[1762]).

980. Alter der Kinder.

Die oberſte Altersgrenze, welche in dieſen Anſtalten zugelaſſen wird, bildet in Stuttgart das 16., in Dresden, Leipzig und Paris das 15., in vielen Kinderkrankenhäuſern das 14. und in einigen das 12. vollendete Lebensjahr. Als unterſte Grenze gilt in Paris das zurückgelegte 2. Jahr; Kinder darunter werden dort nur aufgenommen, wenn ſie in den Krippen der allgemeinen Krankenhäuſer keinen Platz finden. Die meiſten Anſtalten auf dem Feſtlande gewähren theils beſtimmungsgemäſs, theils ausnahmsweiſe ſchon Kindern im 1. Lebensjahr Zutritt, von denen 1892 im Eliſabeth-Hoſpital zu Berlin 54, in Dresden und Budapeſt je 109, in Prag 129, in Leipzig 223 und in Stuttgart 237 Aufnahme fanden. Die Nothwendigkeit der Fürſorge für kranke Säuglinge war in der letzten Zeit Gegenſtand von Erörterungen in Berlin, wo man einerſeits vorſchlug, für dieſelben beſondere Krankenhäuſer zu errichten, andererſeits Abtheilungen für dieſelben in allgemeinen Krankenhäuſern zu bilden. *Baginsky* empfahl ſolche Anſtalten denjenigen für Kinder anzugliedern, wenn man keine ſelbſtändigen Anſtalten errichten wolle, da Vorrichtungen für die Milchbereitung, den ſtarken Wäſcheverbrauch u. ſ. w. in anderen Krankenhäuſern Störungen hervorrufen würden[1763]).

Für das *Hôpital des enfants malades* zu Paris wurde eine Krippe mit 16 Betten in der alten Dependance der religiöſen Schweſtern eingerichtet. Im St. Ludwigs-Kinderſpital zu Krakau iſt die Station für Bruſtkinder 1889 neu organiſirt und im Kaiſer und Kaiſerin Friedrich-Kinderkrankenhaus zu Berlin eine ſolche bei ſeiner Erbauung geplant worden.

Mehr als die Hälfte aller in dieſen Anſtalten verpflegten Kinder gehört dem Alter von 1 bis 8 Jahren an.

981. Geſchlechter und Verpflegungsdauer.

Ueber die Vertheilung der beiden Geſchlechter im Jahre 1892, ſo wie über Verpflegungsdauer und Todesfälle in einigen Anſtalten giebt die nachſtehende Zuſammenſtellung[1764]) Auskunft.

1761) Siehe: JOLTRAIN. *Les ſervices ſanitaires de Paris.* Paris 1892. S. 30. — Nach dem *Progrès médical* von 1895—II, S. 302 u. 306 hatten *Enfants malades* 629 und *Hôpital Trouſſeau* 626, zuſammen alſo 1255 Betten.

1762) Siehe: BAGINSKY. Der ärztliche Dienſt und die Krankenpflege im Kaiſer und Kaiſerin Friedrich-Kinderkrankenhauſe zu Berlin. Hyg. Rundſch. 1894, S. 461.

1763) Siehe: BAGINSKY, A. Zur Säuglingskrankenpflege in groſsen Städten. (Mit beſonderer Berückſichtigung der Berliner Verhältniſſe.) Berliner klin. Wochſchr. 1897, S. 408.

1764) Nach: Jahrbuch für Kinderheilkunde, Bd. 21 (1884), S. 474 u. ff.; Bd. 38 (1894), S. 136 u. ff. — In Hottingen beziehen ſich die Verhältniſszahlen der Geſchlechter auf die Neueingetretenen.

	Ort	1882		1892					
		Verpflegungstage	geſtorben vom Hundert	Verpflegungstage	geſtorben vom Hundert	Verpflegungskoſten	Verpflegte Kranke insgeſammt	Knaben	Mädchen
Eliſabeth-Kinderhoſpital	Berlin	—	—	77,0	13,7	1,70	368	173	195
Kaiſer u. Kaiſerin Friedrich-Kinderkrankenhaus	»	—	—	24,4	26,0	3,43	415	219	196
Wilhelm-Auguſta-Hoſpital	Breslau	15,4	12,2	16,2	5,2	2,00	438	211	227
Dr. Chriſt's Kinderkrankenhaus und Entbindungsanſtalt	Frankfurt a. M.	51,9	19,0	35,0	40,0	—	446	218	228
Kinderheil- und Diakoniſſen-Anſtalt	Stettin	35,0	21,0	36,0	22,4	1,60	428	242	186
Kinderhoſpital	Lübeck	—	—	63,9	22,4	1,30	140	72	68
Kinderheilanſtalt	Dresden	23,7	34,7	27,2	32,1	3,00	784	364	420
Neues Kinderkrankenhaus	Leipzig	—	—	28,1	34,1	4,51	767	378	389
Olga-Heilanſtalt	Stuttgart	—	—	21,6	25,4	1,37	1158	574	584
St. Annen-Kinderſpital	Wien	22,1	24,8	18,6	27,8	2,28	1416	705	711
St. Joſeph-Kinderſpital	»	22,6	26,5	16,3	38,6	2,54	1100	564	536
Leopoldſtädter Kinderſpital	»	18,4	17,3	14,0	21,1	2,30	1025	514	511
Kronprinz Rudolf-Kinderſpital	»	30,2	21,2	23,7	16,4	2,54	498	257	241
Carolinen-Kinderſpital	»	34,0	17,0	21,1	24,6	3,56	396	207	189
Armen-Kinderſpital	Budapeſt	20,9	15,3	27,4	23,4	1,14	1330	687	643
Kaiſer Franz Joſeph-Kinderſpital	Prag	20,3	21,8	24,6	22,7	1,94	1310	681	629
St. Ludwig-Kinderſpital	Krakau	33,7	22,3	20,7	27,1	1,08	1332	701	631
Kinderſpital	Baſel	33,2	15,1	39,8	13,4	2,90	382	211	171
Kinderſpital	Hottingen	—	—	50,5	16,5	2,22	381	190	151
St. Wladimir-Kinderhoſpital	Moskau	27,8	27,0	27,8	27,0	—	—	—	—

Danach glichen ſich die Knaben und Mädchen der Zahl nach in einigen Anſtalten aus; in anderen überwogen die erſteren und in Dresden die letzteren (vergl. auch bezüglich der Berliner Kinderkrankenhäuſer die Ueberſicht auf S. 774).

Die Verpflegungsdauer betrug in den Jahren 1882 und 1892 im Wiener Leopoldſtädter Kinderſpital nur 18,4, bezw. 14, im Eliſabeth-Kinderhoſpital zu Berlin dagegen 1882: 77, in anderen Jahren auch 100 Tage. Wo viel Chroniſchkranke behandelt werden, kann ſie viel höher ſteigen und erreichte 1891 in Berck-ſur-Mer, wo viele Scrophulöſe mit ſchweren vorgeſchrittenen Leiden verpflegt werden, welche der Operation bedürfen, 423, in Hyère-Giens, wohin man von Lyon in Folge dieſer Erfahrung nur wenig vorgeſchrittene Fälle, die ſchneller heilen, im Beſonderen Candidaten der Tuberculoſe, ſchickt, 292 Tage[1765]).

982. Poliklinik.

In den Polikliniken der Kinderkrankenhäuſer iſt neuerdings zum Theil eine beträchtliche Steigerung des Beſuches eingetreten, der ſich beiſpielsweiſe in 5 Wiener Anſtalten im Jahr 1894 gegen 1884 wie folgt geſtaltete.

	1884:	1894:
St. Annen-Kinderſpital	19469	29864
St. Joſeph-Kinderſpital	8340	16741
Leopoldſtädter-Kinderſpital	8164	9900
Kronprinz Rudolf-Kinderſpital	4409	11118
Carolinen-Kinderſpital	4788	16390

983. Arzt und Pflegerinnen.

Die Zahl der Aerzte und Pflegerinnen ſteigt mit derjenigen der Anſteckendkranken. Im Kaiſer und Kaiſerin Friedrich-Kinderkrankenhaus hat man auf jede

1765) Siehe: VIDAL. *Les hôpitaux marins et le ſanatorium Renée-Sabran à Hyères-Giens. Lyon médical* 1891, S. 285.

Abtheilung von 30 derſelben 1 Aſſiſtenzarzt gerechnet, welcher ihr ausſchlieſslich dient. Dort genügte für 5 nicht inficirte Kinder 1 Pflegerin; in der Diphtherie-Abtheilung bedurfte man zeitweiſe für $2\frac{1}{2}$ bis 3 Kinder einer ſolchen [1766]).

984. Abtheilungen.

Auſser den Hauptabtheilungen für Innerlich- und Aeuſserlichkranke hat man in Kinderkrankenhäuſern vor Allem die hier vorzugsweiſe herrſchenden anſteckenden Krankheiten: Diphtherie, Maſern, Scharlach und Keuchhuſten, ſo wie Miſchfälle derſelben — unter ſich abzuſondern und den Umfang dieſer Abtheilungen feſt zu ſtellen, über deren verſchiedene Gröſse in einigen Anſtalten die nachſtehende Ueberſicht Auskunft giebt. Auſserdem trennte man im St. Wladimir-Kinderhoſpital zu Moskau die Veneriſchen ab. Ferner iſt der Umfang der Quarantäne-Station und erforderlichenfalls derjenige der Säuglingsabtheilung zu beſtimmen.

	Ort	Betten		In den Iſolirgebäuden entfallen auf				
		im Ganzen	davon in Iſolirgebäuden	Diphtherie	Scharlach	Maſern	Keuchhuſten	Quarantäne
Hôpital Trouſſeau [1767])	Paris	626	121	28	24	53	—	16
Kaiſer u. Kaiſerin Friedrich-Kinderkrankenhaus (Plan)	Berlin	246	126	30	30	30	30	10
Kinderkrankenhaus	Leipzig	198	86	34	23	23	—	6
St. Annen-Kinderſpital	Wien	121	45	23	22	—	—	—
St. Joſeph-Kinderſpital	»	91	47	18	9	18	—	2
Stephanie-Kinderſpital	Budapeſt	148	48	—	—	—	—	—
Eaſt London children hoſpital . .	Shadwell	148	10	—	—	—	—	—
Olga-Kinderhoſpital	Moskau	42	4	—	—	—	—	—

985. Abtheilungen für Innerlich- und Aeuſserlichkranke.

Für die Gebäude der Innerlich- und Aeuſserlichkranken fordert man jetzt, gleich viel ob die Anſtalten Anſteckendkranke ausſchlieſsen oder aufnehmen, in Folge der sehr anſteckenden Natur der infectiöſen Kinderkrankheiten, welche eingeſchleppt werden können, die Iſolirbarkeit der Säle, deren Bettenzahl *Rauchfuſs* in Anſtalten für 100 Betten auf 16 und 8, für kleine auf 8 und 3 bis 4 einzuſchränken empfahl. Die ergänzenden Einzelzimmer für übeln Geruch verbreitende, hochgradig reizbare, unruhige, ſchreiende oder agoniſirende Kinder und für Zahlende ſollen nicht unmittelbar den Sälen angehängt werden, um letztere ſofort abſperren zu können, wobei ſie das nothwendigſte übrige Zubehör und bei Stockwerksbauten eine gegen andere Abtheilungen und Geſchoſſe abtrennbare Treppe behalten müſſen. Demnach würde ſich ein ſolches Gebäude aus einzelnen, auch ſelbſtändig belegbaren Pavillons oder Blocks zuſammenſetzen müſſen, die nach Bedarf trennbar und vereinbar ſind. Für eine Auflöſung dieſer Abtheilungen in Einzelgebäude war *Rauchfuſs* nicht [1768]).

Dem entſprechend ſind im eingeſchoſſigen allgemeinen Krankengebäude des St. Wladimir-Kinderhoſpitals zu Moskau die Einzelzimmer zu einer beſonderen Raumgruppe vereinigt, und dieſe, wie die Säle, unmittelbar von auſsen zugänglich gemacht (ſiehe Art. 998). — Das letztere erfolgte auch im St. Olga-Hoſpital zu Moskau; doch behält hier jede der vorhandenen 2 Abtheilungen ihre Iſolir-

1766) Siehe: Hyg. Rundſch. 1894, S. 462.

1767) Unter den Iſolirbetten fehlen diejenigen für Keuchhuſten, deren Zahl in *Le progrès médical* 1895—II, S. 306 nicht angegeben wird.

1768) Siehe: Rauchfuss, a. a. O., S. 505.

zimmer im Fall der Abſonderung; zum Obergeſchoſs des Mittelbaues, wo u. A. das Zimmer der *Matron* liegt, iſt für dieſe eine im Erdgeſchoſs nur von aufsen zugängliche Nebentreppe vorgeſehen.

Wo mehrere Geſchoſſe vorhanden ſind, hat man beiſpielsweiſe in Dresden, Budapeſt und Leipzig die in Kopf- oder Flügelbauten angeordneten Säle vom Längsbau durch Lüftungsflure getrennt. In der erſtgenannten Stadt öffnen ſich andererſeits gegen dieſe Flure, welche je einen Gaskocher, die Aufwaſcheinrichtung und eine fahrbare Badewanne enthalten, welch letztere über einem Abfallrohr entleert wird, ein Iſolir- und ein Schweſternzimmer, welche mit abgeſondert werden können; doch ſind die Treppe, die Aborte, Aufzüge und das Badezimmer für das ganze Geſchoſs gemeinſchaftlich. — Dies wurde in Leipzig (ſiehe Art. 992, S. 876) durch Einſchaltung von Nebentreppen verbeſſert. — Im Eliſabeth-Kinderhoſpital zu Berlin ſind von 5 nur die 3 über einander liegenden Abtheilungen des einen Flügels abſperrbar. Jede beſteht aus Vorraum, zwei Sälen und Zubehör. Da ſich der erſtere gegen den Flurgang öffnet, gab man dem einen anſtoſsenden Saal nachträglich unmittelbaren Ausgang nach der Nebentreppe[1769]).

Im Kaiſer und Kaiſerin Friedrich-Kinderkrankenhauſe ebendaſelbſt plante man getrennte Bauten für die Innerlich- und Aeufserlichkranken.

Für Keuchhuſten, Syphilis und Krätze hielt *Rauchfuſs* Einzelzimmer oder gröſsere, mit gleichartigen Kranken belegte Räume für genügend. In der *St. Ormond ſtreet* zu London nehmen die letzteren das oberſte Geſchoſs des Verwaltungsflügels ein (ſiehe Art. 994, S. 877).

In Säuglingsabtheilungen ſind zugleich die Mütter, bezw. Ammen abzuſondern.

Die ſchon genannte Abtheilung des St. Ludwigs-Hoſpitals zu Krakau hat 10 Betten und 10 Wiegen. Aufser den 1892 dort behandelten 256 Säuglingen, unter denen ſich 78 geſunde befanden, wurden 25 Mütter und 86 Ammen verpflegt[1770]). — *Baginsky* gliederte in ſeinem Programm für ein Säuglingshoſpital die Kranken in Nichtanſteckende und Anſteckende und die erſteren in 2 Abtheilungen für ſolche mit Mutter oder Amme und in ſolche mit Wöchnerinnen-Schutzvorrichtungen (Couveuſen); die letzteren bedürfen Wärterinnenwohnungen.

Dieſe verſchiedenen Abtheilungen für Innerlich- und Aeufserlichkranke haben meiſt einen gemeinſchaftlichen Tagraum von entſprechender Gröſse erhalten, der zugleich als Turn- und Spielſaal dient. Sehr erwünſcht ſind offene Hallen zur zeitweiſen Lagerung der Kinder im Freien.

Im Berliner Eliſabeth-Kinderhoſpital erhielten die beiden Obergeſchoſſe je eine Halle von 5,62 m Tiefe und 10,76 m Länge mit geöffneter Front, in welcher 1889 die Kinder 100 Tage und Nächte lagerten[1771]). — Im Kaiſer und Kaiſerin Friedrich-Kinderkrankenhaus hat jede der zwei Hauptabtheilungen zwei getrennte Veranden. — In Dresden, in Cöln und im Kronprinz Rudolf-Hoſpital zu Wien wurden den Krankenräumen in allen Geſchoſſen ausgedehnte Veranden längs der Fronten vorgelegt.

Alle nicht zu den Krankenabtheilungen unmittelbar gehörigen Räume, eben ſo wie diejenigen für die Operationen, ſind im Gebäude derart unterzubringen, daſs die volle Abtrennbarkeit jeder derſelben erreichbar iſt, ohne daſs die Wege zu denſelben ſich mit denjenigen anderer Perſonen kreuzen.

Wo keine Anſteckendkranken aufgenommen werden, iſt ein Iſolirgebäude für interne Fälle nöthig. 986. Iſolirabtheilungen.

Je ein ſolches erhielten das Eliſabeth-Kinderhoſpital in Berlin, die Anſtalten in Baſel, Nottingham, Aberdeen, in der *Great Ormond ſtreet* und das *Eaſt children hoſpital Shadwell*, beide letztere zu London. In dem kleinen Olga-Kinderhoſpital zu Moskau ſind nur 4 Betten in der Beobachtungsſtation vorhanden, und im *Cheyne hoſpital* für kranke und unheilbare Kinder zu Chelſea begnügte man ſich mit einer Iſolirſtation im II. Obergeſchoſs, welche von einer aufsenſeitigen eiſernen Treppe zugänglich iſt.

In Anſtalten, die Anſteckende aufnehmen, hat man das Unterbringen verſchiedener derartiger Krankheiten in einem Sondergebäude verlaſſen, wie noch im St. Joſeph-Kinderſpital zu Wien, wo dieſer — der ältere Bau — im Erdgeſchoſs mit dem Gebäude für die Innerlich- und Aeufserlichkranken Flurgang-

1769) Siehe: Berlin und ſeine Bauten. Berlin 1896. Bd. II, S. 441.
1770) Siehe: Jahrbuch der Kinderheilkunde, Bd. 38 (1894), S. 138.
1771) Siehe: Die öffentliche Geſundheits- und Krankenpflege der Stadt Berlin. Berlin 1890. S. 227.

verbindung hat, und im Kinderhoſpital des Prinzen *Peter v. Oldenburg* in St. Petersburg, wo der dreigeſchoſſige Bau durch 4 Treppen in 5 Abtheilungen zerlegt wurde.

Nach dem Vorbild des unter der Mitwirkung von *Rauchfuſs* entſtandenen St. Wladimir-Kinderhoſpitals in Moskau bringt man jetzt die hauptſächlichen anſteckenden Krankheiten in Einzelgebäuden unter.

Deren ſind in dieſer Anſtalt und im Kaiſer und Kaiſerin Friedrich-Kinderkrankenhauſe 4, in Leipzig 3 geplant worden, bezw. zur Ausführung gekommen. Das *Birmingham and Midland free hoſpital* für kranke Kinder erhielt 2 Scharlach- und 1 Diphtherie-Pavillon, das Stephanie-Kinderkrankenhaus zu Budapeſt 2 Abſonderungsbaracken, und im St. Annen-Kinderſpital zu Wien wurden der neue Diphtherie- und Scharlach-Pavillon ohne innere Verbindung zuſammengebaut.

Soll in ſolchen Iſolirgebäuden die Mitabſonderung des zugehörigen Aſſiſtenzarztes erfolgen, wie man ſolches heute fordert, ſo würde ſeine Bettenzahl in einem entſprechenden Verhältniſs zu deſſen Vollbeſchäftigung ſtehen müſſen. Unterſtellt man zwei oder mehrere ſolche Bauten, welche verſchiedenen Krankheiten dienen, einem Aſſiſtenzarzt, ſo wäre der beabſichtigte Zweck, Uebertragungen zu vermeiden, weniger vollſtändig erreichbar. Ueber Iſolirgebäude für Diphtherie, Scharlach und Maſern ſiehe Kap. 6 (unter b, ϑ, ι, ϰ, S. 577 bis 589).

Bezüglich derjenigen für Diphtherie iſt noch darauf hinzuweiſen, daſs in *Enfants malades* zu Paris neuerdings den betreffenden Baracken auf Forderung von *Roux, Leveſte* und *Moizart* Iſolirzellen aus Glaswänden, ein Laboratorium für bacteriologiſche Prüfungen und ein Operationsraum hinzugefügt wurden. Jeder der beiden Zwölfbettenſäle iſt ebenfalls durch eine Glaswand getheilt und erhielt zur Ergänzung längs eines Flurganges 3 dieſer Iſolirzellen und eine ſolche für 2 Betten[1772]). — In dem neuen Diphtherie-Pavillon des St. Annen-Kinderſpitals zu Wien von *Gruber* wird die Luftpumpe für den Inhalationsraum durch eine Dynamomaſchine betrieben. — Den Iſolirabtheilungen des Kaiſer und Kaiſerin Friedrich-Kinderkrankenhauſes in Berlin wurden für die nothwendigen Operationen beſondere Räume und Inſtrumente zugegeben.

Abweichend von dieſen den Zwecken angepaſſten Anordnungen erhielt das *Jubilée*-Kinderhoſpital zu Gateshead nur 4 gleich gebaute Krankenpavillons, welche nach Bedarf Verwendung finden ſollen, aber durch eine Reſerveſtation und den Operationsſaal im Hauptgebäude ergänzt werden. Jeder Pavillon enthält in ſeinen 2 Geſchoſſen einen Sechzehnbettenſaal mit Tagraum, Spülküche, Bad-, Waſch- und Aborträumen.

987. Andere Gebäude.

Die Aufnahmeräume, die Beobachtungsſtation und die Poliklinik hat man bisher nach dem Beiſpiel im St. Wladimir-Hoſpital zu Moskau öfter in einem Gebäude vereinigt (ſiehe Art. 689 u. 826, S. 589 u. 687). Einen getrennten Beobachtungsblock erhielt das *Hôpital Trouſſeau* zu Paris. In den Polikliniken hat ſich die Gefahr der Anſteckung trotz aller Vorſichtsmaſsnahmen erhalten, was zu beſonderen Maſsnahmen führte.

Um dieſem Uebelſtande in den Warteräumen vorzubeugen, hatte man denſelben in der *Great Ormond ſtreet* zu London beträchtliche Maſse gegeben, neuerdings auch doppelte Warteräume für jedes Geſchlecht und einen anderen für Keuchhuſtenfälle angelegt. — In Rufsland läſſt man möglichſt viele Aerzte in getrennten Räumen unterſuchen, um den Aufenthalt der Kinder im Warteraum abzukürzen. So ſind im Olga-Hoſpital zu Moskau in der Poliklinik 3 Aerzte für Innerlichkranke, 1 für Aeufserlichkranke und 1 für Contagiöſe thätig. — Bei Aufſtellung des Planes für die Infectionsabtheilungen im *Hôpital Trouſſeau* zu Paris ſchlug die Commiſſion vor, die Zulaſſung zu demſelben Zweck möglichſt auf den ganzen Tag auszudehnen.

In allen anderen Krankenhäuſern fordert man, daſs die Poliklinik einen eigenen Zugang in der Einfriedigung erhält und ihre Räume vollſtändig von denjenigen für die Aufnahme getrennt ſind.

1772) Siehe: Belouet. *Service de la diphthérie aux enfants malades. Les nouvelles cellules d'iſolement. Revue d'hygiène* 1896, S. 209. (Daſelbſt befindet ſich auch der Plan dieſer Abtheilung.)

Kinderkrankenhäufer	Ort	Jahr	Betten	Koften für ein Bett		Bauweife
				Bau	Einrichtung	
α) Mit eingefchoffigen Krankengebäuden:						
Hofpital für kranke Kinder	Pendlebury	1871—77	168	1845	—	offen
β) Mit ein- und zweigefchoffigen Krankengebäuden:						
Kaifer und Kaiferin Friedrich-Kinderkrankenhaus	Berlin	1890	258	4496 [1773])	775	»
Kinderfpital Olga-Heilanftalt	Stuttgart	1880—82	142	2385 [1774])	—	»
γ) Mit zweigefchoffigen Krankengebäuden:						
Stephanie-Kinderfpital	Budapeft	1894	148	3635	einfchl.	gefchloffen
Kinderheilanftalt	Hannover	1892	122	2295	—	offen
St. Annen-Kinderfpital	Wien	1851—95	121	3384	211	gefchloffen
Hofpital für kranke Kinder	Gateshead	1887	120	1000	—	offen
Clementinen-Kinderhofpital	Frankfurt a. M.	1873—75	18	12222	—	gefchloffen
δ) Mit ein- und dreigefchoffigen Krankengebäuden:						
Kinderkrankenhaus	Leipzig	1893	198	2772 [1775])	—	offen
ε) Mit zwei- und dreigefchoffigen Krankengebäuden:						
Hauner'fches Kinderhofpital	München	1880—82	96	2934	—	gefchloffen
ζ) Mit dreigefchoffigen Krankengebäuden:						
Kinderfpital des Prinzen *Peter v. Oldenburg*	Petersburg	1869	262	8038	—	offen
Eaft London hofpital Shadwell	London	1877	148	2432	—	gefchloffen
Elifabeth-Kinderhofpital	Berlin	1887	108	2598	178	»
Hofpital für kranke Kinder	Brighton	1881	80	2625	—	»
Kinderhofpital	Dresden	1876—77	70	3880	224	»
Abtheilungen:						
Kgl. Charité	Berlin	1888	44	3182	—	offen
Seehofpize:						
Kinderheilftätte	Duhnen	1888	138	1913	—	gefchloffen
Kinder-Seehofpiz	Colberger Deep	1890	30	869	—	»

1773) Nach Anfchlag.

1774) Bei Ausführung von 3 Pavillons, Gängen, Küchen, 1 Abfonderungs- und 1 Secirgebäude. Ein zweigefchoffiger Doppelpavillon und ein zweites Abfonderungsgebäude fehlten noch.

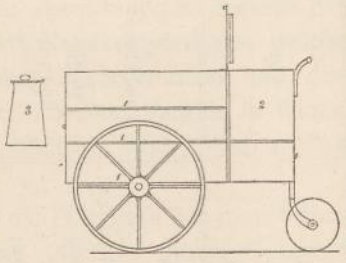
1775) Siehe: Heubner, O. Das neue Kinderkrankenhaus zu Leipzig. Jahrbuch für Kinderheilkunde 1893, S. 18.

Die Sonderung der Aerzte in allen diefen Bauten, wo Anfteckende verkehren, die man im Kaifer und Kaiferin Friedrich-Kinderkrankenhaufe zu Berlin durch zweimonatlichen Wechfel der Stationen erträglicher zu machen fucht, wird durch den Verkehr derfelben im Leichenhaufe beeinträchtigt, worin diejenigen der Ifolirabtheilungen und diejenigen der Poliklinik ihren Studien obliegen müffen. Im *Hôpital Trouffeau* zu Paris war daher für jede der erfteren ein Leichenhaus geplant, von deffen Räumen die Commiffion forderte, dafs fie für Unterfuchungszwecke die geeignete Beleuchtung erhalten müfften. Auch *Baginsky*[1776]) wies darauf hin, dafs diefer Verkehr der Aerzte nur durch gefonderte Leichenräume für die Abtheilungen getrennt werden könne.

Auch das Einfchleppen anfteckender Krankheiten durch Befuchende hat man zu befeitigen angeftrebt. In Stockholm wurden an den Eingängen der Pavillons Zimmer angeordnet, in denen eine Glaswand, welche nicht bis zur Decke reicht, die Kinder von den Befuchenden trennt. *Czerni* fchlug vor, die kranken Kinder erwünfchtenfalls mit den Müttern aufzunehmen, jeden anderen Befuch aber auszufchliefsen. Derartige Anordnungen müfften in allen, nicht allein in den Ifolirabtheilungen durchgeführt werden.

In dem kleinen St. Olga-Kinderhofpital zu Moskau hat man auch die Wohnungen des Perfonals decentralifirt, ein zweigefchoffiges Beamtenhaus, ein Wohngebäude für die Wäfcherinnen und ein drittes für den Kutfcher und den Pförtner errichtet. Aufserdem beftehen dort ein Wafch- und Küchenblock, ein Vorrathsgebäude und eine Capelle. — Ob die Errichtung einer Capelle in einem Kinderkrankenhaufe fich rechtfertigen läfft, erfcheint mehr als zweifelhaft, da fich hier wiederum alles Perfonal treffen würde. Für den Speife-Transportwagen wählte man in Bremen unter Berückfichtigung des Transportes der nöthigen Milch in gefchloffenen Gefäfsen die in Fig. 407[1777]) dargeftellte Form. In dem Kinderhofpital diefer Stadt ift auch eine Stallung für 3 Kühe vorgefehen, und auf den Wiefen des weiträumigen St. Wladimir-Kinderhofpitals in Moskau befteht gleichfalls eine Milchwirthfchaft.

Fig. 407.



Speifewagen im Kinderkrankenhaus zu Bremen[1777]).

1. Bort für die Speifenbretter.
2. Raum für die Milchgefäfse (*3*).

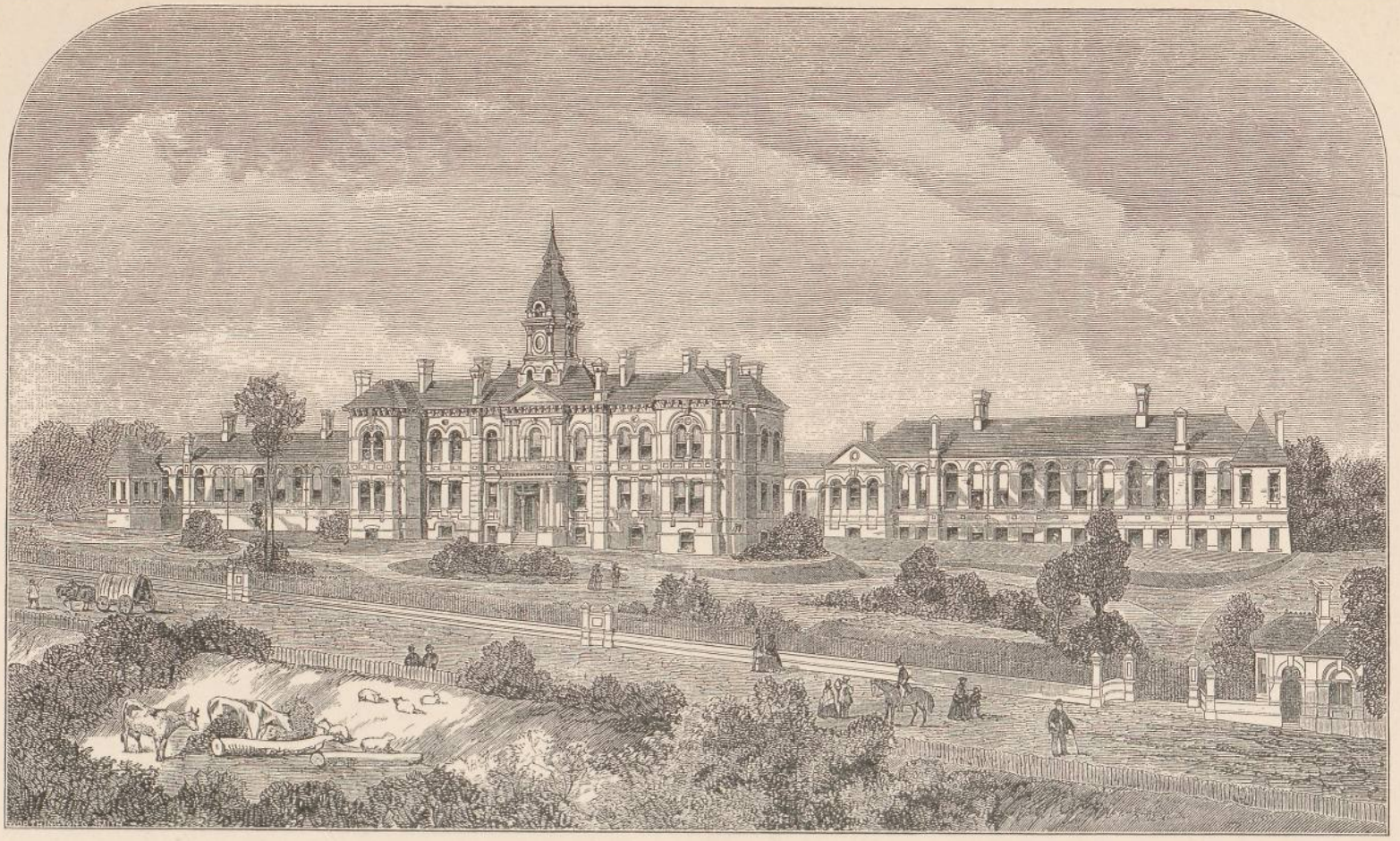
Bezüglich der Spielplätze oder Hallen im Freien empfahl *Mifs Nightingall* Trennung derfelben für Knaben und Mädchen und unter diefen diejenigen der Hautkranken.

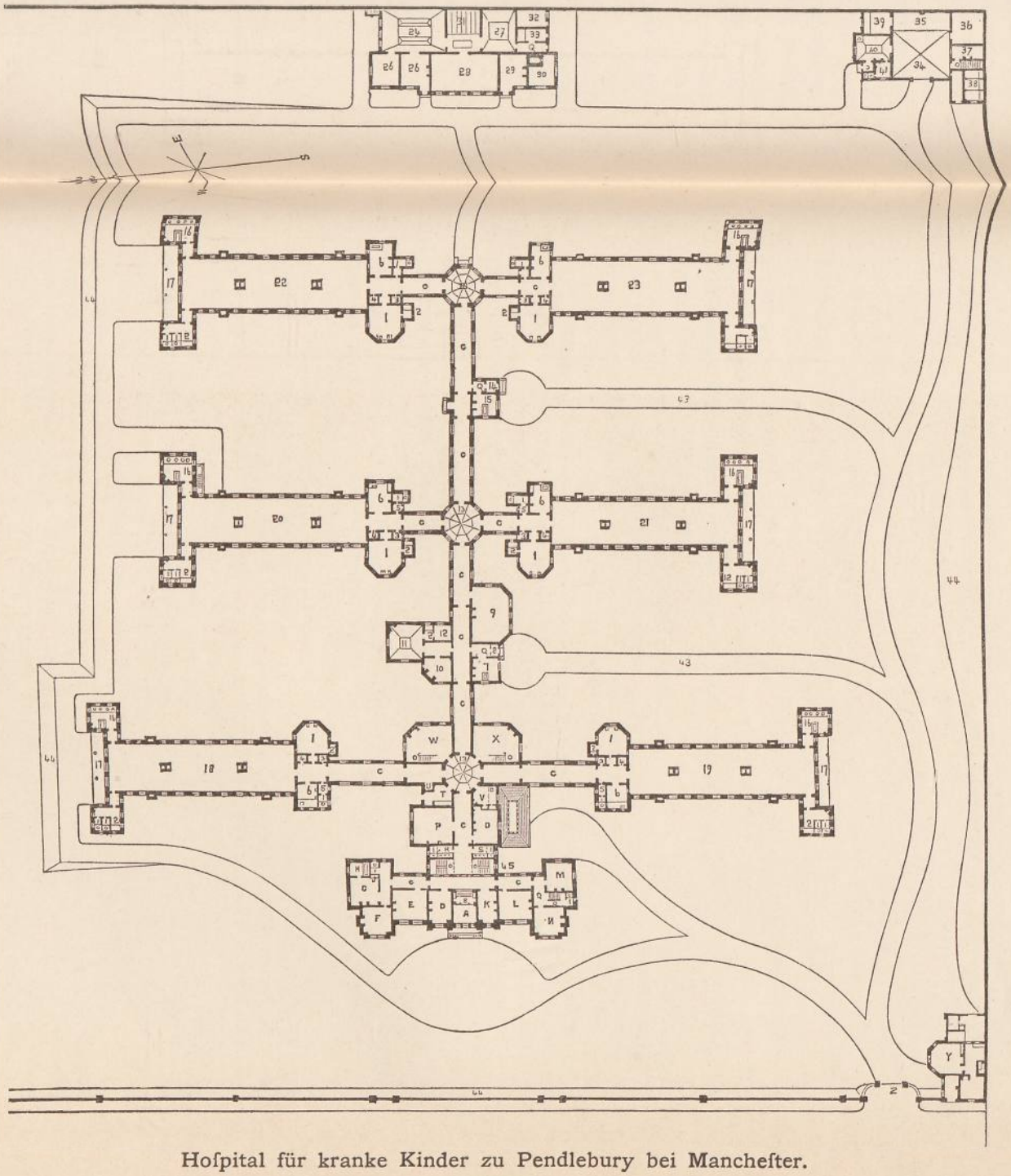
988. Koften. Ueber die Koften einiger Kinderkrankenhäufer giebt die Zufammenftellung auf S. 869 Auskunft; diefen find vergleichsweife die Preife von 2 Seehofpizen gegenüber geftellt. Der Wäfchebedarf ergab fich im Kaifer und Kaiferin Friedrich-Kinderkrankenhaufe zu 2,66 Kilogr. für jeden Kopf[1778]).

1) Offene Bauweife.

989. Ueberficht. Von den nachfolgenden 6 Gefammtbeifpielen für Kinderkrankenhäufer gehören 3 der offenen und 2 der gefchloffenen Bauweife an. Die Anftalten der erfteren

1776) Siehe: Hyg. Rundfch. 1894, S. 463.
1777) Nach: KULENKAMPFF, a. a. O., Tab. VI.
1778) Siehe: Hyg. Rundfch. 1894, S. 464.





Verwaltungsgebäude:

A, *B*. Eingangsflur.
C—*F*. Arztwohnungen.
K. *Diensthabender Arzt.*
L. *Speiseraum der Pflegerinnen.*
M. *Besuchender Arzt.*
N. *Matron.*

Anbau:

D. Schwesternzimmer.
P. Laboratorium.
T. Spülküche.
V. Speisekammer.
W. Apotheke.
X. Reine Wäsche.

Krankenabtheilung:

1, *18*—*23*. Krankenräume.
2. Ausgufs.
3. Befenkammer.
4. Wäsche.
5. Flur.
6. Spülküche.
7, *15*. Aufnahmebad.
8, *14*. Windfang.
9. Sitzungsraum.
10. Apotheke.
11. Operationsraum.
12. Inftrumente.
13. Lüftungslaterne.
16. Baderaum.
17. Veranda.

Wafchhaus:

24—*26*, *28*, *29*, *36*. Wafchabtheilung.
27. Wafchraum d. inficirten Wäfche.
30. Desinfection der fchmutzigen Wäfche.
32. Patientenkleidung.
33. Mafchinenraum.

Leichenhaus:

34—*38*. Ambulanz.
39—*41*. Leichenabtheilung.

1:1000

Vertheilung der Kranken:
6 Säle mit je 28, zufammen 168 Betten.

Hofpital für kranke Kinder zu Pendlebury bei Manchefter.

1872—78.

Arch.: *Pennington & Bridgen.*

Nach: Builder, Bd. 30, S. 846 u. 847.

Gruppe für 150 bis 300 Betten nehmen Anſteckendkranke auf. Im eingeſchoſſigen *Pendlebury hoſpital* war die beabſichtigte Iſolirung Anfangs unvollkommen, iſt jedoch ſpäter erreicht worden. Im Kaiſer und Kaiſerin Friedrich-Kinderkrankenhaus wurde jeder anſteckenden Krankheit ein umzäunter Platz angewieſen. In Leipzig beruht die Anordnung der Bauten auf Trennung der Infectiöſen von den allgemeinen Kranken durch die gemeinſchaftlichen Dienſte; dieſes Krankenhaus dient auch Lehrzwecken. Die beiden letztangeführten Anſtalten erhielten ein- und zwei-, bezw. dreigeſchoſſige Krankenbauten.

990. Beiſpiel I.

Das Kinderkrankenhaus zu Pendlebury dient dem *Sanitary diſtrict* von Pendlebury und Swinton, iſt einer *Dispenſary* für kranke Kinder in Mancheſter zugeordnet, liegt 6 km von dieſer Stadt in erhöhter Lage, beſitzt eine eigene Ambulanz für contagiöſe Fälle, welche in Mancheſter ausbrechen, und hat telephoniſche Verbindung mit der *Dispenſary*, welche auch zu Auskünften über das Befinden der Kranken Seitens ihrer Angehörigen benutzt wird. Keuchhuſten und Pocken werden nicht aufgenommen. Die in beſchränktem Wettbewerb erlangten Pläne der für 168 Betten beſtimmten Anſtalt rühren von *Pennington & Bridgon* her (ſiehe die neben ſtehende Tafel).

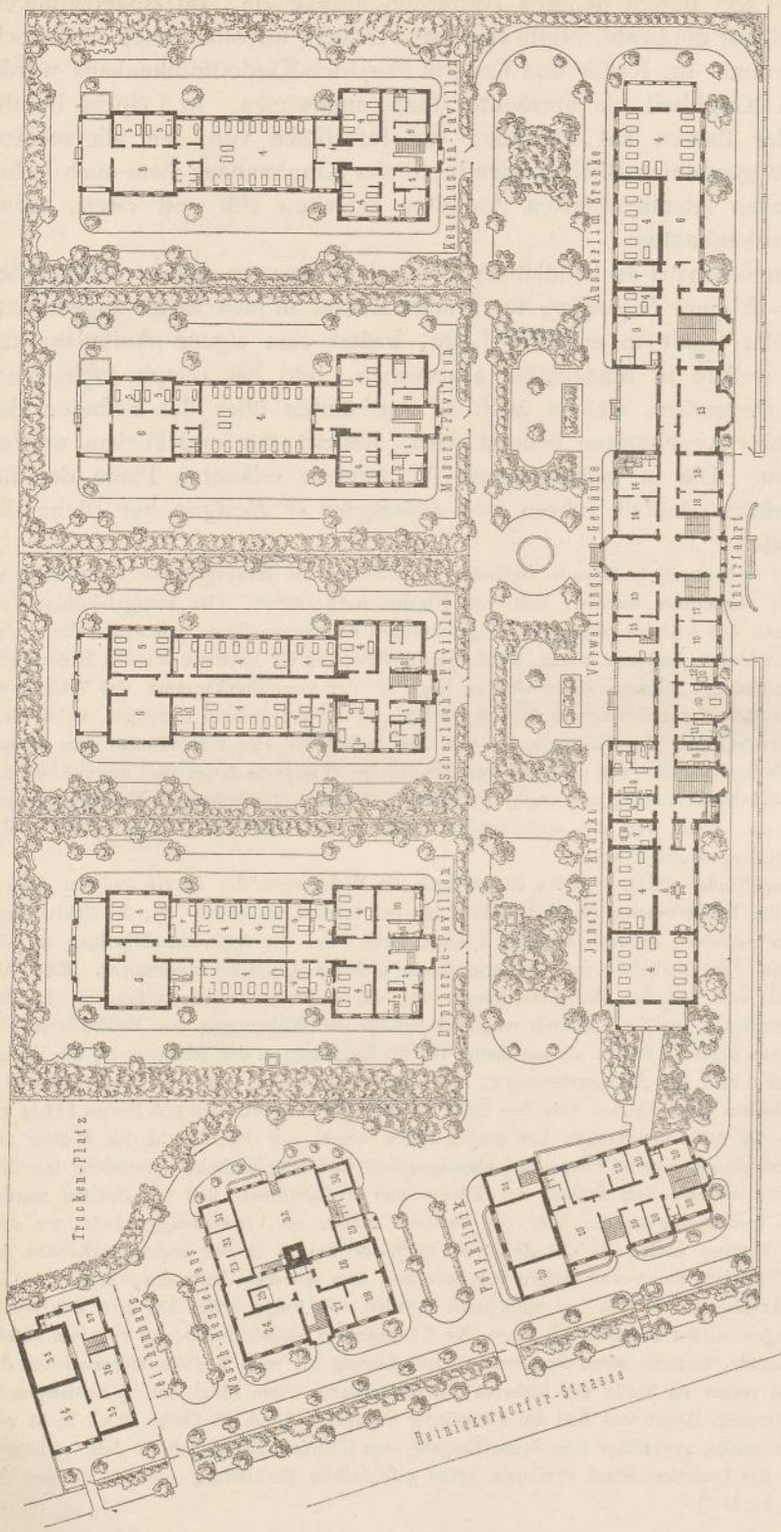
Das 24280 qm (= 6 *Acres*) umfaſſende Gelände, auf welchem die Hauptgebäude ſymmetriſch zu einer weſtöſtlichen Axe angeordnet wurden, fällt von Norden nach Süden. Das zweigeſchoſſige Verwaltungsgebäude ſteht mit den 6 gleich geſtalteten, eingeſchoſſigen Krankenpavillons, von denen die beiden letzten für Scharlach und Maſern beſtimmt waren, durch geſchloſſene, mittels Laternen an den Kreuzungen gelüftete Gänge in Verbindung. Hinter dieſer Gruppe liegt an der Grundſtücksgrenze das Waſchhaus, in der ſüdöſtlichen Ecke ſteht das Leichengebäude und am Südende der vergitterten Frontſeite, neben dem einzigen Zugang zum Grundſtück, das Pförtnerhaus; von hier aus führt eine Gürtelſtraſse zum Hauptgebäude und zu den öſtlichen Bauten. Von derſelben zweigen drei Seitenwege nach der im Untergeſchoſs des erſteren angeordneten Küchenabtheilung und nach zwei kleinen Aufnahmegebäuden am Verbindungsgang für die nichtanſteckenden, bezw. für die anſteckenden Kranken ab, ſo daſs alle Haupttheile des Krankenhauſes getrennte Zugangswege haben.

Das Verwaltungsgebäude enthält jetzt im Erdgeſchoſs die Wohnungen der Aerzte und der *Matron* nebſt dem Speiſeraum der Pflegerinnen. Nach dem Plan lag der letztere im Anbau (*P*); die Schlafräume derſelben und des Dienſtperſonals befinden ſich im Obergeſchoſs. Bei der Aufnahmeabtheilung für die Nichtanſteckenden liegen die Apotheke, der Operationsraum und ein Unterſuchungszimmer. Eine Abgrenzung im Gang hat auch bei den Aufnahmeräumen für die Anſteckenden ſtattgefunden. In den Pavillons ſind die Unterbauten nur im vorderen rechtsſeitigen für die Wohnungen von Bedienſteten verwendet. — Im Waſchhaus befinden ſich u. A. ein Raum für die Desinfection der ſchmutzigen, ein Waſchraum für inficirte Wäſche und der Aufbewahrungsort der Patientenkleidung. An das Leichenhaus ſind die Räume für die Ambulanz angebaut. — Von dem Gelände entfallen auf jedes der 168 Betten 144,50 qm.

Von den beiden für Anſteckendkranke beſtimmten Sälen wurde nur der ſüdliche für Maſern und Scharlach verwendet, erhielt ein eigenes Pflege- und Dienſtperſonal und telephoniſche Verbindung mit dem Verwaltungsgebäude. Im anderen Saal ſchlief das Pflege- und Hilfsperſonal, und die Speiſen wurden im Vorraume zwiſchen beiden abgegeben; aber das Perſonal ſpeiste im Verwaltungsgebäude, wo auch die Oberpflegerin ein Zimmer hatte. In der Zeit von 1877—80 kamen in der nichtanſteckenden Abtheilung 51 Fälle von Scharlach und 7 von Maſern vor, was man dem letzteren Umſtand zuſchrieb. Auſserdem wurden Scharlachkranke von Maſern und umgekehrt befallen. In Folge deſſen hat man den letzten Quercorridor rechts gegen dieſen Pavillon am Ende des Längsganges abgeſchloſſen, an erſterem auſsenſeitig das Aufnahmegebäude, diesſeits einen Speiſeraum nebſt Zugang für neue Kranke und zwiſchen den beiden letzten Pavillons rechts an Stelle der früheren Aufnahmeräume einen Block mit 5 Schlafräumen, ſo wie ein Schweſternzimmer, Abort und Bad am Längsgang angebaut. Doch iſt dieſer Block nicht vom Gang, ſondern nur von auſsen, gegenüber dem neuen Eingang zum Iſolirſaal, zugänglich, ſo daſs der letztere nunmehr eben ſo wie das Quartier ſeines Perſonals keine geſchloſſene Verbindung mit den übrigen Abtheilungen der Anſtalt hat [1779]).

1779) Siehe: BURDETT. *Hoſpitals and aſylums of the world.* London 1893. Bd. IV, Atlas, Taf. 63.

Fig. 408.



Kaiser und Kaiserin Friedrich-Kinderkrankenhaus zu Berlin [1780]).
1890.
Arch.: *Schmieden, v. Weltzien & Speer.*

Krankengebäude:
1. Pförtnerin.
2. Schleuse.
3. Aufnahme.
4 Krankenraum.
5. Reconvalescenten.
6. Tagraum.
7. Schwestern.
8. Spülküche.
9. Assistenzarzt.
10. Operationszimmer.
11. Instrumente.
12. Chirurg.
13. Turnsaal.

Verwaltungsgebäude:
14. Bureau.
15. Apotheke.
16. Sitzungszimmer.
17. Sprechzimmer.
18. Verwaltung.

Poliklinik:
19. Warteraum.
20. Voruntersuchung, Dunkelzimmer und Isolirraum.
21. Schwester.
22. Ordinationsraum.

Wasch- und Kesselhaus:
23. Schmutzige Wäsche.
24. Waschraum.
25. Trockenraum.
26. Roll- und Plättstube.
27. Wäsche.
28. Niederlage.
29. Wagenschuppen.
30. Heizer.
31. Desinfection.
32. Kesselraum.

Leichenhaus:
33. Leichenraum.
34. Aufbahrung.
35. Arbeitsraum.
36. Obduction.
37. Wärter.

Vertheilung der Kranken:

Blockbau für Innerlichkranke	60 Betten
Blockbau für Aeufserlichkranke	60 »
Blockbau für Diphtheriekranke	30 »
Blockbau für Scharlachkranke	30 »
Pavillon für Masernkranke	30 »
Pavillon für Keuchhustenkranke	12 »
Säuglingsstation im Verwaltungsgebäude	6 »
Quarantäne-Station in der Poliklinik	12 »
Insgesammt	258 Betten.

991. Beispiel II.

Das Kaiser und Kaiserin Friedrich-Kinderkrankenhaus zu Berlin, an der Ecke der Exercier- und Reinickendorferſtraſse im Norden der Stadt, iſt von *Schmieden, v. Weltzien & Speer* für 258 Betten geplant (Fig. 408 [1780]).

Auf dem 19000 qm grofsen Gelände mit nahezu oſtweſtlicher Längsaxe liegt das Verwaltungsgebäude, welches eine Unterfahrt an der Exercierſtraſse erhielt. Mit demſelben wurden die beiderſeits errichteten Blockbauten für Innerlich-, bezw. Aeuſserlichkranke durch den Operations-, bezw. durch den Turnſaal und Terraſſen zu einer Baugruppe verbunden, hinter der in reichlichem Abſtand die beiden Blockbauten für Diphtherie und Scharlach, ſo wie 2 Pavillons für Maſern und Keuchhuſten mit abgetrennten Gärten ſtehen. Die 3 Bauten an der Reinickendorferſtraſse: die Poliklinik nebſt Küchenabtheilung, das Waſchhaus mit dem angebauten Keſſelhaus und das Leichenhaus, haben geſonderte Zugänge in der Einfriedigung erhalten. — Das Verwaltungsgebäude und die Kopfbauten der Krankenblocks an der Exercierſtraſse ſind drei-, die übrigen Theile der letzteren zweigeſchoſſig. Gleiche Höhe erreichen die vorderen Baukörper der Iſolirgebäude, die Poliklinik und das Leichenhaus, erſtere die Waſchküche. Dieſe Grundriſs- und Höhengliederung iſt der Aufsenlüftung förderlich; doch wehen die Weſtwinde die Luft der hinteren Abſonderungsbauten den vorderen zu. Der geringſte Abſtand von den Nachbargrundſtücken beträgt 11,00, bezw. 8,00 m. Die Hauptfronten dieſer Bauten ſind nach Weſten und Oſten, diejenigen der Blocks für Innerlich- und Aeuſserlichkranke nach Süden und Norden gekehrt.

Im Verwaltungsgebäude iſt u. A. eine Säuglingsſtation geplant. Bezüglich der Anlage des Operationsſaales und über die Eintheilung der Iſolirgebäude ſiehe Art. 840, 678 u. 688 (S. 710, 580 u. 588).

Die Poliklinik, durch welche auch die geſammte Krankenaufnahme thunlichſt geleitet werden ſollte, iſt zu dieſem Zwecke mit den Abtheilungen der Anſtalt telephoniſch verbunden; der zugehörige Pförtner hat im Untergeſchoſs ſeine Wohnung. Im Zimmer rechts vom Eingangsflur findet die Voruntersuchung der zugehenden Kranken ſtatt; die Unverdächtigen werden von hier in den Warteraum, die

1780) Nach freundlicher Mittheilung des Herrn Bauraths *Schmieden* in Berlin.

Verdächtigen in 4 den Hauptinfectionskrankheiten entfprechende Iſolirzimmer verwieſen. Der erſtere hat Verbindung mit dem Ordinationsraum für Innerlich- und Aeufserlichkranke, an den ein Dunkelzimmer grenzt, mit Bade- und Aborträumen, ſo wie mit einem Zimmer für Patienten, welche nach der Unterſuchung für kurze Zeit der Ruhe bedürfen. Die Iſolirzimmer, in denen die Aerzte auch unterſuchen können, ſind mit Waſſer-Zuführung und eigenen Aborten verſehen. Im Obergeſchoſs wurden eine Quarantäne-Station mit 6 Einzelzimmern nebſt Zubehör angeordnet, wozu ein Schweſternzimmer mit zwei Betten gehört. Die Wohnung des poliklinifchen Affiſtenten, das Badezimmer und der Abort liegen aufserhalb des Verſchluſſes dieſer Abtheilungen am Treppenhaus. Die ſeitlich angebaute Küche hat mit dem übrigen Gebäude keine Verbindung. Von ihren Anrichteräumen werden die Speiſen nach den Flurgängen im Untergeſchoſs der Bauten an der Exercierſtrafse unmittelbar nach den Iſolirgebäuden auf kleinen Transportwagen befördert. — Ueber dem Waſchhaus ſind Wohnungen angeordnet; am Keſſelhaus wurden die Desinfectionsräume angebaut, und im Obergeſchoſs des Leichenhauſes befinden ſich 2 Räume für wiſſenſchaftliche Arbeiten der Aerzte. — Von der Geländefläche entfallen auf jedes der 258 Betten 74 qm.

Da der Bau allmählich erfolgt, wurden im Waſchhaus die Wohnräume zunächſt für Verwaltungszwecke u. ſ. w. benutzt. Von den Iſolirgebäuden ſind diejenigen für Diphtherie und Scharlach zur Ausführung gelangt. Zu weiteren Abſonderungszwecken dienen vorläufig zwei von *Virchow* geſtiftete und von *Kohlmetz* errichtete Magneſit-Baracken[1781]), deren eine vorzugsweiſe für chirurgiſche Zwecke, die andere für Maſern und Keuchhuſten beſtimmt iſt. In der erſteren für 19 Betten iſt das Zubehör, wozu u. A. je ein Arzt-, Operations-, Iſolir- und Wärterzimmer gehören, an dem einen Ende beiderſeits zu dem in der Längsaxe bis zu einem Sechsbettenſaal geführten Eingangsflur gelegen. Hinter dieſem Saal, welcher gegenüber liegende Fenſter hat, trennt eine mittlere Längswand den Reſt der Baracke in zwei Hälften, die je in 2 Dreibettenzimmer zerlegt ſind, von denen eines Zugang von aufsen hat. Jederſeits erhielten dieſe beiden Zimmer nur Thürverbindung unter ſich und mit dem Sechsbettenſaal, ſo dafs ſie beim Schliefsen der letzteren eine getrennte Abtheilung bilden, welche dann eine eigene Wärterin erhält. Alle Krankenräume können ſomit je nach Bedarf zuſammen oder in 3 Abtheilungen getrennt benutzt werden. Letzterenfalls iſt das Zubehör der Baracke den Abtheilungen gemeinſchaftlich; doch führen zu demſelben die Wege von den Endabtheilungen durch die freie Luft. — Nach den gleichen Geſichtspunkten iſt die zweite Baracke für 21 Betten getheilt, wo die 2 Endabtheilungen für Pertuſſis, bezw. Morbillen dienen; doch wurde hier auch der Sechsbettenſaal durch eine Mittelwand in 2 Räume zerlegt, und zum Zubehör gehören u. A. 3 Iſolir- und 1 Schweſternzimmer.

Beabſichtigt war, noch eine ähnliche Baracke für Säuglinge zu errichten.

992. Beiſpiel III.

Das der Verwaltung der Univerſität unterſtellte Kinderkrankenhaus zu Leipzig liegt im Oſten der Stadt, auf einem aus den Grundſtücksbeſtänden des St. Johannes-Hoſpitals überwieſenen Gelände an der Oſtſtrafse, 10 Minuten von den kliniſchen Lehranſtalten entfernt. Die rückwärtige Eiſenbahnſtrafse trennt daſſelbe von den Gleiſen des Eilenburger Bahnhofes und die Schwarzenbergſtrafse von einem Schulhausgrundſtück, welches jedoch nur in ſeiner vorderen Hälfte an der Oſtſtrafse bebaut iſt. Die Anſtalt wurde von *Roſsbach* für 198 Betten geplant (Fig. 410[1783]).

Auf dem 8000 qm umfaſſenden Gelände mit ſüdnördlicher Längsaxe vermittelt das Aufnahmegebäude an der Platzmannſtrafse den Zu- und Ausgang aller Kranken und Geneſenen. Ein Gitter zwiſchen dieſem und dem dahinter gelegenen Wirthſchaftsgebäude an der Schwarzenbergſtrafse trennt die im ſüdlichen Hauptgebäude untergebrachten Abtheilungen für die Innerlich- und Aeufserlichkranken von der aus 3 Doppelpavillons für Scharlach, Diphtherie und Maſern beſtehenden Iſolirabtheilung, in deren nordweſtlichen Ecke das Leichenhaus liegt. Die Höhengliederung der Bauten zeigt das Schaubild in Fig. 409[1782]). Bei dieſer Anordnung erſcheint das Hauptgebäude durch Lage und Entfernung vor der Luft der Iſolirabtheilung bei allen Windrichtungen geſchützt.

Das Aufnahmegebäude enthält im Erdgeſchoſs die Aufnahmeräume, die Poliklinik nebſt dem Hörſaal für die Studirenden und im Obergeſchoſs eine Beobachtungsſtation. Die Aufnahmeſuchenden und die Beſucher der Poliklinik betreten die grofse, mit Glasdach und Lüftungsjalouſien verſehene Vorhalle, wo zur Zeit der Poliklinik die Kinderwagen halten. Nicht inficirte Kinder paſſiren rechts die Aufnahmeräume

---

1781) Siehe: Simon, J. Die neuen Magneſitbaracken im Kaiſer und Kaiſerin Friedrich-Kinderkrankenhaus. Berliner klin. Wochſchr. 1894, S. 181.

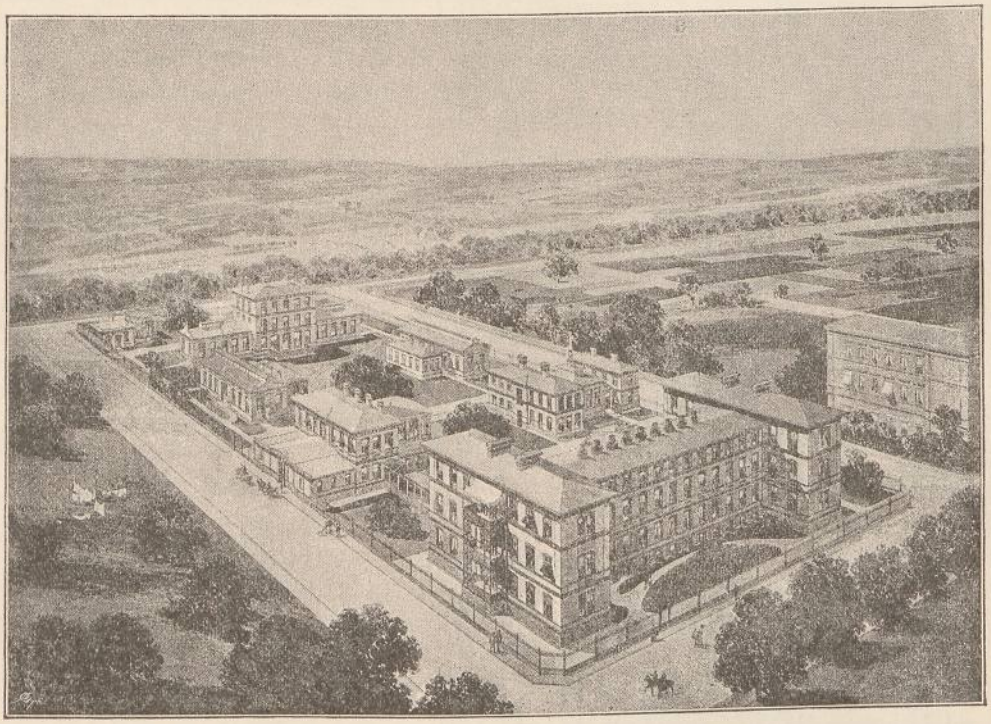
1782) Facſ.-Repr. nach: Leipzig und ſeine Bauten. Leipzig 1892. S. 224.

1783) Nach freundlicher Mittheilung des Herrn Architekten *Roſsbach* in Leipzig.

und werden von hier durch einen ſeitlich offenen Gang zum Hauptgebäude gebracht. Links liegen am Ausgangsflur zur Iſolirabtheilung 2 Wartezimmer für Anſteckendkranke. Geradeaus gelangt man zur Treppe der Beobachtungsſtation und links von dieſer zum Warteraum der Poliklinik für Nichtanſteckende. Neben dem Auditorium ſind rechts die Räume des Directors und links diejenigen der poliklinifchen Aſſiſtenten angeordnet. Die Studirenden haben ihren Eingang durch die Pforte ſüdlich vom Gebäude und betreten daſſelbe an ſeiner Oſtſeite unter dem Podium der Sitze. Ihr Zutritt zur Iſolirabtheilung kann nur unter Leitung des kliniſchen Lehrers erfolgen, und ſie verlaſſen dieſelbe, ohne zu den nicht inficirten Kranken zurück zu kehren. — Im Obergeſchoſs ſind auſser der Beobachtungsſtation noch 5 Einzelzimmer und 1 Baderaum vorhanden.

Der Verbindungsweg zum Hauptgebäude ſetzt ſich im Erdgeſchoſs ſeines nördlichen linken Flügels als Flurgang fort, wo der Operationsraum und ein Ruhezimmer an ſeiner Seite liegen. Die Krankenabtheilung des Vorderflügels und die beiden Abtheilungen in den rechten Flügelbauten ſollen im

Fig. 409.



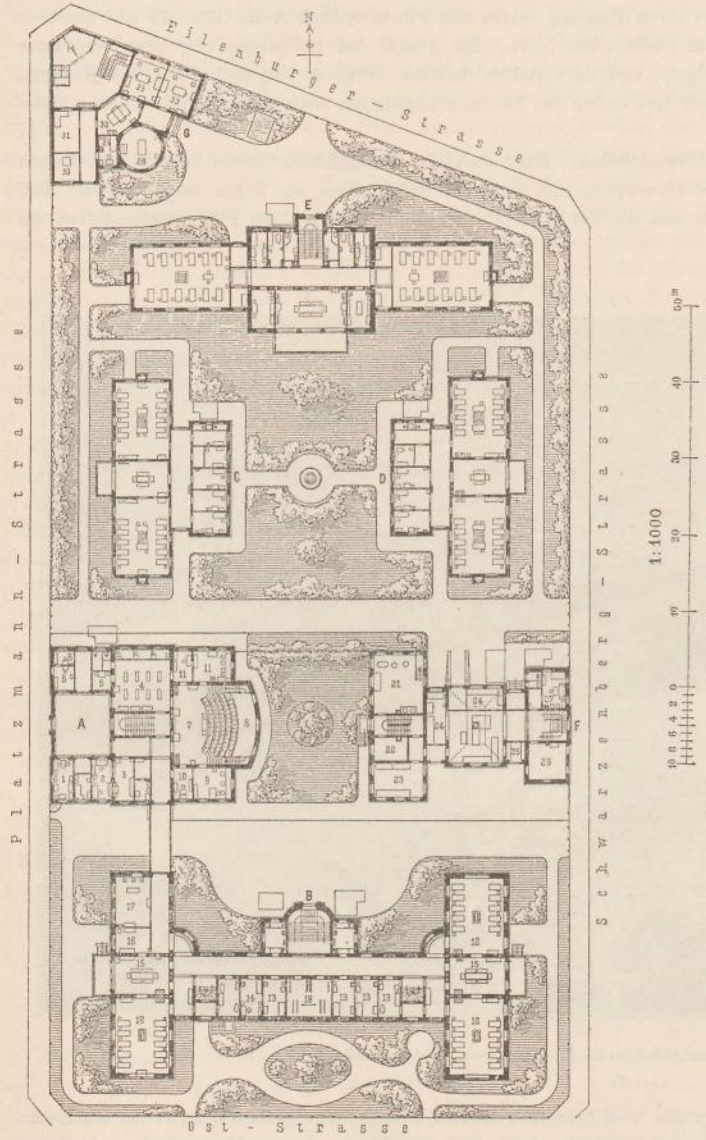
Kinderkrankenhaus zu Leipzig. — Vogelſchaubild[1782]).

Infectionsfall abtrennbar ſein und wurden vom Mittelbau durch Lüftungsgänge getrennt, an denen zur Unterſtützung der Abſonderung Nebentreppen liegen; doch ſind im Plane nur 2 Abortanlagen zu Seiten des mittleren Treppenhauſes vorhanden, dem gegenüber der Turnſaal angeordnet iſt. Dieſes Syſtem wiederholt ſich in beiden Obergeſchoſſen; indeſs befinden ſich im I. Obergeſchoſs über dem Mittelbau Zimmer für 2 Aſſiſtenten und die Oberin nebſt 2 Krankenräumen, und über der Operationsabtheilung iſt der Saal im II. Obergeſchoſs für die Wohnungen der Pflegerinnen eingerichtet. Der Keller des Mittelbaues dient Heizzwecken.

Im Wirthſchaftsgebäude liegt an der Straſse die Küchenabtheilung. Die Speiſenausgabe erfolgt für das Hauptgebäude neben dem Aufwaſchraum an der Nordſeite und für die Iſolirabtheilung neben demjenigen an der Südſeite, was hier die Anlage einer Rampe bedingte. Die Weſtſeite des Gebäudes nimmt das Waſchhaus ein. Im Obergeſchoſs befinden ſich die Wohnungen der Bedienſteten und der Trockenboden. — Bezüglich der Raumeintheilung in den Iſolirpavillons ſiehe Art. 680 u. 684 (S. 582 u. 585). Der Arzt und die Wärterinnen dieſer Abtheilung wohnen, bezw. ſchlafen im Diphtheriehauſe. In dieſem haben die Doppelfäle getrenntes, im Scharlach- und im Maſern-Pavillon aber gemeinſames Zubehör er-

halten; doch ift in allen 3 Gebäuden nur je ein Tagraum vorhanden. Im Hof des Leichengebäudes wurde ein Kaninchenftall eingebaut. — Von der Geländefläche entfallen auf jedes der 198 Betten 40,40 qm.

Fig. 410.



Kinderkrankenhaus zu Leipzig[1783]).

1892.

Arch.: *Roſsbach.*

Vertheilung der Kranken:

Aufnahmegebäude	6 Betten
Hauptgebäude	112 »
Scharlachbaracke	23 »
Maſernbaracke	23 »
Diphtheritishaus	34 »
Insgeſammt	198 Betten.

A. Aufnahmehaus:

1. Pförtner.
2. Bureau.
3. Aufnahmezimmer.
4. Warteſaal.
5. Kehlkopfzimmer.
6. Iſolirzimmer.
7. Hörſaal.
8. Kleiderraum.
9. Director.
10. Aſſiſtenzarzt.
11. Unterſuchungszimmer.

B. Haupthaus; *C.* Scharlachbaracke; *D.* Maſernbaracke; *E.* Diphtheritishaus:

12. Krankenſaal.
13. Einzelzimmer.
14. Profeſſor.
15. Tagraum.
16. Wärterin.
17. Operationszimmer.
18. Turnzimmer.
19. Dampfſtrahlzimmer.
20. Desinfection.

F. Wirthſchaftsgebäude:

21. Waſchküche.
22. Werkſtätte.
23. Waſchraum.
24. Aufwaſchraum.
25. Verwalter.
26. Vorrathsraum.
27. Oberköchin.

G. Leichengebäude:

28. Leichenhalle.
29. Diener.
30. Desinfection.
31. Aufwaſchraum.
32. Secirraum.
33. Laboratorium.
34. Kaninchenſtall.

2) Geſchloſſene Bauweiſe.

993. Ueberſicht.

Die 3 Beiſpiele für geſchloſſene Bauweiſe ſtellen Anſtalten dar, welche bei ihrer Planung keine Anſteckendkranken aufnehmen ſollten. Die zwei gröſseren in London und Bradford erhielten je ein Iſolirgebäude. Das kleine Frankfurter Kinderkrankenhaus wurde ohne ein ſolches geplant. Das auf ganz beſchränktem Gelände errichtete Londoner Krankenhaus und dasjenige in Bradford ſind nach dem Typus von Doppelſaalbauten mit drei, bezw. zwei Geſchoſſen errichtet. Die Frankfurter Anſtalt, ein Saalbau, dient nur einem Geſchlecht.

994. Beiſpiel IV.

Das Hoſpital für kranke Kinder an der *St. Ormond ſtreet* in Bloomsbury, London, ſteht auf dem Gelände des alten Hoſpitals (ſiehe Art. 209, S. 200), kehrt dieſer Straſse die rechte Eingangsfront und dem *Powis place* den Längstract zu, an deſſen anderer Seite das *National hoſpital* für Paralytiſche nebſt dem *Homeopathic hoſpital* liegen, wird rückwärts vom Gelände des *St. John's and Elizabeth's hoſpital* begrenzt, war von *E. & M. Barry* geplant (Fig. 411 u. 412 [1784]), kam aber theilweiſe in veränderter Geſtalt zur Ausführung.

Die Hauptgebäudegruppe iſt auf dem 3228 qm groſsen Gelände ſo angeordnet, daſs der mit ſeiner Längsaxe von Südweſten nach Nordoſten gerichtete Doppelſaalbau unter Erhaltung der beiden alten Bauten an der *Great Ormond ſtreet*, welche der Plan des Sockelgeſchoſſes zeigt, gebaut werden konnte, ohne den Betrieb der Anſtalt zu unterbrechen. Die Säle ſtehen nur 17,00 m von den gegenüber liegenden Krankenhäuſern ab; der geplante Kopfbau ſtöſst rückwärts an die Nachbaranſtalt, und der zweigeſchoſſige Iſolirblock, an welchen die Leichenabtheilung grenzte, ſchloſs das Gelände links ab, ſo daſs nur die nordöſtliche Rückfeite gegen unbebautes Nachbarland frei liegt. Von dieſen mit drei Geſchoſſen geplanten Bauten kam bloſs der Doppelſaalbau mit 96 Betten zur Ausführung, deſſen Säle jedoch im oberſten Geſchoſs in kleinere Krankenräume zerlegt werden ſollten.

Dieſer Theil erhielt ein hohes, nach vorn und rückwärts um die Tiefe der Säle vorſpringendes Sockelgeſchoſs, welches von der ausgedehnten Poliklinik und der Wirthſchaftsabtheilung eingenommen wird. Die Kranken betreten die erſtere jederſeits durch den auſsenſeitigen Lauf der Doppeltreppe in der Front, gelangen dann aus dem Unterſuchungszimmer in den zweiten Warteraum, an welchen der Flurgang zur Apotheke grenzt, und verlaſſen die Poliklinik durch die vom groſsen Warteraum abgetheilte Paſſage und den innenſeitigen Lauf der Treppe, ſo daſs eine Berührung der Ein- und Ausgehenden vermieden iſt. Das im Plan zwiſchen den beiden Hälften der Apotheke gelegene poliklinifche Wartezimmer gehört dazu. In der Front liegen rechts der Wartefaal für neue Patienten und links die Küchenabtheilung. Im Erdgeſchoſs befinden ſich auſser den zwei Sälen noch die Capelle mit ihrem Zubehör, über welcher in den zwei Obergeſchoſſen Arzt- und Beamtenräume angeordnet ſind.

Der Iſolirblock hat eine andere Geſtalt erhalten, reicht in ſeiner Tiefe im Erdgeſchoſs noch nicht bis zur Rückwand des Saalbaues, hat von dieſem 13,00 m Abſtand und enthält in jedem Geſchoſs 2 Zimmer mit je 4 Betten, zu deren Zubehör Pflegerinnenzimmer gehören; hierdurch wurde die Auſsenlüftung des Hauptbaues verbeſſert. Im Sockelgeſchoſs befinden ſich Schlafräume für Bedienſtete. An letztere grenzen rückwärts die auch ſeitlich ausgedehnte Leichenabtheilung und vorn, den *Powis place* abſchlieſsend, eine beſondere Küche nebſt Pförtnerwohnung. Gegenüber dem Doppelſaalbau ſind zwiſchen den beiden dortigen Krankenhäuſern am *Powis place* noch Pflegerinnenwohnräume eingebaut worden.

Der alte Theil an der *St. Ormond ſtreet* fiel erſt 1890. An ſeine Stelle iſt ein Flügel getreten, der mit dem Hauptbau durch ein Zwiſchengebäude verbunden iſt. Dieſes erhielt die Stockwerkshöhen deſſelben, während der Flügelbau ihn überragt und eine andere Geſchoſseintheilung zeigt; er grenzt rückwärts an die Nachbaranſtalt, hat vorn halbkreisförmigen Abſchluſs und überragt das Hauptgebäude. Das Sockelgeſchoſs dieſer Neubauten dient zur Erweiterung der Poliklinik, die hier einen Raum für einfache Operationen und einen beſonderen Wartefaal für Keuchhuſtenfälle erhielt. Im Erdgeſchoſs liegen Verwaltungsräume, in einem Zwiſchengeſchoſs Speiſe- und Verſammlungsräume der Pflegerinnen, die Schlafräume der *Lady ſuperintendent*, der *Lady pupils* und der Schweſtern, im I. und II. Obergeſchoſs je ein Saal mit 23, im III. ein ſolcher mit 13 Betten für Keuchhuſten nebſt einem Dreibettenzimmer für beſondere

[1784]) Nach: *Childrens hoſpital Great Ormond ſtreet. Builder*, Bd. 30 (1872), S. 66, 67.

Fälle und im Manſardendach Schlafräume für weibliche Bedienſtete. Der Flügelbau enthält ſomit 62 Betten. — Im Zwiſchenbau iſt noch in jedem ſeiner drei Geſchoſſe 1 Saal mit 6 Betten vorhanden. Die Zahl der Geſchoſſe und Betten im Iſolirgebäude wird weder in der unten genannten Zeitſchrift [1785]) noch im *Burdett*'ſchen Werke angegeben. Der Geſammtbelag betrug nach der erſteren Quelle jetzt 214 Betten. Auch im Hauptbau ſind verſchiedene Verbeſſerungen vorgenommen worden.

995. Beiſpiel V.

Das Kinderhoſpital zu Bradford liegt an der Ecke des *St. Mary's road* und des privaten *Welbury Drive*, iſt von *H. & E. Marten* für 110 Betten geplant, wurde aber zunächſt nur für 60 ausgeführt (Fig. 413 bis 416 [1786]).

Das 3304 qm groſse Gelände liegt mit ſeiner weſtlichen Schmalſeite am *St. Mary's road*, wo nahe am Privatweg der Haupteingang und an der anderen Seite derjenige für die Poliklinik angeordnet wurden. Auf dem lang geſtreckten Grundſtück bildet die nahezu von Weſten nach Oſten verlaufende Mittellinie die Längsaxe der Baugruppe, die ſich aus dem Hauptgebäude und zwei beiderſeits damit durch Zwiſchenbauten verbundenen Saalbauten, ſo wie einem rückwärtigen Iſolirbau zuſammenſetzt. In der nordöſtlichen Ecke liegen das Leichen- und das Waſchhaus. Bei dieſer Anordnung haben die Säle öſtlich 12,20 und an den anderen Seiten 10,40 m Abſtand von den Grundſtücksgrenzen, und ihre Beſonnung wird durch die Kreisform nnterſtützt [1787]).

Im Erdgeſchoſs des Hauptgebäudes liegen die Verwaltungsräume. Die Unterſuchungszimmer erhielten mit der Poliklinik im Iſolirgebäude, die von aufsen zugänglich iſt, Verbindung. Der als Schlafzimmer bezeichnete Raum enthält hier, wie im I. Obergeſchoſs 2 Iſolirbetten. In letzterem befinden ſich die Schlaf- und Wohnräume der Angeſtellten. Das Iſolirgebäude mit einem Sechsbettenſaal iſt durch einen gedeckten Gang mit dem Hauptbau verbunden. — Von den Saalbauten wurde zunächſt nur der weſtliche errichtet. Seine Aufsenlüftung leidet durch die Anbauten am Gang.

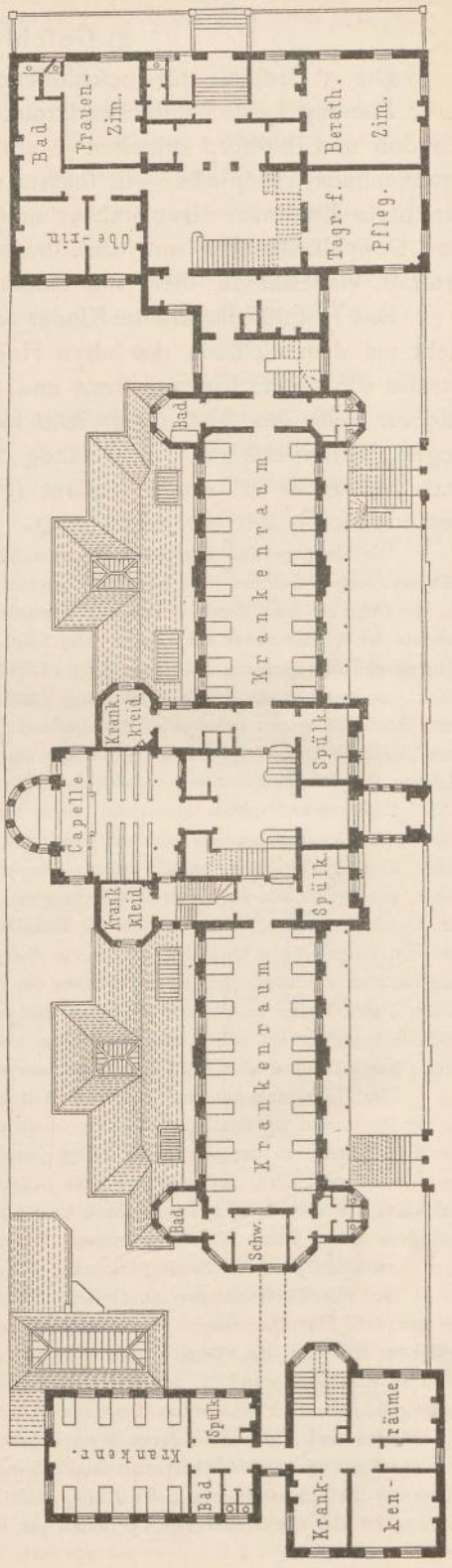


Fig. 411. Erdgeſchoſs.

1785) Siehe: *The hoſpital for ſick children, Great Ormond ſtreet. New Jubilee wing. Builder*, Bd. 58 (1890), S. 80. — Daſelbſt wird der Belag der letzten Neubauten, einſchl. Veränderungen am Nordende des II. Obergeſchoſſes im Hauptbau, zu 89 Betten angegeben. — Der jetzige Lageplan der Anſtalt findet ſich in: BURDETT, a. a. O., Atlas, Taf. 60.

1786) Nach: *Building news*, Bd. 56 (1889), S. 210 u. 211.

1787) Der Lageplan findet ſich in: BURDETT, a. a. O., Atlas, Taf. 64.

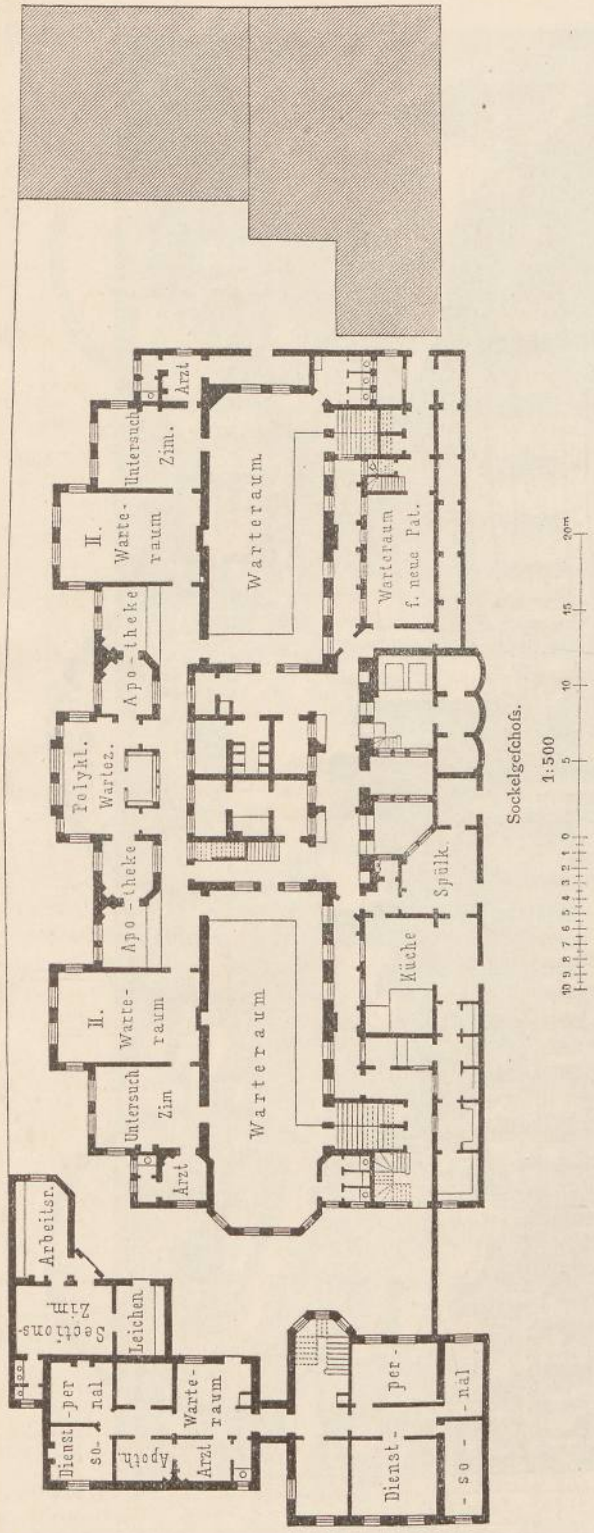


Fig. 412.

Hofpital für kranke Kinder zu Bloomsbury, London [1784]).
1872.
Arch.: *E. & M. Barry*.

Die hier befindliche Wendeltreppe führt zu dem auf dem Dach angeordneten Tagraum. Von der Gebäudefläche entfallen auf jedes der geplanten 110 Betten 30,0 qm.

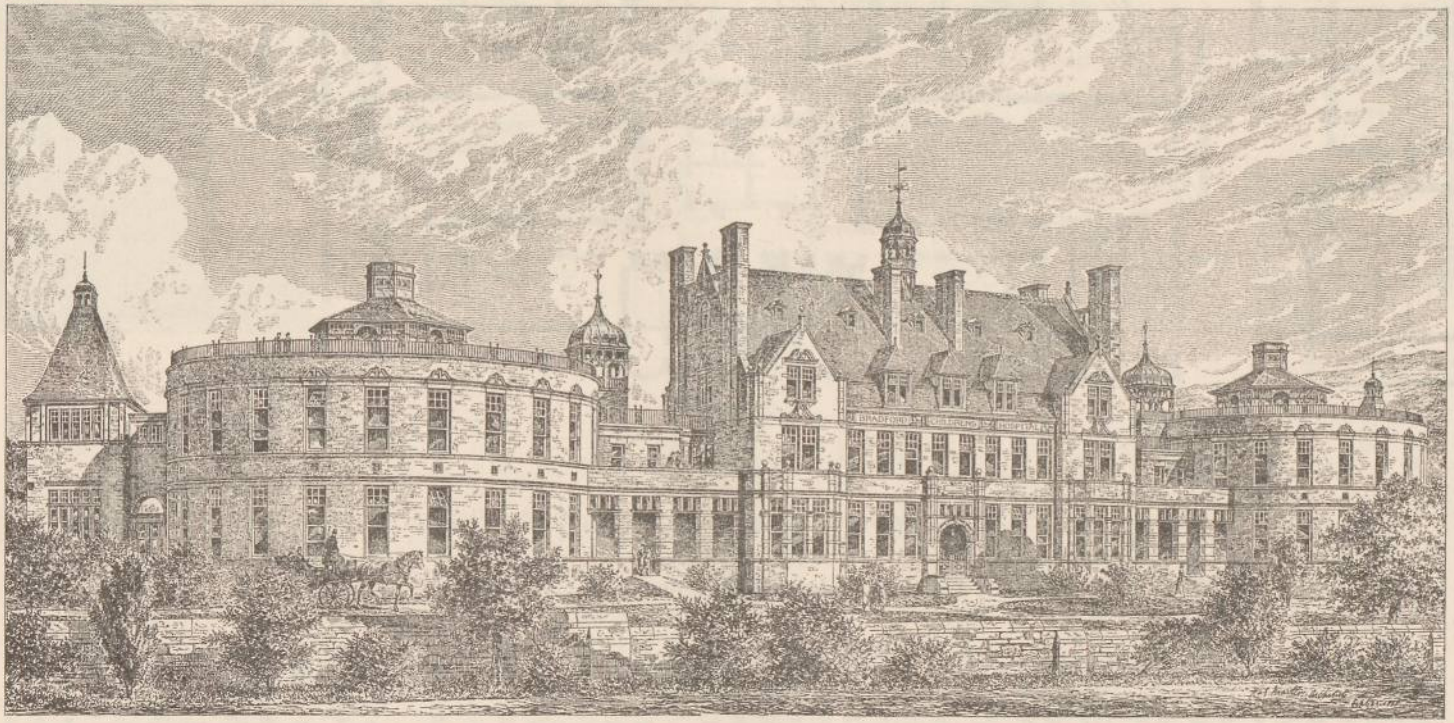
996. Beifpiel VI.

Das kleine Clementinen-Hofpital für Mädchen zu Frankfurt a. M., eine Stiftung der Freifrau *Carl v. Rothfchild*, liegt in einem Gartengrundftück am Bornheimer Landweg auf der Höhe des Röderberges und wurde von *Mylius & Bluntfchli* unter Mitwirkung von Dr. *Barry* für 18 Betten geplant.

Die Anftalt befteht aus dem zweigefchoffigen Hauptgebäude (Fig. 417 [1788]) und einem Nebenbau für die Wafch- und Leichenabtheilung. Das erftere enthält im Erdgefchofs, aufser dem Achtbettenfaal nebft Zubehör, die Zimmer des Arztes, der Oberin und einer Schweiter, im Obergefchofs eine eben folche Krankenabtheilung nebft einem Zweibettenzimmer und einem kleinen Feftfaal, im Dach Wirthfchaftsräume, fo wie Zimmer für das Dienftperfonal und im Kellergefchofs die Küchenabtheilung.

1788) Nach: Frankfurt a. M. und feine Bauten. Frankfurt a. M. 1886. S. 163.

Fig. 413.

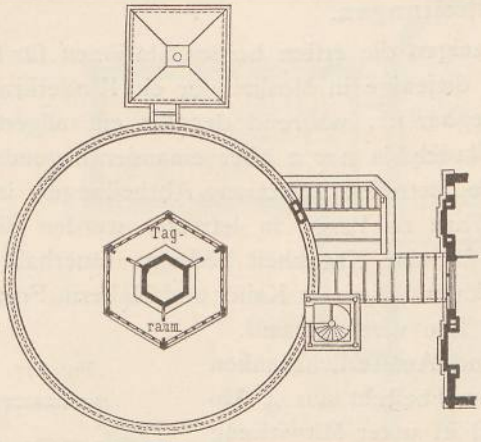


Kinderhoſpital zu Bradford [1786]).

1889—90.

Arch.: *H. & E. Marten.*

Fig. 414.

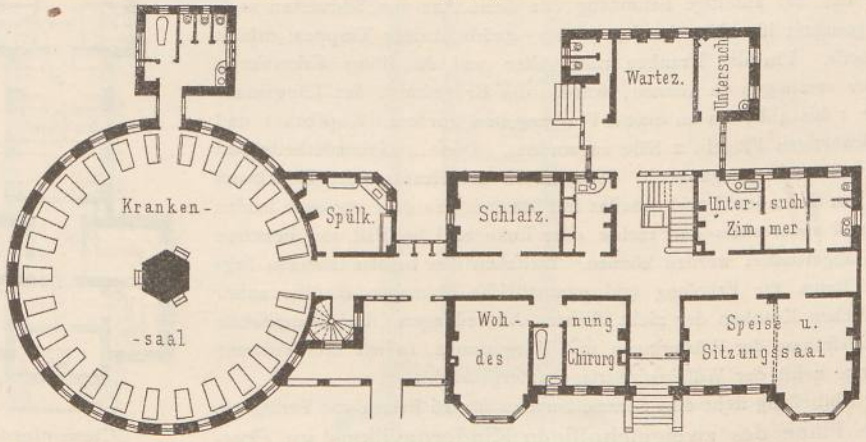


Dachaufbau.

Vertheilung der Betten:

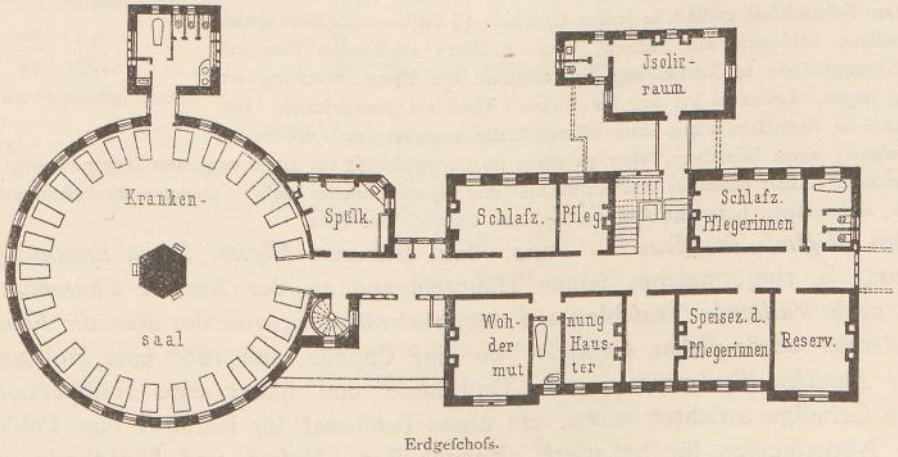
Hauptgebäude . . .	4 Betten
Isolirgebäude . . .	6 »
Saalbau	50 »
Insgesammt	60 Betten.

Fig. 415.



Obergeschofs.

Fig. 416.



Erdgeschofs.

1:500

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 5 10 15 20m

Kinderhofpital zu Bradford [1786]).

3) Abtheilungen.

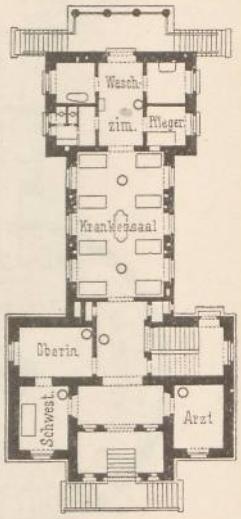
997. Ueberſicht.

Von den folgenden 4 Beiſpielen zeigen die erſten beiden Stationen für Innerlich- und Aeuſserlichkranke, von denen diejenige in Moskau für ein Kinderkrankenhaus in 3, bezw. 4 Abtheilungen zerlegbar iſt, während der für ein allgemeines Krankenhaus beſtimmte Pavillon zu Philadelphia nur 2 über einander liegende Säle enthält. Die beiden anderen Beiſpiele betreffen Infections-Abtheilungen in der Berliner Charité und im *Hôpital Trouſſeau* zu Paris; in letzterer wurden die Erforderniſſe, welche die Iſolirabtheilung für eine Krankheit bedingt, innerhalb ihrer Einzäunung in Einzelgebäude zerlegt, während dieſe im Kaiſer und Kaiſerin Friedrich-Kinderkrankenhauſe zu Berlin in einem Bau vereinigt ſind.

998. Beiſpiel VII.

Das Gebäude für die Innerlich- und Aeuſserlichkranken im St. Wladimir-Kinderhoſpital zu Moskau beſteht aus 4 Abtheilungen, die trennbar ſein ſollen, und iſt unter Mitwirkung von *Rauchfuſs* durch *Gedicke* entworfen worden (Fig. 418 [1789]).

Fig. 417.



Clementinen-Kinderhoſpital für 18 Betten zu Frankfurt a. M. [1788]).
1/500 n. Gr.
1873—75.
Arch.: *Mylius & Bluntſchli.*

Der Bau hat allſeitige Beſonnung, da ſeine Axe von Südweſten nach Nordoſten gerichtet iſt. Nur der Längstract, einſchl. beider Treppen, erhielt zwei Geſchoſſe. Um die Kranken nach Alter und Art ihrer Erkrankung ſondern oder vereinigen zu können, wurden im Erdgeſchoſs des Längsbaues Zimmer für 1 bis 4 Betten an einem Flurgang, im vorderen Kopfbau 1 und in den rückwärtigen Flügeln 2 Säle angeordnet. Dieſe 4 Gebäudetheile ſind unmittelbar von auſsen zugänglich; doch müſſen die Kranken des Kopfbaues die Aborte am Ende des Corridortheiles mit benutzen, ſo daſs nur dieſe beiden zuſammen und andererſeits der rechte oder linke Saal im Fall von Infection vollſtändig abgeſondert werden können. Zwiſchen den beiden letzteren liegt ein groſser Raum für Erholung und gymnaſtiſche Uebungen für die auſser Bett befindlichen Kranken der nicht iſolirten Abtheilungen. Im Obergeſchoſs ſind die Schlafräume der Wärterinnen und Pflegerinnen, ſo wie die Wohnung der Directrice nebſt der Wäſcheniederlage untergebracht.

Der Abtheilung ſteht eine Sommerbaracke für 16 Betten zur Verfügung.

999. Beiſpiel VIII.

Die Pläne des zweigeſchoſſigen Kinderpavillons im *Presbyterian hoſpital* zu Philadelphia ſind in Fig. 419 u. 420 [1790]) wiedergegeben.

Der Zehneckſaal enthält in jedem Geſchoſs 18 Betten und ſteht durch einen kurzen, beiderſeits mit Thüren, bezw. Fenſtern verſehenen Flur mit einem Nebengebäude in Verbindung, in welchem die Räume einſeitig am Flurgang liegen. Letzteres hat nur im mittleren Theil ein Obergeſchoſs. Der Saal wurde im Erdgeſchoſs mit einer offenen Halle umgeben und erhielt am Gartenausgang einen Windfang, über welchem im Obergeſchoſs ein rings verglaster Tagraum liegt. Das Nebengebäude enthält einerſeits den Aufnahme- und Operationsraum nebſt Cabineten für Inſtrumente und Arzneien, andererſeits, bezw. im Obergeſchoſs das Zubehör der Säle.

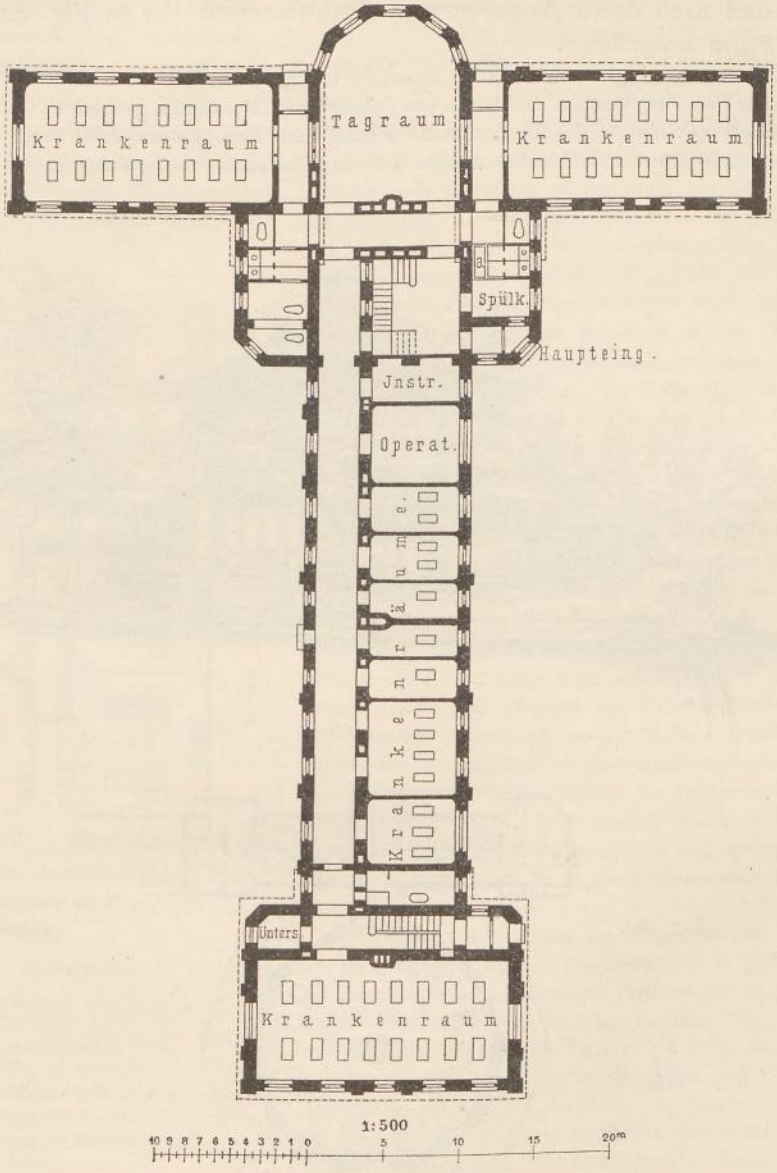
1000. Beiſpiel IX.

Im *Hôpital Trouſſeau* zu Paris, dem früheren *Hôpital Sainte-Eugénie* (ſiehe Art. 208, S. 199), welches ſeinen Haupteingang an der *Rue de Charenton* hat, ſollten nach *Vaillant*'s Vorſchlag auf dem rückwärtigen, von der *Rue du Faubourg Saint-Antoine* zugänglichen Gelände, wo eine Capelle, ſeit 1880 eine Holzbaracke — der *Pavillon Bretonneau* — für Diphtherie und ſpäter eine Halbpenſion für externe Grindige errichtet waren, ein neues Penſionat für letztere, eine Poliklinik, ſo wie Abtheilungen für Scharlach, Keuchhuſten, Maſern und Diphtherie erbaut

---

1789) Nach: GRUBER. Neuere Krankenhäuſer. Wien 1879. S. 186.
1790) Nach: *American architect*, Bd. 24 (1888), Taf. 66a. — Der Maſsſtab fehlt daſelbſt.

Fig. 418.



Station für Innerlich- und Aeufserlichkranke im St. Wladimir-Kinderhofpital zu Moskau [1789]).

1876.

Arch.: *Gedicke.*

Vertheilung der Kranken:

3 Säle mit je 16, zufammen	48 Betten
Corridorbau mit	14 »
Insgefammt	62 Betten.

werden. Da für die letzteren beiden Krankheiten Sonderhofpitäler in der Umgebung von Paris geplant wurden (fiehe unter d), fo waren ihre Abtheilungen für die erfte Hilfe bei Nichttransportablen und für Kinder mit unficherer Diagnofe gedacht.

Der von *Grandjacquet* aufgeſtellte Plan [1791]) wurde der *Société de médecine publique* vorgelegt und nach deren Angaben vom Architekten in der in Fig. 421 [1792]) dargeſtellten Form umgeſtaltet.

Auf dem 35 000 qm grofsen Grundſtück nimmt das alte Hoſpital 9500 qm ein, ſo daſs 25 500 qm für die neuen Bauten zur Verfügung ſtanden. Auf dieſem von Südoſten nach Nordweſten geſtreckten Gelände liegen an der *Rue du Faubourg Saint-Antoine* die Conſultationsräume, unter deren Eingangshalle durch einen Internen das Zurechtweiſen der Anſteckendkranken erfolgen ſoll, und das auch von der Straſse zugängliche Leichen-

Fig. 419.

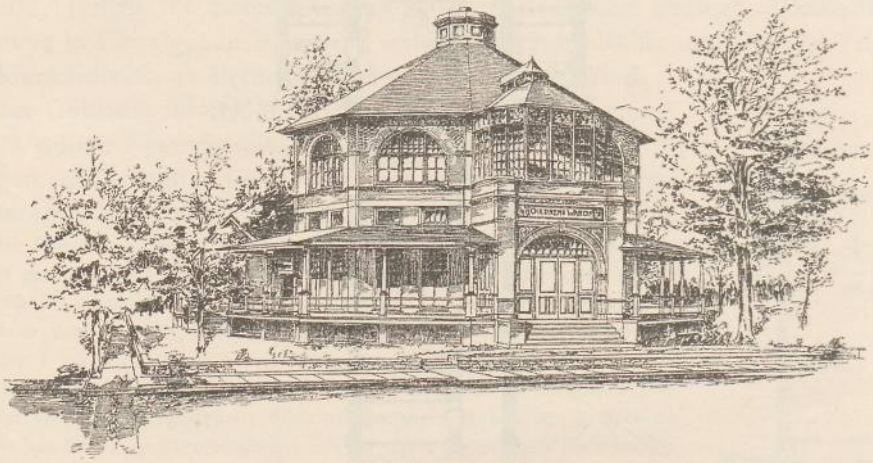
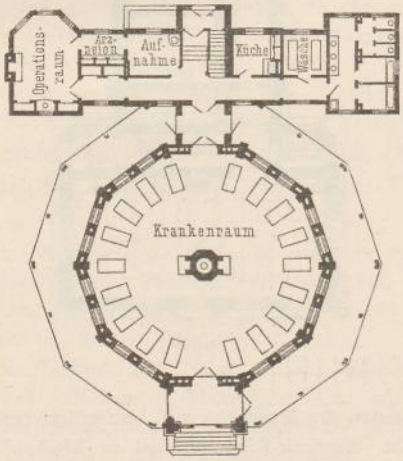


Schaubild.

Fig. 420.



Erdgeſchoſs.

1888.

Arch.:
J. Mc. Arthur & J. Ord.

Zweigeſchoſſiger Kinderpavillon für 36 Betten im *Presbyterian hoſpital* zu Philadelphia [1790]).

haus, dahinter in einem abgegrenzten Hof der Beobachtungspavillon und ein Wohngebäude für 4 Interne. Die Station für Grindige wurde aufgegeben. Zu beiden Seiten des Mittelweges, welcher den Eingang mit dem Krankenhaus verbindet, ſind die Abtheilungen der 4 anſteckenden Krankheiten in ummauerten Höfen angeordnet. In Folge der Verminderung ihrer Bettenzahl durch die Commiſſion von 127 auf 94 Betten geſtalteten ſich die hier bebauten Flächen für beide Fälle in nachſtehender Weiſe:

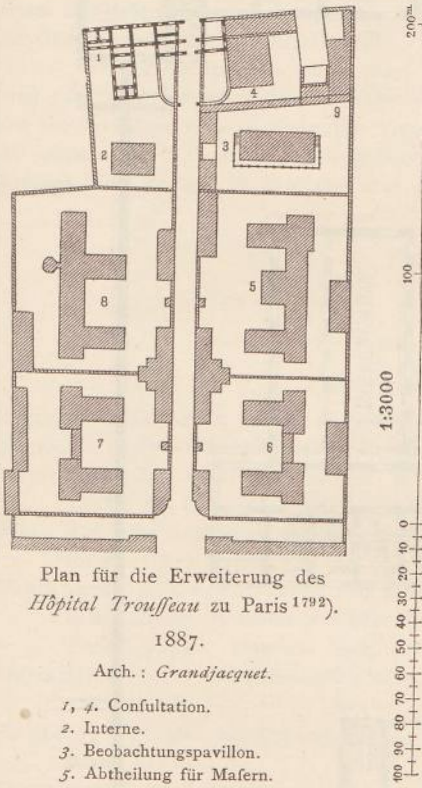
1791) Siehe: Martin, A. J. *Rapport ſur un projet de conſtruction de ſervices d'iſolement à l'hôpital Trouſſeau fait au nom d'une commiſſion. Revue d'hygiène* 1887, S. 1062 u. ff.

1792) Nach ebendaſ., S. 1082.

Diphtherie . . .	4500 qm	31 Betten je 145 qm	24 Betten je 188 qm
Mafern	4300 »	36 » » 120 »	30 » » 143 »
Scharlach . . .	3500 »	30 » » 116 »	20 » » 175 »
Keuchhuften . .	3200 »	30 » » 106 »	20 » » 160 »
zufammen	17000 qm	127 Betten je 134 qm	94 Betten je 181 qm.

Den von der Commiffion verbefferten Plan der Abtheilungen für Scharlach und Keuchhuften zeigt Fig. 422 [1793]). In der Mitte des Platzes ftehen zwei durch eine offene Halle verbundene, für die Knaben, bezw. Mädchen beftimmte Krankengebäude, in denen ein beiderfeits offener Gang das Zubehör von den Krankenfälen trennt, welchen Wechfelfäle beigegeben find. Das Perfonal wohnt im rückwärtigen zweiftöckigen Gebäude. An der Verbindungsftrafse liegen 3 Ein- und Ausgangsgebäude. Das linke enthält die Wafch- und Kleiderräume des ärztlichen Perfonals. Von feinem mittleren Eingangsflur gelangt man geradeaus in das Wafchzimmer des Arztes, wo er die Stadtkleidung ab-, bezw. anlegt. Nur diefer Raum führt zu feinem die Hofpitalkleidung enthaltenden Wohnzimmer. Rechts fchliefst fich an den Eingangsflur der Raum für die Stadtkleidung der Eleven, daneben der Wafchraum der letzteren mit ihrer Hofpitalkleidung an, und links find 2 Räume für die Patienten zu dem gleichen Zweck angebaut, welche unmittelbar von der Verbindungsftrafse bezw. dem Abtheilungsgelände betreten werden. Im rechten Eingangsgebäude legen die Angeftellten in den diesfeitigen Räumen die Dienftkleidung ab, reinigen fich im mittleren Wafchraum und finden ihre Stadtkleidung in dem ftrafsenfeitigen Theil, wo jeder feine eigene Zelle für diefelbe hat. Daran ftofsen ein Magazin für die desinficirte Patientenkleidung, die Abtheilung, wo die Leichen desinficirt werden follen, und der zugleich für die Nachbarabtheilung dienende Desinfectionsofen, deffen Räume für beide noch beffer getrennt werden follen. Der Pavillon zwifchen beiden Eingangsgebäuden dient dazu, die Speifen in Empfang zu nehmen und die Transportgeräthe in einer Vorrichtung mit kochendem Waffer zu reinigen.

Fig. 421.



Plan für die Erweiterung des *Hôpital Trouffeau* zu Paris [1792]).

1887.

Arch.: *Grandjacquet.*

1, *4*. Conſultation.
2. Interne.
3. Beobachtungspavillon.
5. Abtheilung für Mafern.
6. Abtheilung für Keuchhuften.
7. Abtheilung für Scharlach.
8. Abtheilung für Diphtherie.
9. Leichenhaus.

In den Abtheilungen für Diphtherie und Mafern find die Eingangsgebäude und Beamtenhäufer in gleicher Weife, die Krankengebäude aber wegen Platzmangels in gefchloffener Form angeordnet. Ueber die Theilung der erfteren in 4 Unterabtheilungen fiehe Art. 676 (S. 578). Der Längsbau enthält die Säle für zweifelhafte Fälle und für einfache Diphtherie, an welche ein Raum für Tracheotomie grenzt. In den Flügeln find die Mifchfälle mit Scharlach, bezw. Mafern untergebracht. Im Mafernpavillon dienen die Flügel zur Trennung der Gefchlechter, der Längsbau für das Zubehör und Einzelzimmer, feine Verlängerung für Kinder unter 6 Jahren. In allen Sälen ift das Syftem der Wechfelgalerien durchgeführt, und alle Iſolirzimmer haben verglaste Seitenwände, um fie von der Spülküche aus überfehen zu können.

Die 11 Einzelzimmer des Beobachtungspavillons, die nach dem Syftem *Tarnier* zu beiden Seiten eines Mittelganges liegen, follten gegen letzteren verglaste Wände und aufsenfeitig Zugang unter einem Glasdach erhalten. Die Eingangsgebäude dienen hier links dem Arzt, in der Mitte den Lebensmitteln und rechts den Beamten, fo wie dem Publicum, welches zur Unterfuchung zugelaffen wird.

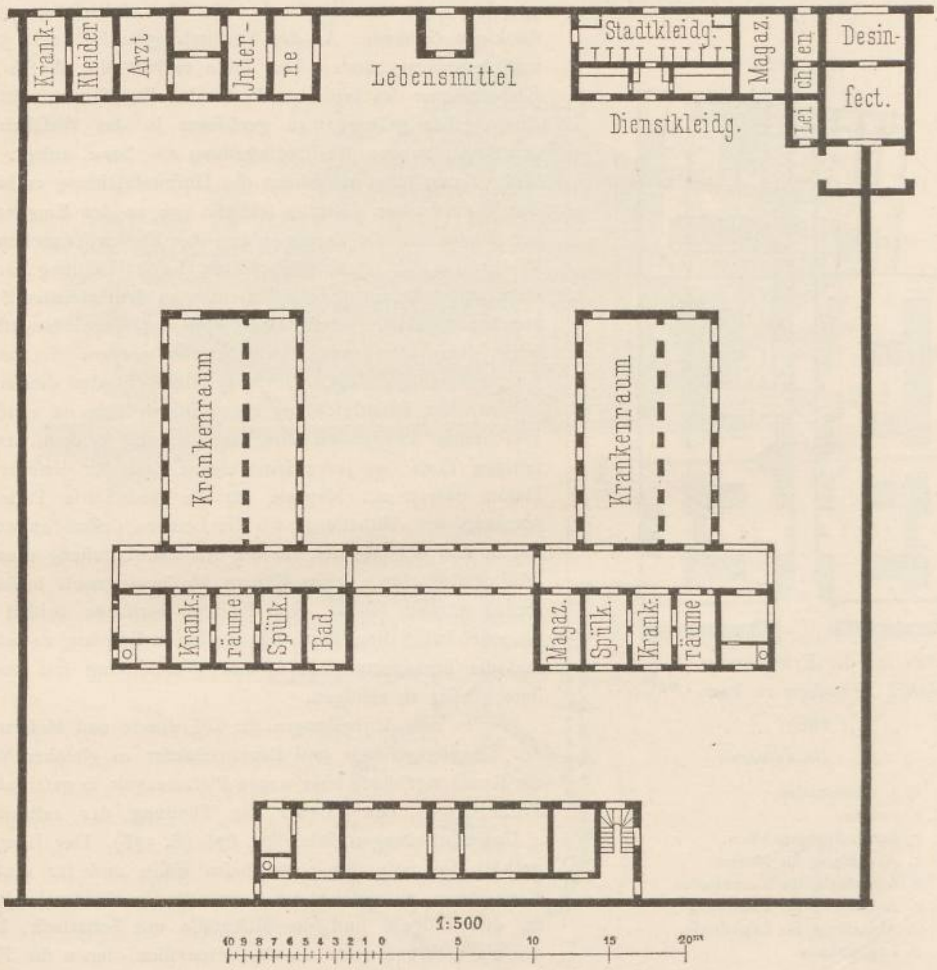
Für das Conſultationsgebäude wurde für die Ausbildung der Gefichtspunkt als mafsgebend erachtet, dafs die Kranken nie in grofser Zahl fich anfammeln können und der Dienft während des gröfsten Theiles des Tages gehandhabt werden müffe, damit unmittelbar die Auswahl erfolgen könne. Der Ein-

1793) Nach ebendaf., S. 1088.

gangsflur folle beffer die Geftalt eines Ganges erhalten, welchem das Aufnahmebureau möglichft nahe zu legen wäre.

Nach diefem Plan entfallen auf jedes der vorhandenen 105 Betten, einfchl. der Mittelftrafse und des Trennungsweges vom alten Krankenhaus, 242 qm. Da auch hierbei gefchloffene Krankengebäude nicht vermieden werden konnten und die Anlage einer fanitären Gürtelzone entbehren mufste, ftellte die Commiffion anheim, fie nur einer, zwei oder drei Krankheiten anftatt vieren zu widmen, diejenige

Fig. 422.



Plan für eine Ifolirabtheilung mit 24 Betten im *Hôpital Trouſſeau* zu Paris[1793]).

Erdgefchofs.

Arch.: *Grandjacquet.*

für Keuchhuften wegzulaffen und befonders für Diphtherie zu forgen, die nahe der Bevölkerung eine Heilftätte haben müffe.

Nach dem *Progrès médical*[1794]) beftanden die Ifolirabtheilungen 1895 im Hofpital aus: dem Pavillon *Bretonneau* für 28 Diphtheriebetten, dem neuen Scharlachpavillon (fiehe Art. 686, S. 585), einem 1889 errichteten Gebäude für 53 Mafernkrankenbetten mit Ifolirzimmern für alle complicirten Fälle, einem 1892 erbauten Beobachtungspavillon mit 16 Betten und aus einer Keuchhuften-Abtheilung für einfache und complicirte Fälle bei Knaben und Mädchen.

[1794]) Siehe: *Hôpitaux. Le progrès médical*, Bd. 23 (1895—II), S. 306.

1001. Beiſpiel X.

Die Iſolirabtheilung für anſteckende Kinderkrankheiten in der Charité zu Berlin liegt an der äuſserſten weſtlichen Grenze des Grundſtückes am Alexander-Ufer und an der Stadtbahn und iſt nach den Plänen von *Klutmann* für 44 Betten erbaut (Fig. 423 u. 424[1795]).

Den Eingang bildet die Aufnahmeabtheilung, in deren von Nordoſten nach Südweſten verlaufenden Mittelaxe der Maſernpavillon liegt; rechts von ihr ſteht derjenige für Diphtherie und links jener für Scharlach. Alle 4 Bauten ſind durch offene, im Waſſerthurm ſich kreuzende Gänge verbunden. Nur der Mittelbau des Aufnahmeblocks erhielt ein Obergeſchoſs, welches von der Treppe im Waſſerthurm durch eine Brücke zugänglich iſt. Da dieſe Baugruppe gegen Weſten frei liegt und diagonale Axenſtellung zur Sonnenbahn hat, iſt ihre Lüftung und die Beſonnung des Geländes gut.

Im Aufnahmeblock (ſiehe Art 689, S. 589) haben die 3 Zimmer der Beobachtungsſtation gemeinſames Schweſternzimmer und Zubehör. Dieſelbe Ergänzung erhielten die 3 Einzelzimmer für Miſchfälle im Obergeſchoſs.

Der Scharlachpavillon hat 2 Säle; doch wurde in dem kleineren für Schwerkranke ein Zugangsweg zur Veranda durch Schranken abgetrennt. Dieſe Anordnung wiederholt ſich im Diphtherie-Pavillon, wo ein Operationsraum an Stelle der Veranda tritt. Im Maſernpavillon befindet ſich nur 1 Saal. Auch zu jedem dieſer 3 Krankengebäude gehört zum Zubehör ein Schweſternzimmer. — Ueber die Fuſsbodenheizung ſiehe Art. 498 (S. 432) und über das Deckenlicht der Säle Art. 380 (S. 358).

Literatur

über »Kinderkrankenhäuſer«.

α) Organiſation, Bau und Einrichtung.

Steiner. Reiſebericht, Studien über zweckmäſsige Organiſation der Kinderſpitäler. Prager Vj. 1864.

Majer, C. Die Kinderheilanſtalten Bayerns. Journal für Kinderkrankheiten 1872, S. 121.

Rauchfuss. Die Kinderheilanſtalten. In: Gerhardt, C. Handbuch der Kinderkrankheiten. Tübingen 1877. Bd. I, S. 466—528.

West, Ch. *On hoſpital organiſation with ſpecial reference to the organiſation of hoſpitals for children.* London 1877.

Uffelmann, J. Ueber Anſtalten und Einrichtungen zur Pflege unbemittelter, ſcrophulöſer und ſchwächlicher Kinder, insbeſondere über Seehoſpize, Soolbäder, Heilſtätten, Reconvaleſcentenhäuſer und Feriencolonien. Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl. 1880, S. 697.

Uffelmann. Ueber die italieniſchen Inſtitute für rachitiſche Kinder. Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl. 1883, S. 385.

Hampeln, P. Das Kinderkrankenhaus. Seine hygieniſche Bedeutung für Aerzte und Nichtärzte Berlin 1883.

Uffelmann. *Les inſtitutions ſanitaires en Italie.* Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl. 1885, S. 439.

Cazin. *Les établiſſements hoſpitaliers à Berck-ſur-Mer.* Paris 1885.

Armaingand. *Sur l'oeuvre des hoſpices maritimes et ſur les nouvelles fondations d'Arcachon et de Banyuls-ſur-mer pour les enfants débiles, lymphatiques, ſcrophuleux. Revue d'hygiène* 1887, S. 1049. — Discuſſion hierüber: S. 1103.

Grancher, J. *Iſolement et antiſeptie à l'hôpital des enfants malades. Revue d'hygiene* 1879, S. 204.

Vallin, E. *De l'iſolement et de la désinfection dans les hôpitaux d'enfants. Revue d'hygiène* 1889, S. 193. *Transmiſſion des malades contagieuſes des hôpitaux d'enfants. Revue d'hygiène* 1889, S. 477.

Many, H. *Les hôpitaux marins. Le génie civil,* Bd. XXIV (1894), S. 186.

Vidal. *Les hôpitaux marins et le ſanatorium Renée-Sabran à Hyères-Giens. Lyon médical* 1891, S. 285.

Geſchichte der Kinderſpitäler in Wien, in welchen kranke Kinder für Rechnung der Wiener k. k. Krankenanſtalten verpflegt werden, nebſt deren Beſchreibung und Plänen. Jahrbuch der Wiener k. k. Krankenanſtalten, Jahrg. III (1894). Wien u. Leipzig 1896. S. 1—216.

Wiederhofer, v. Gutachten des k. k. oberſten Sanitätsrathes über Errichtung von Kinderſpitälern überhaupt und insbeſondere in Wien. Oeſterr. Sanitätsweſen, Bd. VI, S. 81.

1795) Nach: Neubau eines Kinderkrankenhauſes für anſteckende Krankheiten bei der kgl. Charité in Berlin. Centralbl. d. Bauverw. 1888, S. 62.

Berichte über Kinderhoſpitäler. Jahrbuch der Kinderheilkunde. Neue Folge. (Enthält alljährlich Auszüge aus den Jahresberichten.)

Czerny, A. Ueber hygieniſche Einrichtungen und prophylactiſche Vorkehrungen in Kinderſpitälern und Findelanſtalten. — Referat in: Centralbl. f. d. medic. Wiſſenſch. 1895, S. 111.

Baginsky, A. Zur Säuglingskrankenpflege in groſsen Städten. (Mit beſonderer Berückſichtigung der Berliner Verhältniſſe.) Berliner klin. Wochſchr. 1897, S. 408.

β) Geſchichte und Beſchreibung einzelner Kinderkrankenhäuſer.

Hôpital maritime Clermont-Tonnerre à Breſt. Nouv. annales de la conſtr. 1867, S. 19.

Berck-ſur-Mer. L'union médicale 1869, S. 3, 116.

Lavezzari. *Hôpital Napoléon à Berck-ſur-Mer. Revue gén. de l'arch.* 1870—71, S. 71 u. Pl. 20—27.

Hoſpital for ſick children. Great Ormond ſtreet Bloomsbury. Builder, Bd. 30 (1872), S. 66.

Hoſpital for ſick children Pendlebury. Builder, Bd. 30 (1872), S. 845.

Hoſpital for ſick children. Building news, Bd. 28 (1875), S. 628.

Hoſpital for ſick children. Ormond ſtreet. Building news, Bd. 29 (1875), S. 112, 125.

The Eaſt London hoſpital for children. Building news, Bd. 32 (1877), S. 216.

The Eaſt London hoſpital for children, Shadwell. Builder, Bd. 35 (1877), S. 508.

Das neue Kinderhoſpital der Kinderheilanſtalt zu Dresden: Die Bauten, techniſchen und induſtriellen Anlagen von Dresden. Dresden 1878. S. 243.

Un hoſpice pour les enfants malades ou infirmes. Croquis d'architecture 1881, Nr. II, f. 2 bis 6; Nr. III, f. 1—6.

The hoſpital for ſick children, Brighton. Builder, Bd. 41 (1881), S. 121.

Das neue Kinderhoſpital der Kinderheilanſtalt zu Dresden. Deutſches Baugwksbl. 1882, S. 61, 77, 93.

Hoſpital cottages for children, Baldwinville, Maſſ. etc. Worceſter 1882.

Zenetti, A. Der Neubau des *Hauner*'ſchen Kinderſpitals in München. Zeitſchr. f. Baukde. 1883, S. 141.

Statuten der Olga-Heilanſtalt in Stuttgart. Revidirt im Jahre 1882. Stuttgart 1883. (Enthält den Plan der Anſtalt.)

Inſtituto dei Rachitici: Milano tecnica dal 1859 al 1884 etc. Mailand 1885. S. 231.

Hôpital de Berck-ſur-Mer: Narjoux, F. *Paris monuments élevés par la ville 1850—1880. Edifices ſanitaires.* Paris 1883. S. 13—17 u. Taf. I—VI.

Weger, H. Das Kinderkrankenhaus der *A. v. Oppenheim*'ſchen Stiftung. Deutſche Bauz. 1884, S. 149.

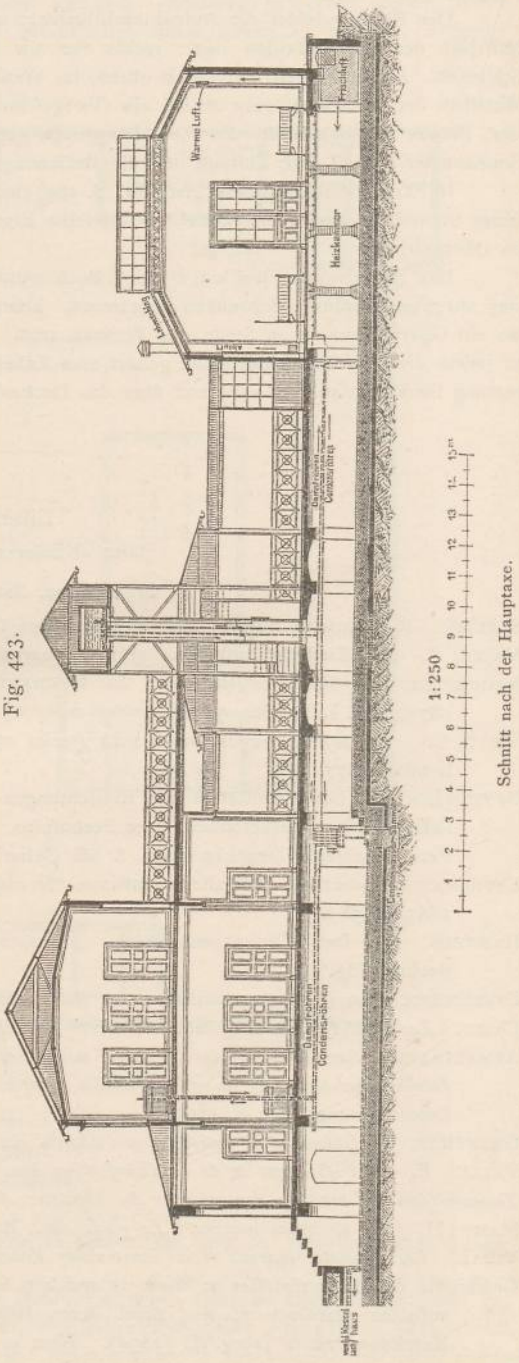
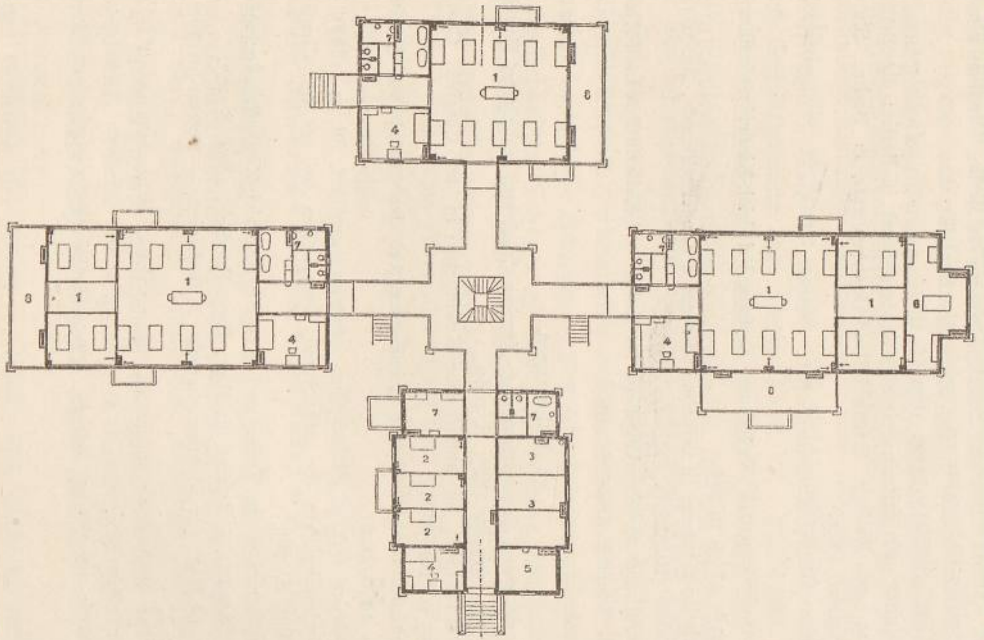


Fig. 423.

Fig. 424.



1:500

Vertheilung der Kranken:

Masern-Pavillon . .	10 Betten
Scharlach-Pavillon .	14 »
Diphtherie-Pavillon .	14 »
Aufnahmeblock . .	6 »
Insgesammt	44 Betten.

1. Krankenraum.
2. Isolirzimmer.
3. Arztwohnung.
4. Schwester.
5. Aufnahmezimmer.
6. Operationsraum.
7. Bad, Geräthe und Wäsche abwurf.
8. Halle.

Isolirabtheilung für ansteckende Kinderkrankheiten in der Kgl. Charité zu Berlin [1795]).

1888.

Arch.: *Klutmann.*

Feſtſchrift zur 50-jährigen Jubelfeier der Kinderheilanſtalt zu Dresden am 1. September 1884; veröffentlicht von ihrem Verwaltungsrathe. Dresden 1884.

Dunn. *Gateshead children's hoſpital. Building news*, Bd. 53 (1887), S. 860.

Cuno. Die Kinderheilanſtalten zu Salzdetfurth und Kiſſingen. Zeitſchr. d. Arch.- u. Ing.-Ver. zu Hannover 1888, S. 449.

Musgrave. *Propoſed childrens-hoſpital, Hull. Building news*, Bd. 55 (1888), S. 236.

Cheyne hoſpital for ſick and incurable childrens, Cheyne-walk Chelſea. Building news, Bd. 54 (1888), S. 802.

Matren. *Bradford children's hoſpital. Building news*, Bd. 56 (1889), S. 198.

The hoſpital for ſick children, Great Ormond ſtreet. New Jubilee wing. Builder, Bd. 58 (1890), S. 80.

Meyer, G. Das Kaiſer und Kaiſerin Friedrich-Kinderkrankenhaus in Berlin. Berliner klin. Wochſchr. 1892, S. 344, 399. — Referat hierüber: Hyg. Rundſch. 1892, S. 716.

Kinderſpital St. Anna in Breslau. Baugwks.-Zeitg. 1891, S. 168.

Schmieden & Speer. Das Kaiſer und Kaiſerin Friedrich-Kinderhoſpital in Berlin: Baginsky, A. Arbeiten aus dem Kaiſer und Kaiſerin Friedrich-Kinderkrankenhauſe in Berlin. Stuttgart 1891. (Siehe auch: Bd. II, ebendaſ. 1893.)

Hägemann. Neubau der hannoveriſchen Kinderheilanſtalt. Zeitſchr. d. Arch.- u. Ing.-Ver. zu Hannover 1892, S. 148.

Baginsky, A. Techniſche Verbeſſerungen im Kaiſer und Kaiſerin Friedrich-Kinderkrankenhauſe in Berlin. Archiv f. Kinderheilkunde 1893, S. 145.

Heubner, O. Das neue Kinderkrankenhaus in Leipzig. Jahrbuch f. Kinderheilkunde, Bd. 36 (1893), S. 1.

St. Olga-Kinderhoſpital in Moskau (Rußland). Moskau 1893.

Baginsky. Der ärztliche Dienſt und die Krankenpflege im Kaiſer und Kaiſerin Friedrich-Kinderkrankenhauſe zu Berlin. Hyg. Rundſch. 1894, S. 461.

γ) Abtheilungen.

Martin, A. J. *Rapport ſur un projet de conſtruction de ſervices d'iſolement à l'hôpital Trouſſeau au nom d'une commiſſion. Revue d'hygiène* 1887, S. 1060.

Mehlhausen. Das neue Kinderhoſpital für anſteckende Krankheiten in der Charité. Charité-Annalen, Bd. XIII (1888), S. 755 u. Taf. I—III.

Neubau eines Kinderkrankenhauſes für anſteckende Krankheiten bei der königlichen Charité in Berlin. Centralbl. d. Bauverw. 1888, S. 61.

Children's ward of the Presbyterian hoſpital Philadelphia. American architect, Bd. 24 (1888), S. 76.

Klutmann. Das neue Kinderkrankenhaus für anſteckende Krankheiten bei der kgl. Charité in Berlin. Kliniſches Jahrbuch 1889, S. 269.

Simon, J. Die neuen Magneſitbaracken im Kaiſer und Kaiſerin Friedrich-Kinderkrankenhauſe. Berliner klin. Wochſchr. 1894, S. 181. — Referat hierüber: Hyg. Rundſch. 1894, S. 507.

Hagen & Rose. Die erſten 12 Jahre der Diphtheriebaracke in Bethanien. — Referat hierüber: Centralbl. f. med. Wiſſ. 1895, S. 771.

Mosler, F. Ueber die neue Diphtheriebaracke der mediciniſchen Univerſitätsklinik in Greifswald. Zeitſchr. f. Krankenpfl. 1895, S. 5.

Belouet. *Service de la diphtérie aux enfants malades. Les nouvelles cellules d'iſolement. Revue d'hygiène* 1896, S. 209.

d) Abſonderungshäuſer.

1002. Allgemeines.

Ueber die Entſtehung der Abſonderungshäuſer ſiehe Kap. 1, unter f (S. 22 bis 23), Kap. 2, unter b (S. 39 bis 48) u. Art. 96 (S. 96), Kap. 3, unter d (S. 107 bis 113) u. Art. 128 (S. 128), Kap. 4, unter d (S. 153 bis 156), ſo wie unter g (S. 201 bis 211), ferner Art. 324 (S. 308), Art. 331 (S. 315), Art. 343 (S. 327), Art. 344 (S. 328), Art. 346 u. 347 (S. 329 u. 331), ſo wie Art. 355 (S. 340). Im weiteſten Sinne ſind zu den Abſonderungshäuſern alle die bürgerliche Krankenpflege ergänzen-

den Anſtalten zu rechnen, welche nur einer oder mehreren beſonderen Krankheitsgattungen dienen. Von zu weit gehender Zerſplitterung der Pflege in Sonderkrankenhäuſern für die einzelnen inneren und äuſseren Leiden, wie ſie in England um ſich gegriffen hatte, iſt man auch dort neuerdings zurückgekommen. *Mouat* hält eine derartige Trennung dort, wo die allgemeinen Krankenhäuſer in Einzelgebäude zerlegt ſind, welche die Abſonderung von Krankheiten, die einer beſonderen Behandlung bedürfen, ermöglichen, im Allgemeinen nicht für erforderlich; doch läſſt er das Ausſcheiden von Krebskranken und Lungenſchwindſüchtigen, wegen ihrer lang dauernden Pflege, zu, wo nicht wiſſenſchaftliche Studienzwecke die Aufnahme derſelben in die allgemeinen Anſtalten nöthig machen. Auch billigt *Mouat* die Errichtung von Sonderkrankenhäuſern für Leidende, deren Behandlung hervorragend groſse mechaniſche Geſchicklichkeit erfordert. Letztere ſind bei uns neuerdings in Geſtalt von Privatkliniken zahlreich entſtanden. Auf alle derartige Anſtalten näher einzugehen, würde den Rahmen dieſes Heftes überſchreiten. Die darin beſprochenen allgemeinen Geſichtspunkte und die in Theil IV, Halbband 6, Heft 2 (Abth. VI, Abſchn. 2, C: Mediciniſche Lehranſtalten der Univerſitäten) dieſes »Handbuches« noch zu erörternden beſonderen Erforderniſſe ſolcher Abtheilungen werden genügen, auf Grund der für dieſelben im Einzelfall aufzuſtellenden Programme unter Berückſichtigung der zu verpflegenden Geſellſchaftsclaſſen ſolche Anſtalten zu planen. (Siehe auch die Literaturverzeichniſſe auf S. 920 bis 924.)

Hingegen bedarf die Anordnung der Abſonderungshäuſer für Anſteckendkranke mit den dazu gehörigen Nebenanlagen bezüglich ihrer Entwickelung ſeit 1865, wegen ihrer Wechſelbeziehung zu den allgemeinen Anſtalten, weiterer Beſprechung. Um zu viele Unterabtheilungen zu vermeiden, ſind in Folgendem nur unter 1 die für dauernde Zwecke benutzten Abſonderungshäuſer und unter 2 die für vorübergehende Verwendung erbauten zuſammengefaſſt worden, denen unter 3 die ergänzenden Anlagen angeſchloſſen wurden.

1) Für dauernde Zwecke benutzte Abſonderungshäuſer.

1003. Ueberſicht.

Die Krankheiten, für welche früher, ihrer Anſteckungsgefahr wegen, Abſonderungshäuſer errichtet wurden, waren Ausſatz, Peſt, Pocken, Cholera, Flecktyphus und gelbes Fieber; neuerdings wurde eine derartige Abſonderung in England auf Scharlach, Diphtherie und andere Typhusarten und auf alle anſteckenden Krankheiten ausgedehnt, welche die allgemeinen Krankenhäuſer nicht aufnehmen, bezw. behandeln. In neuerer Zeit iſt dieſelbe auch für Maſern und Lungenſchwindſucht empfohlen worden.

1004. Ausſatz-Hoſpitäler.

Mit der Iſolirung der Ausſatzkranken, die noch in vielen Ländern der Erde mehr oder weniger ſtark verbreitet ſind, hat man neuerdings wieder begonnen. In den nordweſtlichen Provinzen Indiens waren 1889 nach *Burdett* 751 Kranke in *Lepra aſylums* untergebracht, wovon die meiſten lediglich von Privatleuten gegründete Zufluchtſtätten darſtellen; doch beſtehen neben dieſen auch Lepra-Hoſpitäler, wie dasjenige zu Madras. In Preuſsen ſind jetzt auch ſolche Kranke im Kreiſe Memel feſt geſtellt worden. Von den 27 Fällen leben 10, und zwar 4 in Krankenhäuſern, 6 in ihren Familien; 2 weitere wurden ſpäter noch nachgewieſen. Dieſer Umſtand hat zur Planung eines Lepraheims in dieſem Kreiſe geführt.

Das Lepra-Hoſpital zu Madras beſtand aus 3 Blocks mit Veranden in der Front und rückwärts, zu deren Zubehör Wärterinnen-, Koch- und Arzträume, ſo wie Aborte gehören, erfuhr ſpäter beträcht-

liche Erweiterungen und hatte 1893: 160 Betten, von denen 120 für Männer und 40 für Frauen dienten[1796]).

Das für den Kreis Memel beſtimmte Lepraheim iſt mehr als Siechenhaus aufgefaſſt, da die Kranken darin bis zu ihrem Lebensende verbleiben. Dem entſprechend ſchlieſst ſich an die 2 mit je 6, zuſammen 12 Betten eingerichteten Krankenpavillons ein groſser Garten an, damit ſich die Verpflegten entſprechend beſchäftigen können. Einer Diaconiſſin iſt die Verwaltung und einem auf Sumatra inficirten Krankenwärter vom Berliner Inſtitut für Infections-Krankheiten die Krankendienerſtelle übertragen.

Auf der für October 1897 Seitens des Kaiſ. deutſchen Geſundheitsamtes einberufenen Lepra-Conferenz, welche einen internationalen Charakter tragen wird, ſind vielleicht nähere Aufſchlüſſe über die jetzige Art des Auftretens und der Weiterverbreitung dieſer Krankheit, ſo wie ihre Anſtaltsbehandlung zu erwarten.

1005. Anſtalten für Lungenſchwindſucht.

Die Sonderanſtalten für Lungenkranke, für deren Ausbildung bei uns ſich *Brehmer*, *Dettweiler* u. A. groſse Verdienſte erworben haben, entſtanden nicht in erſter Linie aus der Befürchtung einer Uebertragung ihrer Krankheit in allgemeinen Krankenhäuſern, wo man dieſer Gefahr durch Abſonderung innerhalb derſelben begegnen kann, ſondern vieler Anforderungen wegen, welche ihre Pflege bedingt und denen man in allgemeinen Krankenhäuſern gar nicht oder doch ſchwer entſprechen kann. Die jetzt eingetretene, über Europa und Amerika ausgebreitete Bewegung zur Gründung von Heimſtätten für Lungenkranke iſt neuerdings bei uns thatkräftig von vielen Seiten gefördert worden. Dieſe Heimſtätten ſind im Gegenſatz zu anderen Schwindſuchts-Krankenhäuſern ausſchlieſslich zur Pflege von Friſcherkrankten beſtimmt, bei denen man eine dauernde Heilung zu erzielen hofft, und ſollen vorzugsweiſe für Unbemittelte, gegen Entgelt auch für wenig Bemittelte, dienen.

Eine der erſten derartigen Heilſtätten bei uns, diejenige zu Ruppertshain im Taunus, beſteht aus einem geſchloſſenen Gebäude für 75 Betten, die in 6 Zimmern für 5, in 11 für 3 und in 12 für 1 Bett an einem Flurgang vertheilt wurden, an deſſen Enden in Kopfbauten Verſammlungsräume liegen. In der Längsrichtung dieſes Gebäudes ſind an letztere beiderſeits vorn Wandelgänge, rückwärts die Koch- und Waſchküchenhäuſer, letztere durch Verbindungsgänge angeſchloſſen. Die ganze Baugruppe hat im Grundriſs, wie das Hauptgebäude im benachbarten Falkenſtein, die Form eines flachen Stichbogens und iſt ſo geſtellt, daſs ſie den davor auf Plätzen im Freien Tags und Nachts lagernden Kranken Schutz gegen rauhe Winde gewährt und ihre Mauern die Sonnenwärme reflectiren.

In dem reich ausgeſtatteten *National hoſpital for conſomption* auf der Inſel Wight, welches 1 km von der Stadt auf dem Undercliff liegt, ſind die vorhandenen 132 Betten auf 10 dreigeſchoſſige Blockgebäude vertheilt, deren jedes 12 bis 18 Einzelzimmer und Wohnräume enthält. Dieſe Blocks bilden eine Reihe längs der Straſse von St. Lawrence nach Vensnor.

Alle dieſe Anſtalten, welche auch eigene Milchwirthſchaft erhalten und in denen die Pflege vorzugsweiſe eine hygieniſch-diätetiſche iſt, die durch hydropathiſche Behandlung unterſtützt wird, gehören zu den Curanſtalten und werden bei dieſen weiter zu beſprechen ſein.

1006. Sonderkrankenhäuſer für Anſteckende.

Die Sonderkrankenhäuſer für einzelne der übrigen genannten anſteckenden Krankheiten ſind meiſt in Folge von Epidemien entſtanden und ſollten nach Erlöſchen derſelben, wenn ihr baulicher Zuſtand und die örtlichen Verhältniſſe dies geſtatteten, für ein Wiederauftreten der betreffenden Krankheit erhalten bleiben. Derartige Anſtalten für eine einzelne Krankheit bieten Sicherheit gegen eine Uebertragung von anderen anſteckenden Leiden auf ihre Inſaſſen, im Beſonderen auch für ihre Reconvaleſcenten. Gegen dieſelben ſpricht ihre Koſtſpieligkeit in Folge zeitweiſer Nichtbenutzung, die Nothwendigkeit, im Bedarfsfalle ſtets eine neue Verwaltung zu organiſiren, und die Unmöglichkeit, ein geſchultes Perſonal für Epidemien

---

[1796]) Siehe: BURDETT, J. *Hoſpitals and aſylums of the world.* Bd. III. London 1893. S. 222.

zu bilden. Auch leiden die maſchinellen und anderen baulichen Einrichtungen, wenn ſie nicht dauernd benutzt werden. So hat man in einigen Gegenden ſolche Sonderhoſpitäler nur für Pocken erhalten, in anderen dieſelben je nach Bedarf vorübergehend, theilweiſe oder ganz für die Behandlung einer anderen epidemiſch auftretenden Krankheit oder gleichzeitig für mehrere ſolche benutzt oder ſie zur Bekämpfung der endemiſchen anſteckenden Leiden und auch ſchlieſslich für allgemeine Kranke verwendet, wie das ſtädtiſche Krankenhaus in Moabit, dasjenige an der Zülpicher Straſse in Cöln und das Alexander-Hoſpital in St. Petersburg.

Dieſen Schwierigkeiten ſuchte man in England durch Erbauung von Doppelhoſpitälern, von denen das eine für Pocken, das andere für Fieberkranke dienen ſollte, zu begegnen. In London, wo das *Stockwell* und das *Homerton hoſpital* (ſiehe Art. 346, S. 330) dieſe Anordnung erhielten, konnte ſie aus örtlichen Gründen nicht feſt gehalten werden.

In Folge von Beſchwerden bezüglich der Pockenübertragungen nach aufsen Seitens der Einwohner empfahl die *Royal commiſſion on hoſpitals for ſmallpox and infectious diſeaſes* (1882), den Belag mit derartigen Kranken auf 50 Betten einzuſchränken, was zur Einrichtung der Pockenſchiffe am Long Reach und zur Anlage des Zeltlazareths für Reconvaleſcenten zu Darenth, 48,3 km (= 30 Meilen) von London, führte. Anfangs überwies man den erſteren nur die leichteren Fälle und brachte die Genefenden entweder in einen anderen Theil des betreffenden Hoſpitals oder nach Darenth. Jetzt hat der *Metropolitan aſylums board* kein Landhoſpital für Pocken mehr in London.

Doch kam dieſes Syſtem neuerdings u. A. wieder im *Belvidere hoſpital* zu Glasgow zur Ausführung, welches ſich aus einem *Fever hoſpital* für 390 und einem Pockenhoſpital für 150 Betten zuſammenſetzt, denen nur das Keſſelhaus gemeinſchaftlich iſt.

Ein drittes Syſtem beruht darauf, kleinere Krankenhäuſer für die erſten Fälle bei drohenden Epidemien zu errichten, dieſe dauernd in nicht epidemiſchen Zeiten für die Behandlung endemiſcher anſteckender Krankheiten zu benutzen, aber ſo anzulegen, daſs ſie bei der Gefahr des Ueberhandnehmens der epidemiſchen ſofort erweiterungsfähig ſind, alſo die dauernd in Betrieb befindlichen Stämme für gröſsere, durch vorübergehende Kranken-Unterkunftsmittel auszudehnende Epidemie-Krankenhäuſer zu bilden. Dieſem Gedanken entſprechend wurden das Blegdam-Hoſpital zu Kopenhagen und viele der kleinen engliſchen *Fever hoſpitals* in England geplant. Da auch dieſes Mittel bei ſpäterem dauernden Ausbau und vollem Belag ſolcher Anſtalten mit endemiſchen, anſteckenden Kranken bei Epidemien verſagt, hat man verſucht, dieſe verſchiedenen Behelfe unter ſich oder mit anderen vorübergehend zu errichtenden Krankenhäuſern wenigſtens in ſo weit zuſammen wirken zu laſſen, daſs die zum Zweck der Vorbeugung und zur erſten weiteren Krankenunterkunft nöthigen Räume vorhanden ſind.

In dieſem Sinn verlief die betreffende Verhandlung auf dem Wiener Congreſs für Hygiene und Demographie (1887), wo *Böhm* dauernde Iſolirſpitäler für Pocken und vorübergehende für Cholera, *Sörenſen* ein Präventiv-Hoſpital kleineren Umfanges für Pocken und Cholera und ein groſses für Scharlach, Diphtherie u. ſ. w., welch letzteres bei Epidemien zu räumen iſt, *Felix* ein Hoſpital für eine infectiöſe Krankheit und ein zweites für mehrere derſelben forderten.

Aufserdem ſind vielfach auch Anſtalten für Anſteckende entſtanden, welche von vornherein voll ausgebaut wurden, für alle Kranken dieſer Art und hauptſächlich zu ſchneller Iſolirung derſelben von ihren Wohnungen dienen ſollen, um der Weiterverbreitung der Anſteckung dort Einhalt zu thun, wo keine Sicherheit für genügende Iſolirung der Kranken innerhalb derſelben vorhanden iſt. Auf dieſes Ziel, welches ſchon *Zückert* vorſchwebte (ſiehe Art. 107, S. 107), ſind die neueren Beſtrebungen

zu zahlreicher Errichtung von Abſonderungs-Krankenhäuſern allenthalben mit gerichtet. Die hierbei hauptſächlich zu berückſichtigenden Krankheiten werden vorzugsweiſe von ihrem endemiſch vorherrſchenden Auftreten abhängen.

1007. Bettenzahl.

Die nachſtehenden Mittheilungen über die Zahl der in London, Wien, Paris und Kopenhagen in Iſolir-Hoſpitälern für Anſteckende vorhandenen und geplanten Betten laſſen die verſchiedene Ausdehnung erkennen, welche man bis jetzt der geſammten Sonderkrankenhauspflege in dieſen Städten zu geben beſtrebt geweſen iſt.

In London verfügte der *Metropolitan asylum board* 1893 über 6 Hoſpitäler zu Hampſtead (NW.), Stockwell (SW.), Homerton (O.), Deptford (SO.), Fullham (W.) und Tottenham (N.) mit zuſammen 2503 Betten. Die 1895 geplanten, theils ſchon fertig geſtellten 3 Hoſpitäler zu Graveney, Lewisham und Shooter's Hill ſind für 1556 Betten berechnet. Hierzu kommen 350 auf den Pockenſchiffen am Long Reach, 1872 für Reconvaleſcenten im Lazareth zu Winchmore Hill, ſo wie im Lager zu Darenth, und 318 für Zahlende im *London fever* und im *Smallpox and vaccination hoſpital*, ſo daſs binnen kurzer Zeit in London 6599 Betten für Anſteckendkranke vorhanden ſein werden.

In Wien enthalten die gröſseren Epidemie-Hoſpitäler in der Trieſter- und in der Engerthſtraſse zuſammen 460, die beiden Nothſpitäler in Meidling und Herrenals 122, alle 4 Anſtalten ſomit 582 Betten.

Für Paris, wo die Errichtung kleiner Iſolir-Hoſpitäler für einzelne Krankheiten 1884 nach *Vaillant*'s Vorſchlag angeregt wurde, waren 1888 nach *Chautemps'* Bericht zur Beſeitigung der Pockenabtheilungen in *St.-Antoine* und *St.-Louis* 2 Pocken-Hoſpitäler mit je 75, zuſammen 150 Betten im Nordoſten und Süden der Stadt, die auf den doppelten Belag erweiterungsfähig ſind, und gegebenenfalls 1 Reconvaleſcenten-Hoſpital für 300 Betten zu Creteil, 1 Maſern-Hoſpital in Tory für 80, 1 Diphtherie-Hoſpital für eben ſo viele transportable Kranke bei Bicêtre und 1 ſolches nebſt Kinderſchule für Grind u. ſ. w. zu Creteil geplant.

In Kopenhagen ſind das Blegdam-Hoſpital für Infectiöſe und das Oreſund-Hoſpital für Epidemien mit zuſammen 210 Betten vorhanden; doch können beide erweitert werden.

Für England, wo alle Anſteckendkranken in ſolchen Anſtalten unterzubringen ſind, ſchätzte *Thorne Thorne* auf dem VII. internationalen Congreſs für Hygiene und Demographie zu Wien (1891) den Bedarf an Betten zu 1 auf 1000 Einwohner; doch ſei er, wo gute Gebäude und häusliche Pflege vorhanden ſind, geringer, als in Fabrik- und Kohlen-Diſtricten. Das *Heathcote hoſpital* zu Leamington wurde zu 1 Bett auf 2000 Einwohner berechnet.

Die Verpflegungsdauer betrug beiſpielsweiſe im *Smallpox and fever hoſpital* zu Glasgow 38,8 und im *London fever hoſpital* (für Zahlende) 42,2 Tage.

1008. Gröſse.

Die Gröſse dieſer Krankenhäuſer empfahlen *Piſtor* und *Aldwinckle*, nicht über 300, *Felix* nicht über 500 Betten auszudehnen. Dieſe Höchſtbeträge ſind vermuthlich einſchlieſslich einer etwa möglichen Erweiterung zu verſtehen. Von den Londoner Hoſpitälern hat dasjenige zu Stockwell mit 360 Betten den geringſten, das *Park hoſpital* zu Lewisham mit 548 den gröſsten Belag; erſteres war jedoch urſprünglich nur für 102 Betten erbaut. Bezüglich des Umfanges von anderen Anſtalten ſiehe die Tabelle auf S. 897. Die kleinſten Infections-Hoſpitäler in England für 8 Betten ſind ſtets für Erweiterung geplant. Meiſt iſt die Zahl der in dauernd errichteten Krankengebäuden vorhandenen Betten jedoch gröſser, da ſie für ganze Gruppen von Oertlichkeiten dienen ſollen.

Bei Bemeſſung der Grundſtücksgröſse iſt zu berückſichtigen, daſs bei dieſen Anſtalten die eingeſchoſſige Bauweiſe vorwiegt. Krankengebäude mit zwei Geſchoſſen haben nur einige engliſche Infections-Hoſpitäler, im Beſonderen jene in London. Dort zerlegt man in den gröſseren Krankenhäuſern auch die allgemeinen Dienſte in viele Einzelbauten.

Wenn noch das Gelände für eine geplante Erweiterung zu ſichern iſt, ſo erklärt ſich der verhältniſsmäſsig hohe Betrag der Grundſtücksfläche, welche auf ein

Bett entfällt, wie die in der Ueberſicht auf S. 723 angeführten und die im vorliegenden Abſchnitt zu beſprechenden Beiſpiele zeigen.

1009. Abtheilungen.

Die Zahl der Abtheilungen und ihrer Betten hängt von derjenigen der abzuſondernden Krankheiten und der für dieſe wiederum bedingten Iſolir- und Beobachtungsbetten ab.

In den 3 neuen Londoner Hoſpitälern, welche vorzugsweiſe für Scharlach, Diphtherie und Entericfieber beſtimmt ſind, wurden die letzteren beiden in einer Hauptabtheilung zuſammengefaſſt und nachſtehende Bettenvertheilung geplant:

	Für Scharlach	Für Diphtherie und Entericfieber	In Iſolirgebäuden
	Betten		
Fountain permanent hoſpital, Tooting, Graveney	352	112	56
Brook hoſpital, Shooters Hill	252	112	24
Park hoſpital, Hither Green, Lewisham	368	120	60

Wo die Iſolirabtheilungen den einzelnen Krankenabtheilungen oder Gebäuden angeſchloſſen werden, iſt nur die Bettenzahl für die Beobachtungsſtation geſondert feſt zu ſtellen. Für die Unterabtheilungen iſt zu beſtimmen, ob die Reconvaleſcenten zu ſondern, wie viele Betten für Zahlende zu rechnen ſind und wie groſs der Belag in den Sälen für die verſchiedenen Krankheiten ſein ſoll.

In Lewisham wurden nicht weniger als 108 Abtheilungen gebildet, von denen 48 für Scharlachkranke, 34 für Diphtherie und 36 für Iſolirzwecke beſtimmt ſind.

Die engliſchen Iſolir-Hoſpitäler für Land-Diſtricte und kleinere Städte ſind für 1, 2 oder mehr Krankheiten berechnet, haben aber im Verhältniſs zur vorläufigen Bettenzahl mit Rückſicht auf eine ſpätere Erweiterung bei Epidemien mehr Betten in Iſolirgebäuden, welche in anderen Zeiten für Zahlende mit verwendet werden.

Oft hat ſich die urſprüngliche Beſtimmung der Abtheilungen verändert, und ihre Grenzen verſchoben ſich je nach Bedarf. Im Inſtitut für Infectionskrankheiten zu Berlin fand keine Vorherbeſtimmung derſelben ſtatt. Man ſuchte durch Anordnung verſchiedener Raumgröſsen mit dem nöthigen Zubehör und durch Iſolirung dieſer Raumgruppen die beliebige Verwendbarkeit derſelben zu ſichern.

1010. Anordnung der Bauten.

Auf die neuen Typen der Londoner Hoſpitäler des *Metropolitan aſylums board* ſind die Unterſuchungen der *Commiſſion for ſmallpox and fever hoſpitals* von Einfluſs geweſen.

Im *Homerton hoſpital* hatten die beiden darin vereinigten Krankenhäuſer für Pocken und Fieber nur einen gemeinſamen Eingang an der Südweſtecke. Der Verwaltungsblock, welcher auch die Wohnungen des *Medical officer* und des *Steward* enthielt, lag in der Mitte des Geländes. Die Wege der Auſsenſtehenden, welche mit den Perſonen in dieſem Gebäude zu thun hatten, führten mehr oder weniger dicht an den Krankenſälen vorüber. Die Commiſſion forderte, daſs die Beamtenwohnungen und Vorrathsräume an den äuſseren Grenzen des Grundſtückes liegen ſollten. Man errichtete daher an der Stelle des Waſch- und Küchengebäudes, welches 6 m von der öffentlichen Straſse Abſtand hatte, ein neues mit den Bureaus und Vorrathsräumen der *Stewards* und verlegte dahin den Haupteingang mit Warteraum für die Beſuchenden und mit Pflegerinnenräumen darüber. — Auch im *Fulham hoſpital* forderte dieſe Commiſſion geſonderte Eingänge für die Lieferanten und Kranken.

Dem entſprechend ordnete man in den neuen Anſtalten thunlichſt die Gebäude für die allgemeinen Dienſte an der Haupteingangsſeite an, trennte, den beiden

Eingängen entſprechend, die reinen derſelben von den unreinen und ſtellte dahinter die beiden Hauptgruppen der Krankenbauten, zwiſchen denen im *Fountain hoſpital* die Gruppe der Iſolirgebäude liegt. Im *Park hoſpital* iſt jedem Pavillon der Diphtherieſeite ein ſolches in der Längsaxe durch einen gedeckten Gang angeſchloſſen, ähnlich wie in Budapeſt, wo dies bei allen Krankengebäuden und durch verglaste Gänge erfolgte.

Als rein, ſomit zu dieſer Seite der allgemeinen Dienſte gehörig, betrachtet man in London die Verwaltung, die Küche und die Wohngebäude aller Angeſtellten, alſo auch des Krankenperſonals. In den kleinen engliſchen Iſolir-Hoſpitälern wohnt das ganze Perſonal im Verwaltungsgebäude, mit welchem meiſt die Küche verbunden iſt. Zu den unreinen Räumen gehören u. A. die Desinfectionsräume, das Waſchhaus und die Ambulanz-Station (ſiehe Art. 1041), die man in den kleineren Anſtalten oft in einem Nebengebäude vereinigt.

Eine derartige Anordnung der reinen Seite der allgemeinen Dienſte ſetzt voraus, daſs die Aerzte und das Krankenperſonal vor Verlaſſen der Krankengebäude ſich desinficirt haben. Wenn auch in letzteren Vorkehrungen hierfür vorhanden ſind, ſo wird eine Ueberwachung, beſonders der Wärterinnen, bezüglich dieſer Desinfection nicht durchführbar ſein. Jedenfalls ſetzen gemeinſchaftliche Wohngebäude für das Krankenperſonal und die Nähe derſelben bei denjenigen des Küchen- und Verwaltungsperſonals Perſönlichkeiten voraus, die nicht überall in gleicher Güte zu haben ſein werden. Die Erfahrung muſs lehren, in wie weit ſich Uebertragungen bei ſolchen Anlagen vermeiden laſſen. Mehr Sicherheit bietet jedenfalls das Wohnen des Krankenperſonals in den Krankengebäuden, wie im Blegdam-Hoſpital und in anderen Iſolir-Krankenhäuſern. Für jede gröſsere Abtheilung würde ein gemeinſchaftliches Wohngebäude am Eingang derſelben ohne Nachtheil angeordnet werden und auch die zugehörigen Aerzte aufnehmen können, um der Vereinſamung vorzubeugen.

Als rein kann man auch das Verwaltungs- und das Küchengebäude nur dann gelten laſſen, wenn zwiſchen beiden und den anderen Theilen des Krankenhauſes kein unmittelbarer Perſonenverkehr ſtattfindet. In *St. Louis* zu Paris war die Küchenabtheilung durch eine Schleuſe vom übrigen Hoſpital getrennt und unmittelbar von auſsen zugänglich (ſiehe Art. 40, S. 41). In ähnlicher Weiſe hatte man im Cholera-Hoſpital an der Erikaſtraſse zu Eppendorf den Verkehr der Küche mit dem Perſonal des Hoſpitals zu trennen geſucht (ſiehe Art. 1032).

Die Aufnahme der Kranken erfolgt im Blegdam-Hoſpital zu Kopenhagen in einer abgeſonderten Abtheilung des Verwaltungsgebäudes und im *Brook fever hoſpital* zu London in den 2 Aufnahmeblocks der beiden Hauptabtheilungen. In Budapeſt beſtehen keine Aufnahmeräume; die Kranken werden am Eingang der Anſtalt geprüft und unmittelbar zu den Sälen gebracht. Am Haupteingang ſind auch die Desinfectionsvorrichtungen für Alle anzuordnen, welche die Anſtalt verlaſſen wollen und mit Perſonen und Dingen, die als unrein gelten können, zu thun gehabt haben.

In Stockholm, wo das Perſonal in den Krankengebäuden ſchläft, hat man auch dieſen eine reine und eine unreine Seite gegeben. Der Eingang zur erſteren dient nur den Perſonen der allgemeinen Dienſte, einſchl. Wärterinnen und Aerzte, der rückſeitige zum Einbringen der Kranken und für die Reconvaleſcenten.

1011. Koſten.

Bezüglich der Bau- und Einrichtungskoſten einer Anzahl von Iſolir-Krankenhäuſern giebt die nachſtehende Ueberſicht Auskunft.

Koſten von Abſonderungs-Krankenhäuſern.

Abſonderungs-Krankenhäuſer	Ort	Jahr	Bettenzahl		Koſten für 1 Bett (in Mark)	
			geplant	ausgeführt	Bau	Einrichtung
Mit eingeſchoſſigen Krankengebäuden:						
Städtiſches Alexander-Barackenlazareth	St. Petersburg	1883	—	300	4080 [1797]	—
Epidemie-Spital	Budapeſt	1894	—	200	6000 [1798]	—
Blegdam-Hoſpital	Kopenhagen	1883	300	180	5778	444
Hoſpital for infectious diſeaſes (Plan)	Newcaſtle	1884	84	—	2400	—
Iſolation hoſpital	Willesden	—	—	42	7600	—
Delancey hoſpital	Cheltenham	1877	—	32	6524	395
» »	—	—	56	—	4246	—
Hoſpital am Oreſund	Kopenhagen	1876	—	30	6000	—
Hoſpital for infectious diſeaſes	Warrington	1877	—	28	4396	328
Port ſanitary hoſpital	Weymouth	1880	—	25	4109	—
Sittingbourne and Milton joint hoſpital	Sittingbourne	1882	—	24	3708	—
Heathcote hoſpital	Leamington	1889	—	22	7704	—
Sanatorium	Folkeſtone	1878	36	14	3857	143
Bickenhill hoſpital	Solihull	1877	—	12	4543	255
Iſolation hoſpital	Tunbridge	1878	—	12	2032	290
Fever hoſpital	Lewes	1877	16	8	4938	einſchl.
Berkhampſtead rural ſanitary hoſpital	Aldbury	1879	—	8	5400	—
Mit zweigeſchoſſigen Krankengebäuden:						
Park hoſpital, Hither Green, Lewisham	London	1897	—	548	7664	—
Brook fever hoſpital, Shooter's Hill	»	1895	—	488	8000 [1799]	—
Ladywell ſanatorium	Salford	—	—	184	7500	—
Hoſpital for infectious diſeaſes	Sheffield	1888	—	64	6183	—
» » » »	Darlington	1874	—	40	4625	435
Zu vorübergehenden Zwecken:						
Park Hill hoſpital	Liverpool	1884	—	200	1187	einſchl.
Cholera-Lazareth, Alfredſtraſse	Hamburg	1892	—	110	836	—
Schwimmende Hoſpitäler:						
Floating hoſpital	Thornaby on Tees	—	—	20	6500 [1800]	—

1797) Ausſchl. der Desinfections-Anſtalt.

1798) Wenn man, wie durchgehends im vorliegenden Heft, 1 Gulden = 2 Mark rechnet.

1799) Nach dem Koſtenvoranſchlag.

1800) Ausſchl. Waſchhauseinrichtung und Deſtructor.

α) Lagepläne.

1012. Lagepläne.

Von den 7 folgenden Beiſpielen für Lagepläne ſtellen die erſten 4 Anſtalten verſchiedener Gröſse, welche für Epidemien zu Moabit, Wien und Kopenhagen geplant waren, die 3 anderen Iſolir-Hoſpitäler, die für mehrere anſteckende Krankheiten beſtimmt ſind, dar. Von dieſen haben das Blegdam-Hoſpital ein-, das *Brook fever* und das *Sheffield hoſpital* zweigeſchoſſige Krankengebäude.

1013. Beiſpiel I.

Das Städtiſche Krankenhaus zu Moabit (früher »Baracken-Lazareth« genannt) wurde während der Pockenepidemie 1871—72 in Folge der Nothwendigkeit, die mit Pockenkranken belegten Baracken auf dem Tempelhofer Feld zu räumen, auf dem an der Thurmſtraſse Nr. 35—36 gelegenen, der Stadt gehörigen Heideland von *Gerſtenberg* für 840 Betten geplant, zunächſt in 3 Monaten für einen Belag von 480 ausgeführt und ſpäter nach den Plänen von *Blankenſtein* bis 1889 auf 811 Betten ergänzt, aber für 828 eingerichtet (Fig. 425 [1801]).

Das urſprünglich 75 900 qm umfaſſende, ſpäter durch Abtretung und Ankauf auf 78 909 qm vergröſserte Gelände iſt rückwärts von Straſsen und ſeitlich von Nachbargrundſtücken begrenzt. Auf dem in Breite der Thurmſtraſsenfront von Norden nach Süden verlaufenden Streifen, wo in der vorderen linken Ecke das Feuerwehrdepot Nr. 6 liegt, entſpricht die Stellung der Gebäude nahezu der erſten Planung. Hier ſind an der Thurmſtraſse der Eingang nebſt Einfahrt zwiſchen dem Pförtnerhaus und dem Verwaltungsgebäude angeordnet und die allgemeinen Dienſte in Einzelgebäuden untergebracht. Von den dahinter gelegenen Baracken wurden 1872 ſechzehn, 1873 acht, 1883 diejenige für Iſolirzwecke (11) und 1889 die letzten fünf errichtet (ſiehe Art. 726 u. 636, S. 617 u. 545). In derſelben Zeit entſtanden auf der öſtlichen Geländeerweiterung das Leichenhaus (ſiehe Art. 860, S. 715), deſſen Hof nach der Birkenſtraſse Ausgang hat, der Stall für Verſuchsthiere, ein zweites Desinfectionsgebäude, das Keſſelhaus, Schuppen und Werkſtätten. Mehrere von dieſen Gebäuden erhielten, wie die vorderen Verwaltungsbauten, zwei Geſchoſſe. Die Krankenbauten ſtehen 9 m von den Nachbargrundſtücken ab. So weit als dieſe nicht bebaut ſind oder werden, ermöglicht ihre Axenſtellung den Zutritt der Weſt- und Oſtwinde zu den Geländeflächen zwiſchen denſelben. — Auf jedes der 811 geplanten Betten entfallen 97,3 qm Grundſtücksfläche, von welcher 13,8 qm überbaut ſind.

1875 wurde der Beſchluſs gefaſſt, das Krankenhaus dauernd zunächſt mit 150 Innerlichkranken zu belegen, um im Falle auftretender Epidemien eine geordnete Verwaltung zu ſichern. Seit 1886 lieſs man auch Chirurgiſchkranke aus nächſter Nähe, die ſofortige Hilfsleiſtungen brauchen, zu. Beide Abtheilungen wurden ſeit ihrer Einrichtung bedeutend vergröſsert, und neuerdings ſind 5 neue Baracken, ſo wie ein Operationsgebäude erbaut worden und neue Koch- und Waſchküchengebäude nebſt einem Wagenſchuppen unter Beſeitigung der alten, ſo wie ein zweiter Eingang, rechts vom Verwaltungsgebäude, geplant, welche die abermalige Erweiterung des Grundſtückes bedingten [1802]).

1014. Beiſpiel II.

In Wien plante die Stadtverwaltung 1886 für die nördlichen Theile der Stadt, deren Entfernung vom Spital in der Trieſterſtraſse bis zu 10 km beträgt, ein Epidemie-Spital im II. Bezirk zu 420 Betten in Baracken auf dem Donau-Regulirungsblock VII, zwiſchen dem Kaiſer Franz Joſephs-Brückenplatz und der Nordweſtbahn; doch ſollten zunächſt nur die allgemeinen Bauten nebſt 4 Baracken zur Ausführung kommen (Fig. 426 [1803]).

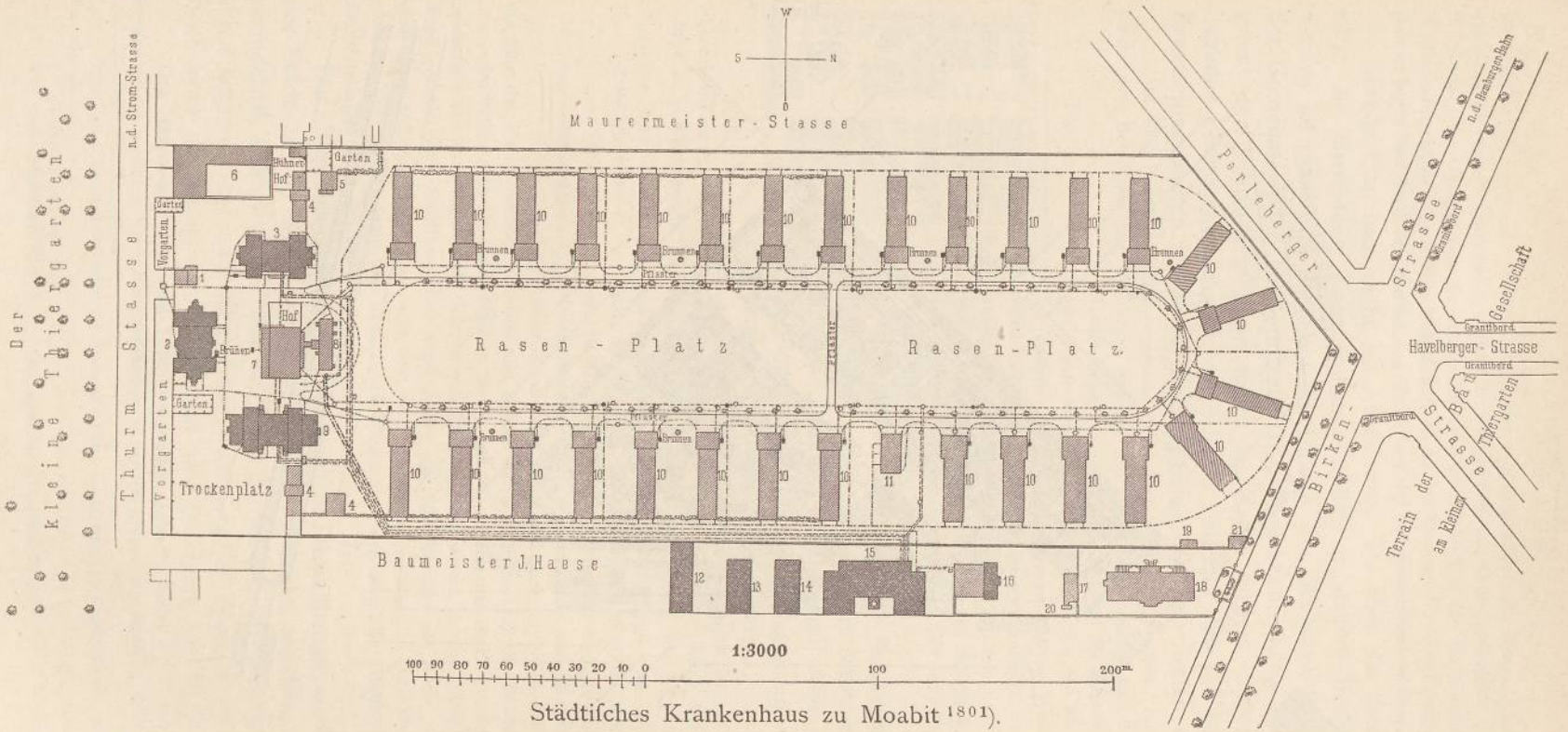
Auf dem 35 738 qm groſsen Gelände liegt an der Einfahrt ein vom Verwaltungs- und vom Wirthſchaftsgebäude begrenzter Vorhof; hinter dem erſteren ſind 14 Baracken beiderſeits zu einem von Nordoſten nach Südweſten verlaufenden Verbindungsweg ſo angeordnet, daſs die herrſchenden Nordweſtwinde zwiſchen denſelben hindurchſtreichen können. Eine Querallee trennt die vorderen 2 Paare von den übrigen, führt zum Desinfections- und Verbrennungsofen, zu einem Depot-Gebäude, worin auch die Feuer-

1801) Nach freundlicher Mittheilung des Herrn Bauraths *Blankenſtein* in Berlin. — Der urſprüngliche Plan findet ſich in: Berlin und ſeine Bauten. Berlin 1877. Theil I. S. 229.

1802) Die Pläne dieſer Gebäude finden ſich in: Berlin und ſeine Bauten. Berlin 1896. Theil II. S. 438 u. ff.

1803) Facſ.-Repr. nach: Project für ein Epidemieſpital der Stadt Wien im II. Bezirk. Wochſchr. d. öſt. Ing.- u. Arch.-Ver. 1886, S. 354.

Fig. 425.



Städtisches Krankenhaus zu Moabit [1801]).

1871—89.

Arch.: *Gerstenberg & Blankenstein.*

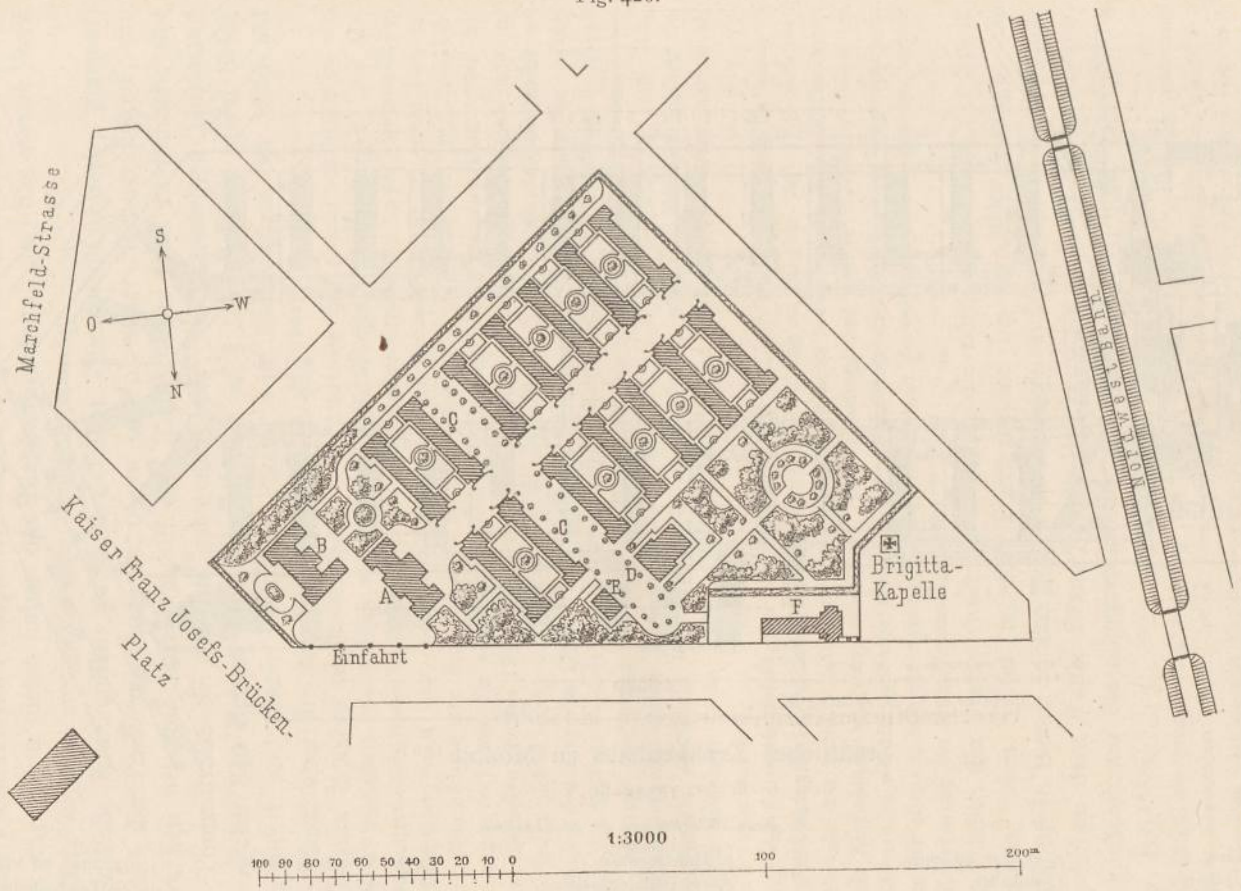
1, 21. Pförtnerhaus.
21. Verwaltungsgebäude.
3. Küchengebäude.
4, 13, 14. Schuppen.
5. Eiskeller.
6. Feuerwehrdepot Nr. 7.
7. Maschinenhaus.
8, 16. Desinfectionshaus.
9. Waschhaus.
10, 11. Krankengebäude.
12. Werkstätte.
15. Kesselhaus.
17. Stall für Versuchsthiere.
18. Leichenhalle.
19. Abort.
20. Wage.

Vertheilung der Kranken:

24 Baracken mit je 28, zusammen 672 Betten
5 Baracken mit je 26, zusammen 130 »
1 Isolir-Baracke mit . . . . . 9 »

Insgesammt 811 Betten.

Fig. 426.



Plan für ein Epidemie-Spital der Stadt Wien [1803]).

Belag: 420 Betten.

A. Verwaltungsgebäude.
B. Wirthschaftsgebäude.
C. Krankenbaracken.
D. Depot und Requisiten.
E. Desinfection mit Verbrennungsofen.
F. Leichenhaus.

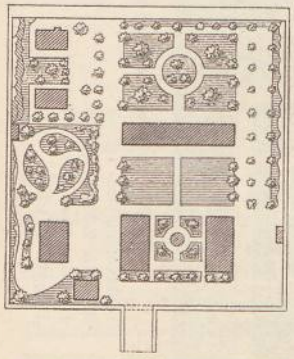
löfchgeräthe untergebracht werden follten, und zum Leichenhof, der Ausgang nach der Strafse hat. — Das zweiftöckige Verwaltungsgebäude enthält im Erdgefchofs das Aufnahmebureau, die Apotheke und 4 Zimmer für Aerzte, im Obergefchofs Beamtenwohnungen und Schlaffäle für das Perfonal. Das letztere fpeist im Wirthfchaftsgebäude, in deffen Erdgefchofs u. A. das Zimmer für die Feuerwehr und die Telegraphenftation liegen und in deffen Aufbau der Koch und das Küchenperfonal wohnen.

1015. Beifpiel III.

Diefer Plan kam nicht zur Ausführung. Da aber die drohende Cholera-Gefahr 1892 die Errichtung eines Epidemie-Spitals in diefem Bezirk dringend machte, wurden im genannten Jahr auf Anordnung der Sanitäts-Commiffion das Schulhaus der Gemeinde Wien Engerthftrafse 105 (Zwifchenbrücken), welches ifolirt im Baugrund der Donau-Regulirung liegt, zu einem folchen eingerichtet und auf dem dahinter gelegenen, gepachteten Gelände zwifchen der Traifen- und Engerthftrafse Erweiterungsbauten für einen Gefammtbelag von 220 Betten errichtet[1804]).

Auf dem nunmehr 7236 qm grofsen, von drei Strafsen begrenzten, rechteckigen Gelände wurden hinter dem Schulhaus ein Wafchhaus mit der Desinfections-Abtheilung und dem Verbrennungsofen, ein Leichenhaus für 30 Verftorbene, ein Desinfectionsplatz von 100 qm Grundfläche mit Hydranten und Entwäfferung, fo wie 3 Doppelbaracken für je 40 Betten angelegt. Die nordweftlichen Winde halten die Dünfte der windabwärts benachbart gelegenen Gasanftalt ab. Im Schulhaufe konnten, aufser dem Aufnahme-Bureau, dem Speifefaal, den Wohnzimmern der Aerzte und Wärterinnen nebft der Küche im Erdgefchofs, 10 Säle mit zufammen 100 Betten untergebracht werden. Die Baracken find aus Holzgerüft mit Gypsdielenbekleidung hergeftellt.

Fig. 427.



Baracken-Lazareth am Oresund zu Kopenhagen[1805]).
ca. 1/3200 n. Gr.
Belag: 30 Betten.
1876.
Arch.: *Friedrichfen.*

1016. Beifpiel IV.

Das Baracken-Lazareth für Anfteckendkranke, welche mit Schiffen nach Kopenhagen kommen, liegt am Oresund, hat eine Landungsbrücke und wurde von *Friedrichfen* für 30 Betten geplant; fein Belag kann aber durch Zelte vergröfsert werden (Fig. 427[1805]).

Auf dem 10300 qm umfaffenden Grundftück hat der Landeingang mit der rückfeitigen Landungsbrücke durch eine Strafse Verbindung. An der Landfeite ftehen in der Mitte, dem Eingang gegenüber, das Wirthfchaftsgebäude, links das Pförtnerhaus und der Beobachtungsblock (fiehe Art. 690 S. 590), und rechts das Magazin. Hinter diefer Gruppe liegen rechts vom Hauptweg die Zeltplätze und der parallel zur Seefeite geftellte Krankenblock, links das Leichen- und das Desinfectionsgebäude. Bei diefer Anordnung zieht der Seewind bei geöffneten Fenftern quer durch die Säle des Krankenblocks und läfft alle Bauten aufserhalb der Luft des Beobachtungsblocks.

Im erfteren haben beide Hälften die in der Mitte gelegenen Spül- und Baderäume gemeinfam, aber beiderfeits von diefen getrennte Aborte und Eingänge von aufsen, fo wie an den Stirnfeiten. Der rechte Theil enthält einen Zwölfbettenfaal nebft Ifolir- und Wärterzimmer am Ende. Im linken Theil ift durch eine Querwand ein Vierbettenzimmer vom Saal abgetrennt, welches bei Abfchlufs der Thür mit den Endräumen ifolirt werden kann und dann feinen Eingang an der Stirnfeite des Blocks hat. Von der Geländefläche entfallen auf jedes der 30 Betten 343 qm.

1017. Beifpiel V.

Das Blegdam-Hofpital für epidemifche Krankheiten zu Kopenhagen ift von der Stadt an der *Avenue* gleichen Namens errichtet worden, rechts von der Gemeindetrift, links von der *Place de l'égliſe St. Jean* und rückfeitig von der *Avenue du Nord* begrenzt und nach dem Plane von *Bergs & Thomſon* für 180 Betten erbaut; doch kann der Belag durch Zelte auf 300 gefteigert werden (Fig. 428[1806]).

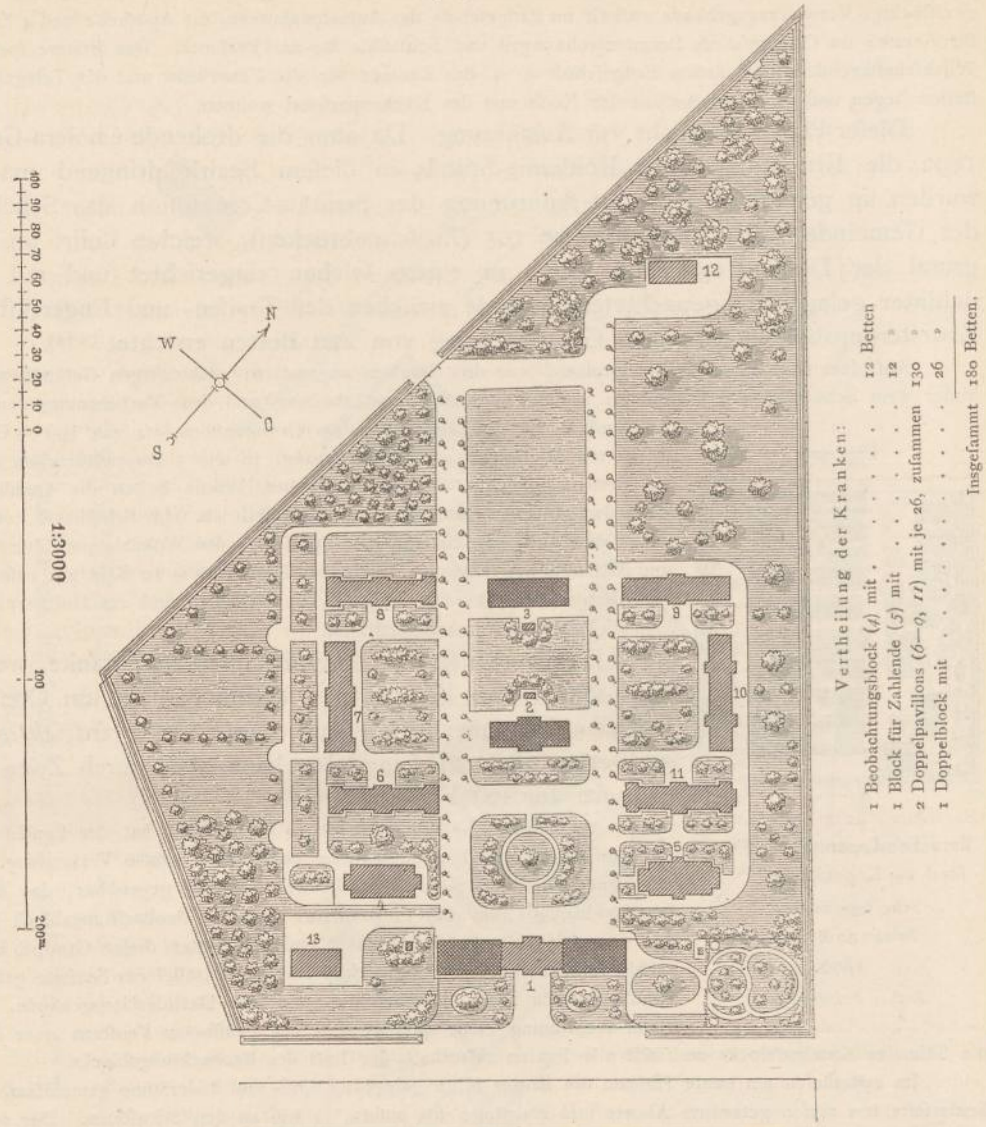
Den Haupteingang zu dem 77000 qm grofsen Gelände bildet die Durchfahrtshalle des hinter der Strafse zurückliegenden Verwaltungsgebäudes, zu deffen Linken die Stallung fteht. In der Mittelaxe folgen

1804) Siehe: Das Epidemiefpital der Gemeinde Wien im II. Bezirke, Engerthftrafse. Zeitfchr. d. öft. Ing.- u. Arch.-Ver. 1892, S. 630.

1805) Nach: Baugwksztg. 1879, S. 169.

1806) Nach: SØRENSEN, S. T. & F. J. HERMANN, a. a. O., Taf. II.

Fig. 428.



Blegdam-Hospital bei Kopenhagen[1806]).

1876—83.

Arch.: *Bergs & Thomsen.*

1. Verwaltungsblock.
2. Küchengebäude.
3. Waschhaus.
4—11. Krankengebäude.
12. Leichenhaus.
13. Stallgebäude.

hinter dem ersteren das Küchengebäude (siehe Art. 808, S. 674) und das Waschhaus (siehe Art. 817, S. 679); seitlich wurden links der Beobachtungsblock, rechts ein Gebäude für Zahlende, dahinter jederseits 3 Krankengebäude angeordnet. Am Ende des rückwärtigen Gartentheiles, auf welchem Zelte aufgeschlagen werden können, befindet sich das Leichenhaus mit Ausgang zur *Avenue du Nord*. Nur die beiden Flügel des Verwaltungsgebäudes, so wie die Küchen- und Waschhäuser erhielten die Höhe von zwei Geschossen. Alle Bauten sind gut besonnt und stehen reichlich von den Grundstücksgrenzen ab.

Im eingeschossigen Mitteltheil des Verwaltungsgebäudes liegen jederseits von der Durchfahrtshalle an Mittelgängen vorn die Räume des Pförtners, bezw. seine Wohnung, rückwärts 3 Zimmer für das Entkleiden, Baden und Wiederankleiden der Aerzte u. s. w., welche von der Anstalt kommen oder nach derselben

gehen. Die letzteren Räume haben keine Thür nach dem Mittelgang, werden von einem angrenzenden rückwärtigen Eingangsflur im Flügelbau betreten und durch eine Thür nach der Durchfahrt verlaſſen oder umgekehrt. Der Mittelgang iſt zum Theile in den Flügeln fortgeführt, deren rechter die Bureaus, einen Beſuchsraum und die Zimmer der Aerzte, deren linker die Aufnahmeräume und Niederlagen enthält. Die Aufnahmeabtheilung ſetzt ſich aus 1 Warte- und 1 Unterſuchungszimmer, an welches 2 Baderäume für Männer und Frauen mit je 2 Cabinen grenzen, zuſammen. Von hier werden die Kranken durch den anſtoſsenden, ſchon erwähnten rückwärtigen Eingangsflur nach ihren Bauten gebracht. Im rechten Flügel können die auſser Bett befindlichen Reconvaleſcenten zum Beſuchsraum durch das rückwärtige Treppenhaus gelangen, während die Angehörigen vom Bureau aus eintreten. Eine Scheidewand trennt beide Parteien, welche durch ein Schiebefenſter und eine vergitterte Oeffnung ſich ſehen und ſprechen, aber nicht berühren können. In den Obergeſchoſſen befinden ſich einerſeits Wohnungen des Inſpectors und der Internen, andererſeits diejenige der Oberin und die Abtheilung für reine Wäſche nebſt Nähſtube u. ſ. w., in den Manſarden die Patientenkleidung.

Im Beobachtungsblock und im Gebäude für Zahlende ſind die Einzelzellen und das Zubehör zu beiden Seiten eines breiten Mittelflurs, der durch den ganzen Bau geführt iſt, angeordnet. Jeder Doppelpavillon ſetzt ſich aus zwei Hälften, die nicht mit einander verbunden ſind und unmittelbaren Zugang von auſsen ſowohl in der Front, wie an den Stirnſeiten erhielten, zuſammen. Jede Hälfte hat einen Zwölfbettenſaal und ein Einzelzimmer nebſt Zubehör, wozu ein Wärterzimmer gehört. Bezüglich der Eintheilung des Doppelblocks ſiehe Art. 639 (S. 547). Alle Krankengebäude links von der Mittelaxe des Grundſtückes erhielten Dachreiter, alle rechts erwärmte Saugſchornſteine.

Von der Geländefläche entfallen auf jedes der 180 dauernd vorhandenen Betten 428 qm, die ſich bei Ergänzung durch Zelte auf 257 qm verringern.

1018. Beiſpiel VI.

Das *Brook fever hoſpital* zu London, welches 1895 in Bau genommen wurde, liegt in günſtiger Lage, 61 m über dem Meer am *Shooter's Hill road*, und iſt von *Aldwinckle* für 488 Betten geplant [1807]).

Das 121401 qm (= 30 *Acres*) umfaſſende Gelände wird vorn, an ſeiner Nordſeite, in ganzer Breite von der genannten Straſse, ſeitlich von anderen Grundſtücken, rückwärts vom *Roadway* begrenzt und fällt nach dieſem zu gegen Süden, ſo daſs die Gebäude in ſeinem vorderen, zunächſt bebauten, quadratiſchen Theile auf Terraſſen ſtehen. Die halbe ſtraſsenſeitige Tiefe deſſelben nehmen die Bauten für die allgemeinen Dienſte ein; dahinter liegen die Krankengebäude.

Auf der vorderen Hälfte ſind die linken 2 Drittheile den reinen und das rechte Drittheil den unreinen Baulichkeiten gewidmet. Zwiſchen beiden ſteht an der Straſse das Pförtnerhaus, welches nebſt der dahinter verlaufenden Einfriedigung die getrennt geführten Zugangswege zu dieſen beiden Abtheilungen ſcheidet. Auf der reinen Seite wurden das Verwaltungs- und das Küchengebäude, die Wohnhäuſer des dirigirenden Arztes und des *Steward*, das Bureau der *Matron* und die 5 Bauten für das Warte- und Dienſtperſonal (vergl. Art. 823, S. 685), zuſammen 10 Bauten angeordnet. Auf der unreinen Seite ſtehen ein Entlaſſungsgebäude für Diphtherie- und Entericfieber-, ein anderes für Scharlachkranke, ein kleines Gebäude für Studienzwecke, die Waſch-, Keſſel- und Leichenhäuſer, ſomit 6 Baulichkeiten und die Ambulanzen-Station mit unmittelbarer Ausfahrt nach dem *Shooter's Hill road*.

Die rückſeitige Hälfte des bebauten Geländes wird durch einen Mittelweg, der vom Verwaltungsgebäude ausgeht, halbirt. Dieſer trennt die links davon liegenden 8, in zwei Reihen hinter einander geſtellten zweigeſchoſſigen Pavillons der Scharlachabtheilung mit je 44, zuſammen 352 Betten von 4 eben ſo hohen, für Diphtherie und Entericfieber mit je 28, zuſammen 112 Betten (ſiehe Art. 681 u. 685, S. 583 u. 585) und der hinter dieſen gelegenen eingeſchoſſigen Iſolirabtheilung, die ſich aus 2 Blockbauten mit je 4 Einzelzimmern und 4 Pavillons mit je 4 Betten zuſammenſetzt, ſomit 24 Kranke aufnehmen kann. Beide Abtheilungen erhielten eigene Aufnahmegebäude und alle Bauten für Kranke — auch viele der anderen — haben eine von Nordnordoſten nach Südſüdweſten gerichtete Längsaxe.

Auf dem rückwärtigen, nicht bebauten Geländetheil von dreieckiger Form wurde ein kleiner Hof für einen Werkſchuppen und die Pumpſtation abgetrennt, der von der Krankenabtheilung zugänglich iſt. Die Verbindung der Gebäude durch befahrbare und durch Fuſswege folgt der Höhenbewegung des Geländes, von welchem auf jedes der 488 Betten 249 qm entfallen.

1019. Beiſpiel VII.

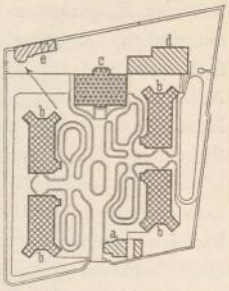
Das Hoſpital für infectiöſe Krankheiten zu Sheffield liegt an der *Winter ſtreet*, die daſſelbe vom *Weſton park* trennt, und wird links von dem an ſeiner anderen

---

1807) Siehe: Aldwinckle, a. a. O., S. 284 u. 293, wo ſich der Lageplan und Einzelpläne finden.

Seite durch Häuſer begrenzten *Muſhroom lane*, rückwärts von den Hintergebäuden nebſt Einzelhäuſern der *Summer ſtreet* und rechts von einem Privatgrundſtück, ſo wie von einigen Bauten im *Weſt Grove ſquare* begrenzt, welche, wie erſtere, demſelben keine Fenſter zukehren. Nach dem im Wettbewerb gewählten Plane von *Swann* bietet das Krankenhaus Raum für 64 Betten (Fig. 429 [1808]).

Fig. 429.



1/3000 n. Gr.
Hoſpital für infectiöſe Krankheiten zu Sheffield [1808]).
1880.
Arch.: *Swann*.
Belag: 64 Betten.

Das 2145 qm groſse Grundſtück bedurfte einer Höhenregelung und ſteigt jetzt vom Haupteingang bis zur Rückſeite des Verwaltungsgebäudes, welches mit zwei Obergeſchoſſen den vorderen Theil überragt, während ſeine zwei Untergeſchoſſe gegen den hinter demſelben angeordneten Hof frei liegen. Auf letzterem, der einen Seiteneingang vom *Muſhroom lane* und rechts eine Thürverbindung zum vorderen Gelände erhielt, wurden ein Pförtnerhaus und das Nebengebäude errichtet. Vor dem Verwaltungsgebäude ſtehen jederſeits 2 zweigeſchoſſige Pavillons (ſiehe Art. 625, S. 539) ſymmetriſch zu einander. Da die Mittelaxe des Grundſtückes von Südweſten nach Nordoſten verläuft, ſind alle Seiten der Pavillons beſonnt; ihr kürzeſter Abſtand unter einander beträgt 9 m und von den Grundſtücksgrenzen 7 m.

Das Verwaltungsgebäude enthält im Erdgeſchoſs die Wohnräume des Arztes und der *Matron*, den Speiſeraum der Wärterinnen und die Küchenabtheilung, in den Obergeſchoſſen die Schlafräume des geſammten Perſonals. Vom Gelände entfallen auf jedes der 64 Betten 33,5 qm.

β) Geſammtanlagen.

1020. Geſammtanlagen.

Die folgenden 5 Beiſpiele von Geſammtanlagen beziehen ſich auf die kleineren engliſchen Infections-Hoſpitäler unter 100 Betten zu Newcaſtle, Folkeſtone, Sittingbourne, Bournemouth und Kendal, von denen nur das letztere eine geſchloſſene Anlage darſtellt. Dieſen wurde als ſechſtes die Krankenabtheilung des Inſtituts für Infectionskranke zu Berlin angeſchloſſen.

1021. Beiſpiel VIII.

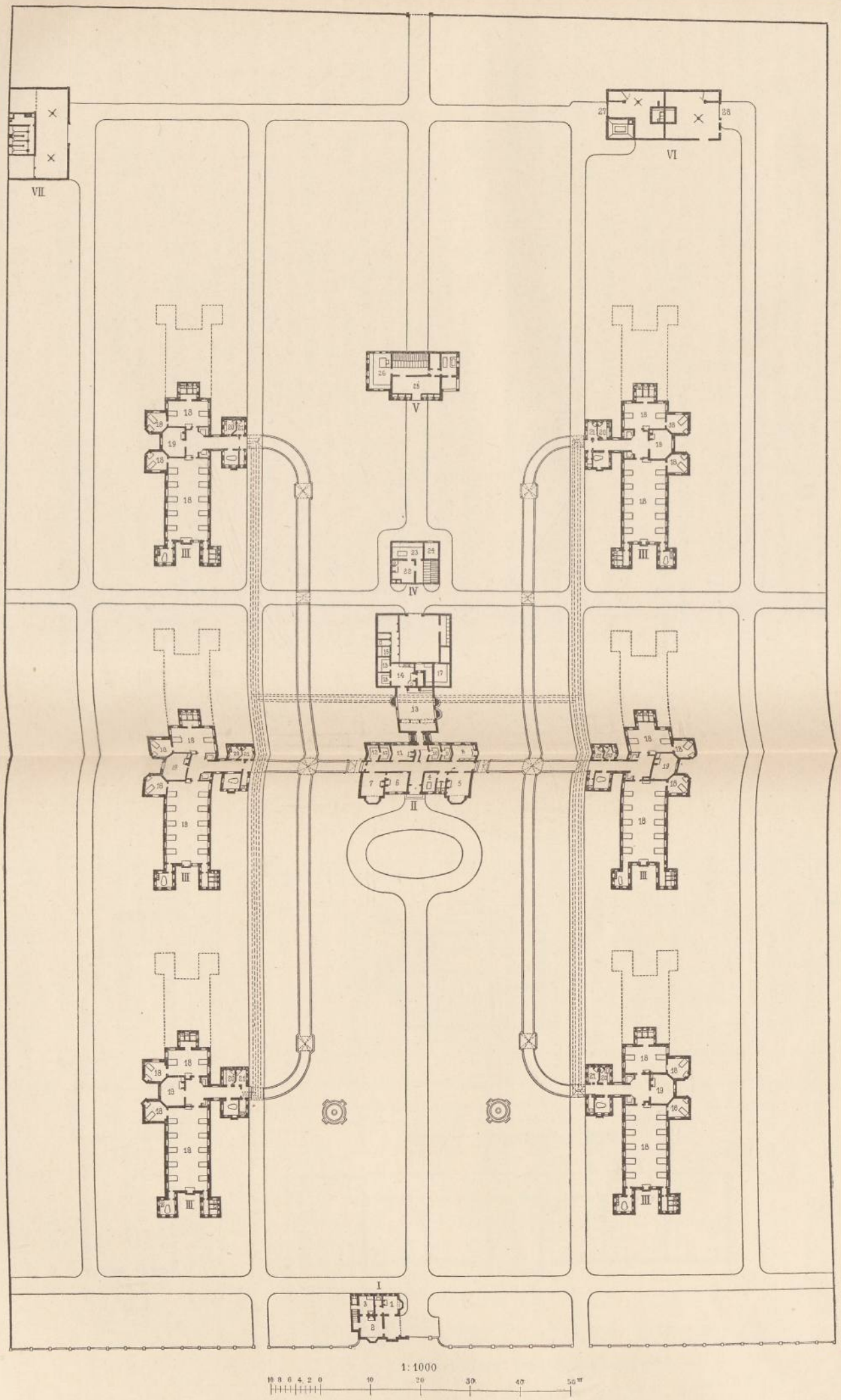
Den in einem Wettbewerb für das Infections-Hoſpital zu Newcaſtle-upon-Tyne gewählten Plan von *Gibſon* für 84 Betten zeigt die neben ſtehende Tafel.

Auf dem von Süden nach Norden gerichteten Gelände von 40 467 qm Gröſse war der Haupteingang an der Südſeite angenommen. Der Verwaltungsblock mit dem anſtoſsenden Küchengebäude liegt central; dahinter ſtehen in der Mittelaxe ein Waſchhaus für die Beamten- und ein zweites für die Krankenwäſche, in der nordöſtlichen Ecke das Desinfectionsgebäude und in der nordweſtlichen dasjenige für die Ambulanzen. Mit dem Verwaltungsgebäude ſind die ſymmetriſch angeordneten Pavillons, deren Axenſtellung unter Berückſichtigung der herrſchenden Windrichtung erfolgte, durch offene Gänge verbunden. Die weiträumige Lage dieſer Krankengebäude erfolgte mit Rückſicht auf die hier gewählte Art der zukünftigen Erweiterung des Krankenhauſes durch ſpätere Vergröſserung derſelben, um dann jedes Gebäude für zwei Geſchlechter benutzbar zu machen und gegebenenfalls 6 verſchiedene Krankheiten zu behandeln. Für die Ambulanzen ſind zwei geſonderte Zufahrtswege innenſeitig längs der Pavillons mit Einfahrten an der Eingangsſeite der Anſtalt, ein Ausfahrtsweg auſsenſeitig der linken Pavillonreihe und das nördliche Thor vorhanden. — Das Desinfectionsgebäude iſt durch den ſymmetriſch verlaufenden Weg hinter den rechts ſtehenden Pavillons und gleichfalls durch das rückwärtige Thor mit auswärts verbunden. — Die Krankenräume in jedem Pavillon ſollten alle vom Wärterinnenzimmer überſehen werden. Vom Gelände entfallen auf jedes der 84 Betten 482 qm.

Dieſe Geſammtanordnung hat bei der Ausführung einige Abänderungen erfahren [1809]). Das Grundſtück iſt jetzt nur an der Oſtſeite von einer Straſse begrenzt. Dort liegen unweit des ſüdlichen Endes zwei Eingangsthore neben dem Pförtnerhauſe (ſiehe Art. 795, S. 667). Dieſen gegenüber ſteht in der Längsaxe des Geländes das Verwaltungsgebäude mit dem Küchenanbau. Von den Krankengebäuden kamen 4 in Geſtalt von Doppelpavillons zur Ausführung, die durch einen central angeordneten Iſolirblock ergänzt

---

[1808]) Nach: THORNE THORNE, a. a. O., Taf. 31.
[1809]) Siehe: BURDETT, J. *Hoſpitals and aſylums of the world*. Bd. IV. London 1893. Atlas Taf. 77.



I. Pförtnerhaus.

1. Warteraum.
2. Wohnräume.
3. Küche.

II. Verwaltungsgebäude.

4. Bureau.
5. Arzt.
6. Oberin.
7. Nähraum.
8. Apotheke.
9. Patientenwäſche.
10. Hauswäſche.
11. Speiſeraum der Wärterinnen.
12. Vorräthe.
13. Küche.
14. Spülküche.
15. Speiſekammer.
16. Meſſerputzraum.
17. Milchkammer.

III. Krankengebäude.

18. Krankenraum.
19. Wärterin.
20. Spülküche.
21. Warteraum.

IV. Waſchhaus.

22—24. Beamtenwäſche.

V. Waſchhaus.

25, 26. Krankenwäſche.

VI. Desinfectionsgebäude.

27. Eingang für inficirte Sachen.
28. Ausgang für reine Sachen.

VII. Stallgebäude.

Plan zum Hoſpital für anſteckende Krankheiten zu Newcaſtle-upon-Tyne.

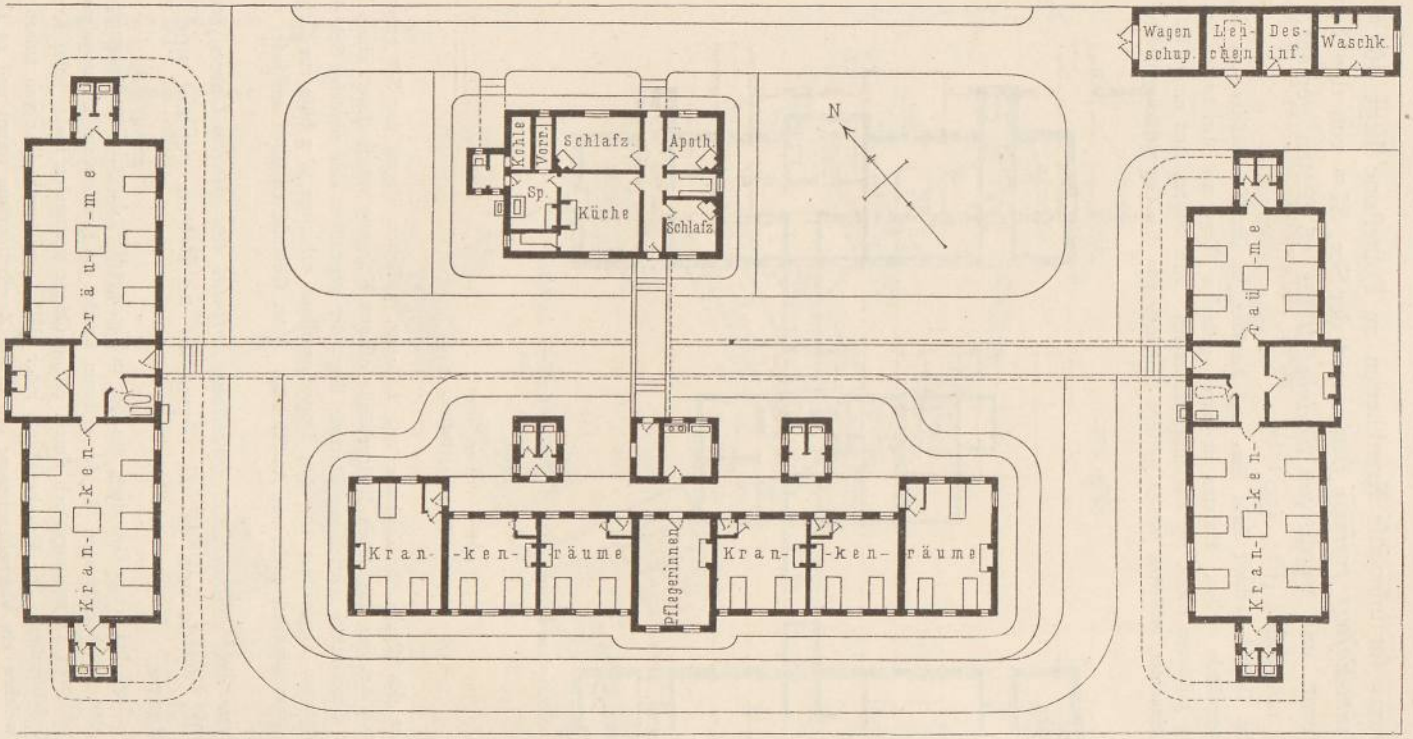
Belag: 84 Betten.

1884.

Arch.: *A. B. Gibſon.*

Nach: Builder, Bd. 46 (1884), S. 58.

Fig. 430.



»Sanatorium« zu Folkestone [1810]).

ca. $^1/_{450}$ n. Gr.

Arch.: *W. E. Springwall.*

Vertheilung der Kranken:

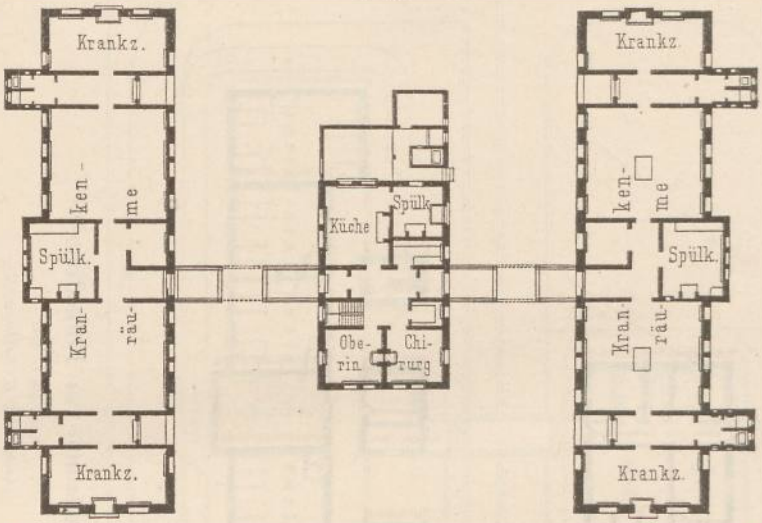
1 Doppelpavillon mit	. . .	12 Betten
1 Doppelpavillon mit	. . .	10 »
1 Isolirblock mit	. . . . .	14 »
	Insgesammt	36 Betten.

wurden. Zwifchen diefem und dem in die Längsaxe des Geländes verlegten nördlichen Desinfectionsgebäude liegt ein Wafchhaus, und in der Flucht des erfteren find an der Nordfeite öftlich das Ambulanzen-Gebäude, füdlich das einräumige Leichenhaus angeordnet worden. Dem entfprechend wurde auch die Wegeführung verändert.

1022. Beifpiel IX. Das »Sanatorium« für infectiöfe Krankheiten zu Folkeftone liegt 400 m von der Stadt an der *South-Eaftern railway ftation* und der See, 37 m von den benachbarten *Cottages* entfernt, und wurde von *Springwall* für 36 Betten geplant, aber zunächft nur für 14 ausgeführt (Fig. 430 [1810]).

Das 4047 qm grofse Gelände erhielt feine Ein- und Ausfahrt an der Nordoftfeite, wo das Verwaltungs- und das Nebengebäude ftehen. Erfteres ift durch gedeckte Wege mit den beiden feitlichen Doppelpavillons und dem mittleren Block für Zahlende verbunden. Alle Bauten find eingefchoffig und allfeitig von der Sonne beleuchtet, erhielten jedoch geringe Abftände von den Grundftücksgrenzen.

Fig. 431.



Sittingbourne and Milton joint infectious hofpital [1811]).

1882.

Arch.: *W. L. Grant.*

Belag: 24 Betten.

Die Krankenzimmer des Blocks für Zahlende mit 2, bezw. 3 Betten liegen der See gegenüber. Ihr Zugang von dem nach Art der englifchen Ifolirgebäude offenen Flurgang wurde durch einen Windfang gefchützt, worin die Zimmerthür feitlich zur Flurthür liegt, der gegenüber eine niedrige Schiebethür zum Einbringen der Badewanne angeordnet ift. Die Doppelpavillons erhielten je 2 Säle zur Trennung der Gefchlechter, kamen aber zunächft nicht zur Ausführung. Vom Gelände entfallen auf jedes der geplanten 36 Betten 112 qm.

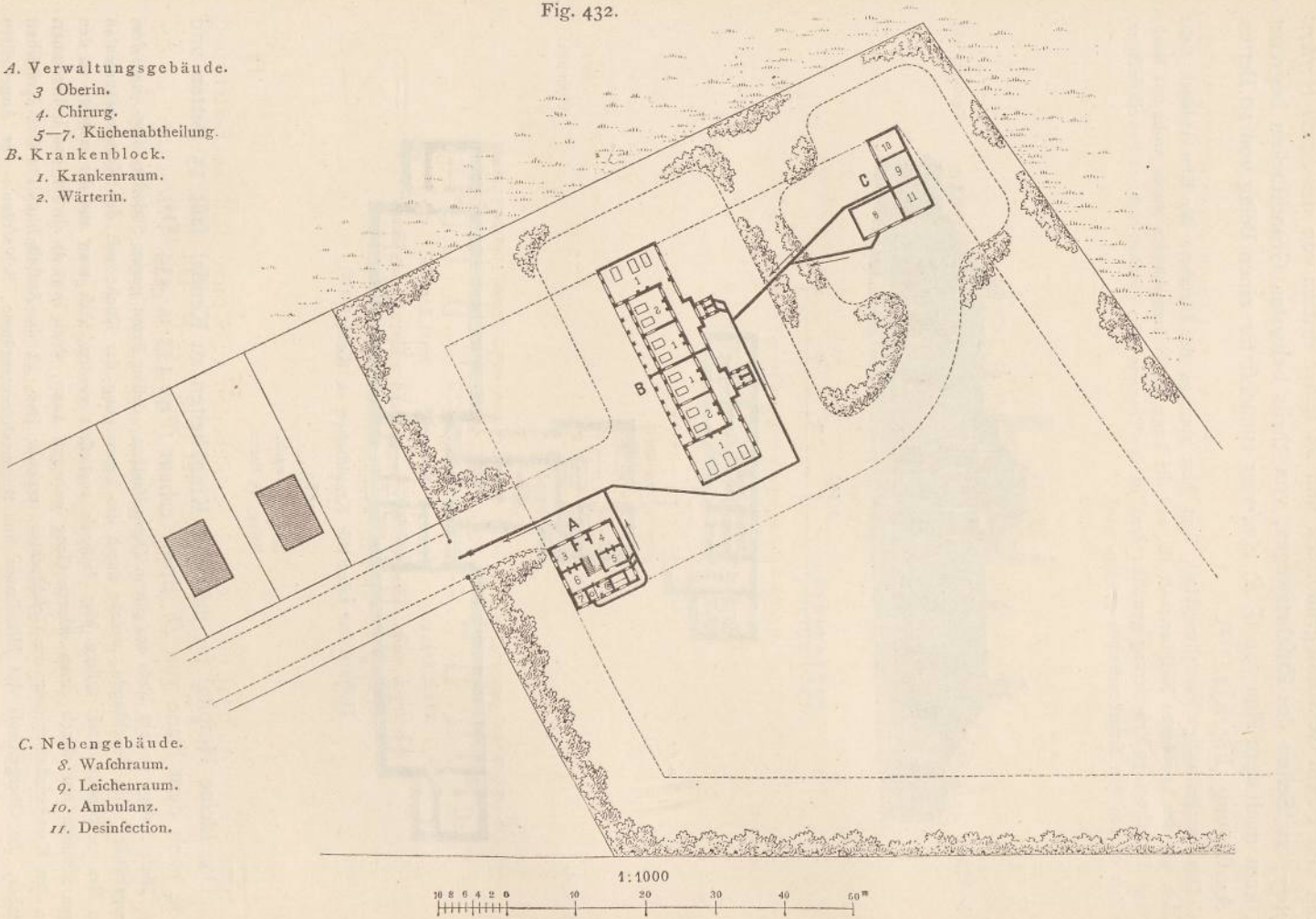
1023. Beifpiel X. Das *Sittingbourne and Milton joint infectious hofpital* der *Milton Union*, welche 17 Kirchfpiele umfafft, wurde von *W. L. Grant* für 24 Betten geplant und liegt 3200 m von Sittingbourne.

Das Krankenhaus beftand bei feiner Gründung aus der in Fig. 431 [1811]) dargeftellten Baugruppe und einem Nebengebäude mit den üblichen Räumen. In der erfteren wurden die Kranken auf 2 Doppelpavillons vertheilt, die mit dem mittleren Verwaltungsblock durch offene Gänge verbunden find. Jedes Krankengebäude dient für zwei Gefchlechter. Die Krankenräume jeder Hälfte find unmittelbar von aufsen durch einen Flur zugänglich, welcher ein Vierbettenzimmer von einem Zweibettenraum trennt und zu Doppelaborten führt. Die Spülküche erhielt Zugang vom Verbindungsweg.

1810) Nach: Thorne Thorne, a. a. O., Taf. 16 bei S. 120.

1811) Nach: *Building news*, Bd. 47 (1884), S. 128.

Fig. 432.



Sanitary hospital zu Bornemouth [1812]).

Belag: 10 Betten.

Arch.: *Andrews.*

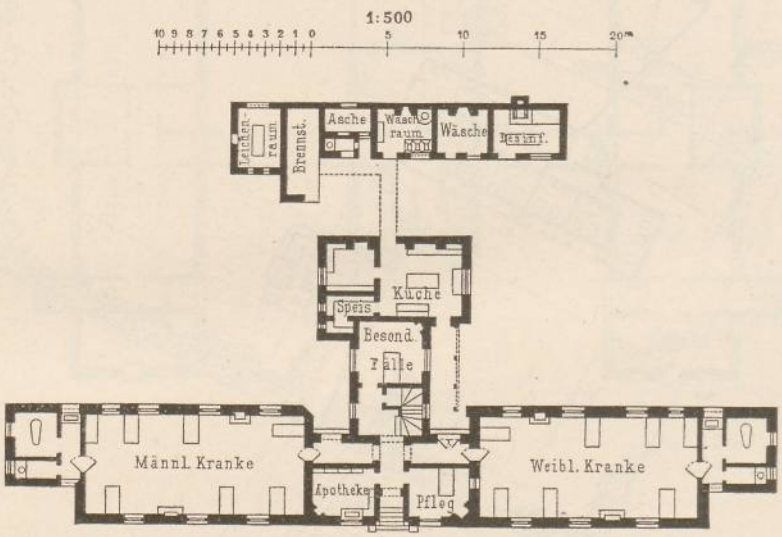
1024. Beiſpiel XI.

Das *Sanitary hoſpital* für den Diſtrict der *Bournemouth commiſſioners* iſt an zwei Seiten von einem Gemeindegrundſtück und an ſeiner dritten von der *South Weſtern railway*, zu Seiten des Zufahrtsweges, von theils bebauten Grundſtücken begrenzt und kam nach dem Plan von *G. R. Andrews* zunächſt für einen Belag von 10 Betten zur Ausführung (Fig. 432 [1812]).

Der zweigeſchoſſige Verwaltungsblock liegt hier vorn an der Einfahrt; der Krankenblock ſteht reichlich von der bewohnten Nachbarſchaft ab, und die Lage des Nebengebäudes wurde wohl mit Rückſicht auf die zukünftige Erweiterung gewählt; doch iſt der Transport der Leichen nicht zu bewerkſtelligen, ohne daſs er von den Krankenräumen geſehen wird.

Fig. 433. Vorderanſicht.

Fig. 434. Grundriſs.



Hoſpital für infectiöſe Krankheiten zu Kendal [1813].

1881.

Arch.: *Brade*.

Belag: 15 Betten.

1025. Beiſpiel XII.

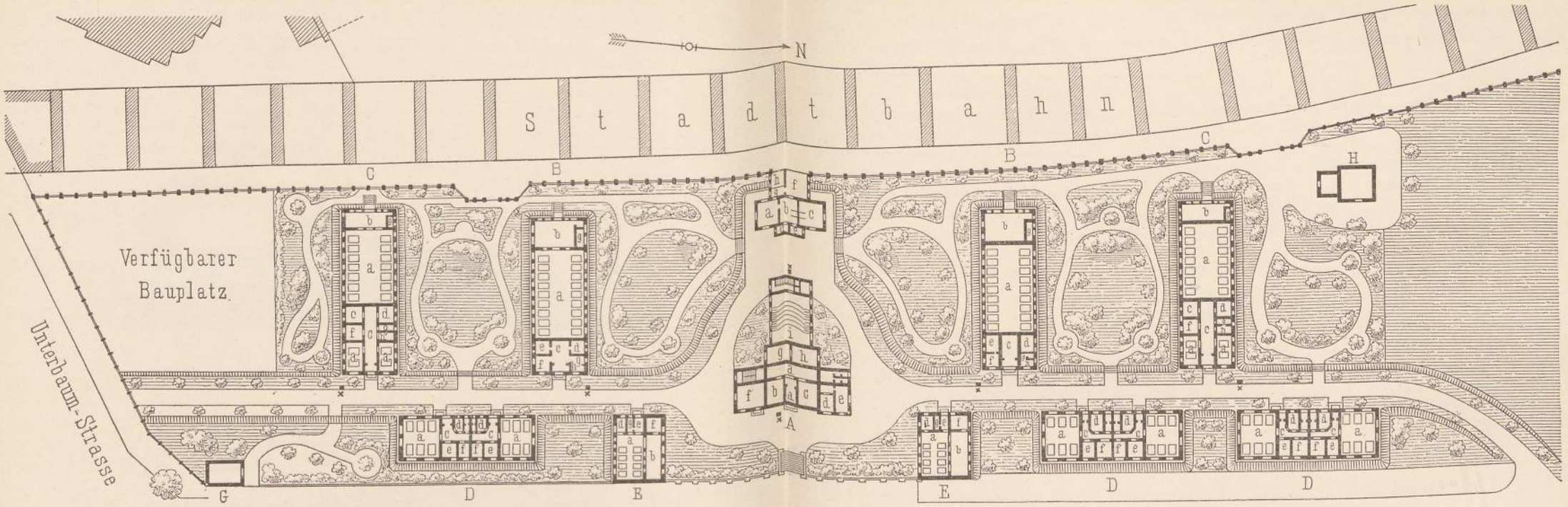
Das kleine Hoſpital für infectiöſe Krankheiten zu Kendal faſſt 15 Betten und wurde nach dem Plane von *D. Brade* erbaut (Fig. 433 u. 434 [1813]).

Dieſe Anlage beſteht bloſs aus einem Doppelſaalbau, deſſen Front gegen Südoſten liegt, und dem Nebengebäude. Die Uebelſtände, welche durch die Vereinigung der Küche mit den Krankenräumen in einem Bau verbunden ſind, ſollten hier dadurch verbeſſert werden, daſs man aus der erſteren zu den übrigen Räumen nur durch einen offenen Gang gelangen kann; doch liegt an dieſem das Iſolirzimmer. Da in den Krankenräumen nur die Geſchlechter trennbar ſind, iſt die Anſtalt bloſs für eine Krankheit benutzbar. Im Obergeſchoſs des Mittelbaues ſind Reconvaleſcentenräume, Schlafräume der Angeſtellten und Niederlagen vorhanden.

[1812]) Nach: *Builder*, Bd. 47 (1884), S. 839.

[1813]) Nach: *Builder*, Bd. 40 (1881), S. 442.

Zu S. 909.



1:1000

Krankenabtheilung des Koch'schen Instituts für Infections-Krankheiten zu Berlin.

1891.

Arch.: *Böttger.*

A. Verwaltungsgebäude.

a. Flur.
b. Wartezimmer für das Publicum.
c. Wartezimmer für die Kranken.
d. Abfertigungszimmer.
e. Schreiberei.
f. Speisenausgabe.
g. Docent.
h. Vorbereitungszimmer.
i. Hörfaal.

B, C, D. Krankengebäude.

a. Krankenraum.
b. Tagraum.
c. Flur.
d. Bad.
e. Wärter.
f. Theeküche.
g. Abort.
h. Gerätheraum.

Vertheilung der Kranken:

2 Baracken *(B)* mit je 18, zusammen	36 Betten
2 Baracken *(C)* mit je 18, zusammen	36 „
3 Doppelbaracken *(D)* mit je 12, zusammen	36 „
Insgesammt	108 Betten.

× Hydranten.

E. Wohnbaracken für das Wartepersonal.

a. Schlaffaal.
b. Tagraum.
c. Flur.
d. Bad.
f. Theeküche.
g. Abort.

F. Desinfections- u. Secirgebäude.

a. Wäsche-Sortirraum.
b. Desinfectionsraum.
c. Raum für gereinigte Wäsche.
d. Desinfection der Speisenreste.
e. Bad.
f. Secirraum.
g. Flur.
h. Leichenraum.

G. Kohlenschuppen.

H. Eiskeller u. Kohlenschuppen.

Nach: Centralbl. d. Bauverw. 1891, S. 202.

1026. Beifpiel XIII.

Die Krankenabtheilung des *Koch*'fchen Inftituts für Infectionskrankheiten zu Berlin liegt auf dem Charité-Grundftück längs der Stadtbahn und hat nach dem unter Mitwirkung eines Comités, welchem auch der leitende Arzt angehörte, von *Böttger* entworfenen Plane einen Belag von 108 Betten (fiehe die neben ftehende Tafel).

Das Gelände mit füdnördlicher Längsaxe hat einen Zugang für Fufsgänger in feiner mittleren Queraxe, wo das Verwaltungsgebäude, dahinter das Desinfections- und Secirgebäude liegen. Die Zufahrt an der nordöftlichen Ecke führt zu einem in ganzer Länge des Grundftückes durchgeführten Verbindungsweg, der am Verwaltungsgebäude fich gabelt und den Zugang zu allen Bauten vermittelt. Zu beiden Seiten der mittleren Baugruppe ftehen jenfeits diefes Weges je 2 Baracken (fiehe Art. 624, S. 537), diesfeits 2 Wohngebäude für das Warteperfonal und links 1, rechts 2 Doppelbaracken (fiehe Art. 632, S. 543). In den füdöftlichen und nordweftlichen Ecken wurden Kohlenfchuppen angeordnet, deren letzterer mit dem Eiskeller verbunden ift. Nur diefer und das Verwaltungsgebäude erhielten zwei Gefchoffe. Die Einfriedigung erfolgte durch Gitter.

Im Verwaltungsgebäude find vorn gefonderte Wartezimmer für die Kranken und das Publicum, fo wie Räume für die Aufnahme und für die Speifenausgabe vorhanden. Zum letzteren, der von aufsen unmittelbar zugänglich ift, werden die Speifen von der Charité gebracht. Die rückwärtigen Räume dienen Lehrzwecken. Die Zuhörer betreten den Hörfaal von rückwärts, wo ihre Kleiderablage und Aborte liegen. Im Obergefchofs befinden fich die Wirthfchaftsräume des Infpectors, die Wohnungen des Abtheilungsarztes und diejenigen der Unterärzte. — Die verfchiedenen Gröfsen der Räume follten die Abfonderung der Kranken nach den Leiden und nach den Bedürfniffen Zahlender erleichtern. — Die Schlaffäle der Wohnbaracken des Warteperfonals erhielten mit den gegen Norden gerichteten Tagräumen auch Verbindung durch Kippfenfter. — Im Desinfections- und Secirgebäude wird links die fchmutzige Wäfche fortirt. Vom unreinen Raum führt eine Thür zum Bad, neben welchem das Kochen der Speifenreffe erfolgt und aus dem man in den reinen Raum gelangt. Die in den rückwärts angebauten Räumen aufgebahrten, bezw. fecirten Leichen werden nach der Section in das pathologifche Inftitut der Charité gebracht[1814]).

γ) Schwimmende Krankenhäufer.

1027. Beifpiele.

Die Krankenhäufer für Anfteckendkranke auf dem Waffer find aus der Adaptirung von alten Schiffen in England entftanden und gehören zum Theile zu den Quarantäne-Anftalten; der Vorzug ihrer vollkommenen Ifolirung hat neuerdings auch zu felbftändiger Ausbildung derfelben geführt.

Die drei Pockenfchiffe auf der Themfe am Long Reach find in eine Längsreihe gelegt. Das mittlere, der *Endymion*, eine alte Fregatte, enthält die Verwaltungs-, Küchen-, Speife- und Schlafräume des Dienftperfonals. Im *Atlas*, einem alten Kriegsfchiff, befinden fich die Aufnahmeräume, diejenigen für das ärztliche Perfonal, die Apotheke und 200 Krankenbetten. Die als eifernes Doppelfchiff für die Fahrt Dover-Calais erbaute *Caftalia* wurde in ein zweigefchoffiges Hofpitalfchiff für 154 Betten umgewandelt, von denen 70 in 5 Sälen im Schiffsraume liegen, welche die ganze Tiefe einnehmen, fomit zweifeitig beleuchtet find; 84 Betten wurden in 5 ftaffelförmig auf dem Deck errichteten, durch Gänge verbundenen Baracken untergebracht, deren Zubehör an beiden Enden des Schiffes angeordnet ift; die Heizung erfolgt durch Dampf vom *Endymion* aus und die Entlüftung durch *Boyles'* Exhauftoren. Nur der *Atlas* ift anders gelüftet. — Das Wafchhaus, eine Desinfectionsanlage und ein Schlafhaus für das Warteperfonal find auf dem Ufer erbaut.

Im Tyne-Hafen wurden in den 70-er Jahren eine Baracke für Infectiöfe mit 14 Betten auf einem alten Fährboote, eine andere für Cholera mit 10 Betten auf einer aufser Dienft geftellten Galliot, das Wafchhaus u. f. w. auf einem Flofs errichtet. — An Stelle diefer Anlage trat 1885 ein Hofpital für 30 Betten bei Jarrow Slake auf eifernen Pontons. Das Verwaltungsgebäude liegt auf einem Flofs. Das erftere befteht aus 3 getrennten, in ⊓-Form geftellten Baracken mit je zwei Räumen zu 6 und 4 Betten, die von aufsen zugänglich find, Abort nebft Spülküche erhielten und durch das gemeinfchaftliche Bade- und Wärterinnenzimmer getrennt wurden. Rings um diefe Bauten verblieb auf dem $42{,}67 \times 21{,}34$ m grofsen Plateau ein Gang. Die Entwäfferung erfolgt in den Flufs.

In dem neuen Hofpital auf dem Tees[1815]), welches die Hafen-Sanitätsbehörde zu Thornaby 1893 für

1814) Nach: Centralbl. d. Bauverw. 1891, S. 202.

1815) *A floating hofpital. Britifh medical journal* 1893—II, S. 414.

20 Betten errichtete, ſind alle Gebäude auf einer ſchwimmenden Plattform vereinigt. Letztere hat 42,84 m Länge, 26,06 m Breite und liegt 1,22 m über Waſſer auf ſchmiedeeiſernen, cylindriſchen Pontons mit halbkugelförmigen Enden, 26,36 m Länge und 1,83 m Durchmeſſer, die in 4,42 m Axenabſtand unter einander und mit der Plattform verbunden, auch durch Diagonalzugbänder in ihrer Lage geſichert, aber, falls ſie undicht werden, einzeln ausſchaltbar ſind. Auf der Plattform ſtehen parallel 2 Krankengebäude, zwiſchen dieſen 1 Verwaltungsblock, 1 Waſchhaus und 1 Leichenhaus nebſt dem Deſtructor. In dem einen Krankengebäude ſind, unmittelbar von außen zugänglich, ein Zwei- und ein Achtbettenzimmer, je mit Abort und Spülküche, vorhanden, zwiſchen denen der Raum der Pflegerin und das Bad liegen. Das andere enthält in derſelben Anordnung ein Vier- und ein Sechsbettenzimmer. Im Verwaltungsblock befinden ſich die Räume für das Perſonal, die Küche und der Speiſeraum.

2) Vorübergehend zu Abſonderungszwecken benutzte Krankenhäuſer.

1028. Vorhandene Gebäude.

Droht das Auftreten einer Epidemie oder erfolgt der Ausbruch einer ſolchen, ſo iſt zu möglichſt ſchneller Abſonderung der von der Krankheit Betroffenen die Bereitſtellung einer der Größe und der Art der örtlichen Bevölkerung entſprechenden Zahl von Betten zu ſichern. Dies kann durch Inbetriebſetzen der für Epidemien vorgeſehenen Anſtalten, durch Entleeren von allgemeinen Krankenhäuſern, durch Adaptirung von Gebäuden, welche zu anderen Zwecken erbaut ſind, für die Krankenpflege und durch Herſtellung von vorübergehenden Neubauten als Ergänzung von Krankenhäuſern für Anſteckende oder in Geſtalt ſelbſtändiger Anſtalten erfolgen. In größeren Bevölkerungscentren werden, je nach den Verhältniſſen, mehrere dieſer Wege oder alle gleichzeitig einzuſchlagen ſein, wie die folgenden in Berlin, Wien und Hamburg während der letzten Cholera-Epidemie getroffenen Maßnahmen zeigen.

In Berlin begnügte man ſich mit der Vorbereitung von Räumungen in vorhandenen Krankenhäuſern. Der Magiſtrat beantragte bei der Stadtverordneten-Verſammlung, daſs außer dem Krankenhaus Moabit gegebenenfalls im Friedrichshain und am Urban je ein Pavillon für Cholerakranke verfügbar gemacht werde, und ſetzte ſich mit den Curatorien des Krankenhauſes von Bethanien und des Eliſabeth-Krankenhauſes behufs Belegung eines Theiles derſelben mit Kranken aus den dortigen Stadttheilen in Verbindung.

In Wien ſollten außer den drei beſtehenden Epidemie-Spitälern das Kaiſer Franz Joſeph- und das Wilhelminen-Spital, ſo wie der Iſolirpavillon in Rudolfsheim-Wien zur Verfügung geſtellt werden. Hierzu traten die Baracken des Rothen Kreuzes und das während der drohenden Gefahr errichtete vierte Epidemie-Hoſpital im II. Bezirk (ſiehe Art. 1015, S. 901), ſo daſs im Ganzen auf 1346 Betten gerechnet war.

In Hamburg[1816]), wo am 22. Auguſt das Auftreten der Cholera und am 27. bereits 1000 Erkrankungen täglich gemeldet wurden, ordnete man die Räumung der beiden großen Staatskrankenhäuſer von transportablen Kranken, ihre Ueberführung in leer ſtehende Schulgebäude, ſo wie in die St. Georgs-Turnhalle an und richtete bis zum 21. September weitere Unterkunftsbauten für 1240 Betten ein. Von dieſen befanden ſich 80 in der zum Krankenhaus adaptirten Schule in der Streſower Straße und die übrigen in neu erbauten Baracken, welche man in Anlehnung an andere Krankenhäuſer errichtete. Ein Theil dieſer Betten wurde dann, in Folge vorhandener Deckung des Bedarfes, nicht mehr benutzt.

Dieſe Mittel haben je nach der Oertlichkeit einen verſchiedenen Werth für die unter Umſtänden ſchnell zu erzielende Hilfsbereitſchaft.

Die für Epidemien errichteten Sonderanſtalten finden in nicht epidemiſchen Zeiten meiſt andere Verwendung (ſiehe Art. 1006, S. 892), ſind daher erſt zu räumen. *Böhm* machte zwar auf dem Wiener internationalen Congreſs für Hygiene den beherzigenswerthen Vorſchlag, ſolche Anſtalten nur für Reconvaleſcenten in Betrieb zu halten; doch bleibt es fraglich, ob derartige Beſtimmungen aufrecht zu erhalten ſind und die Bauten nicht doch allmählich für Kranke Verwendung finden, wenn man die Erbauung neuer ſparen will.

1816) Siehe: Meyer, T. A. Cholera-Barackenlazarethe und Leichenhäuſer, ſo wie Nothſtands-Waſſerverſorgung in Hamburg während der Choleraepidemie des Jahres 1892. Anlage VIII zu: Arbeiten aus dem kaiſ. Geſundheitsamte, Bd. X (1896), S. 113. — Dieſer Bericht iſt im Folgenden häufig benutzt.

Das Ausräumen von belegten Krankenhäusern kann dort, wo viel Leichtkranke verpflegt werden und wo der Jahresbelag gering ist, auch nur dann schnell erfolgen, wenn andere für dieselben zu adaptirende Bauten nicht erst einer zeitraubenden Einrichtung bedürfen. Wo viele Schwerkranke vorhanden sind, wird nur ein geringer Theil der Anstalt eilig geräumt werden können. Auch eignen sich vorhandene mehrgeschossige und Corridor-Krankengebäude bei einem heftigen Epidemieausbruch wenig für die Krankenpflege. Die Aufzüge genügen bei starkem Andrang nicht. Der Transport von Kranken und Leichen über die Treppen ist beschwerlich, und der erfahrungsgemäfs unausbleibliche Belag von Corridoren mit Kranken hindert den Verkehr, die Lüftung und die Uebersicht, welche noch mehr eingeschränkt wird, wo kleine Krankenräume an den Flurgängen liegen. Aus dem letzteren Grunde sind auch eingeschossige Krankenbauten mit kleinen Räumen zur allgemeinen Pflege der Erkrankten nicht zweckmäfsig, können aber für Beobachtungszwecke verwendet werden. Somit sind nur ein-, höchstens zweigeschossige Pavillons oder Doppelpavillons für die Massenunterkunft geeignet, und diese pflegen vorzugsweise in gewöhnlichen Zeiten mit Schwerkranken belegt zu sein. Auszuschliefsen ist aufserdem die geschlossene Bauweise, wo Verwaltungs- und Wirthschaftsräume mit denjenigen für Kranke unter einem Dach liegen.

Dieselben Gesichtspunkte erschweren auch die Wahl von anderen öffentlichen oder privaten Bauten zur Adaptirung für die Krankenunterkunft. Die Räume dürfen die Mafse grofser Säle in den Krankenhäusern nicht überschreiten, wenn letztere eine geordnete bleiben soll, und für die Verwaltungs- und Wirthschaftsräume müssen vollständig getrennte Bauten oder Bautheile zur Verfügung stehen.

Gröfsere öffentliche Wirthschaftsräume mit umfangreichen Kücheneinrichtungen und grofsen Sälen waren beispielsweise in Hamburg nicht zu erhalten, in Folge der Abneigung, sie mit Cholerakranken in Beziehung gebracht zu sehen.

Im Uebrigen hängt die Verwerthbarkeit solcher Bauten nicht nur von ihren hygienischen Zuständen, sondern auch von der Zeit ab, welche ihre Einrichtung für die Krankenpflege erfordert.

1029. Neubauten.

Neubauten, wie sie für vorübergehende Zwecke genügen, sind am schnellsten verwendbar, wenn sie bezüglich ihrer Verwaltung und ihres wirthschaftlichen Betriebes an bestehende Krankenhäuser oder an andere für diese Zwecke einzurichtende Bauten angeschlossen werden können, wie dies in Hamburg geschah, wo nur im Schlumplazareth alle für ein derartiges Krankenhaus nöthigen Gebäude, mit Ausschluss eines solchen für die Wärterinnen, welche im Marienhospital wohnten, gebaut werden mussten. Ist ersteres zu erreichen, so beschränkt sich die Herstellung vorübergehender Epidemie-Krankenhäuser im Wesentlichen auf die Errichtung der Bauten für die Kranken und derjenigen, welche mit denselben von den zugehörigen Krankenhäusern oder zu adaptirten Gebäuden abzusondern sind.

1030. Grundstück.

Bei Epidemien wird somit die Wahl des Grundstückes für vorübergehende Neubauten weniger frei sein, als bei anderen Krankenhäusern. Sie ist im Uebrigen immer an Gelände gebunden, die mit leistungsfähigen Wasserversorgungs-, Entwässerungs- und Beleuchtungsleitungen versehen sind, auch wenig Ebnungsarbeiten und andere Vorbereitungen erfordern, da letztere die Fertigstellung verzögern. Aus diesem Grunde wurde das Cholera-Hospital in der Erikastrafse zu Hamburg an der Kreuzung dieser und der Frickestrafse errichtet. Asphaltirte Strafsen, dicht gedeckte, mit Beleuchtung versehene Fufssteige, öffentliche Plätze, welche von den genannten

Leitungen durchzogen ſind, können mit Vortheil in das Grundſtück einbezogen werden. Im Uebrigen wird man die Lage möglichſt in der Nähe der durch die Art ihrer Bevölkerung oder durch andere Umſtände gefährdeten Stadttheile zu ſuchen haben.

1031. Gröſse.

Alle dieſe Umſtände beeinfluſſen auch den Umfang von Epidemie-Krankenhäuſern. Nimmt man ihn geringer an, ſo läſſt ſich die für die Oertlichkeit nöthige Geſammtbettenzahl auf mehrere vertheilen. Dies verdient auſserdem dann den Vorzug, wenn ſich kleinere ſolche Anſtalten ſchneller herſtellen laſſen, als groſse, was von der Zahl und Leiſtungsfähigkeit der Unternehmer und Handwerker, bei Zuhilfenahme von vorhandenen, zu adaptirenden Bauten für die Wirthſchaftszwecke auch vom Umfang derſelben abhängen kann. Im Beſonderen iſt bei Bemeſſung der Bettenzahl zu erwägen, ob vor Fertigſtellung aller Bauten eines Seuchenhoſpitals ein theilweiſer Belag oder ſpäter während des Betriebes eine Erweiterung möglich ſein wird.

In Hamburg konnten in der Alfredſtraſse die erſten nach 5 Tagen fertig geſtellten Baracken nicht belegt werden, da ſich die Arbeiter weigerten, weiter zu arbeiten. Aus demſelben Grunde muſſte im Feldlazareth hinter dem zuerſt in Betrieb geſetzten Theile ein hoher Bretterzaun gezogen werden. In den *Lüders*'ſchen Baracken konnte die nachträglich anzulegende Gasleitung, obgleich ſie abgepaſſt geliefert wurde, auſsen an den Gebäuden angebracht, und die Beleuchtungskörper durch Dachausſchnitte eingeſchoben werden ſollten, nicht angelegt werden. So kann auch das nachträgliche Einbringen der Wintereinrichtung unmöglich ſein oder eine zeitweiſe Räumung bedingen.

Dieſe Umſtände können dafür ſprechen, Abſonderungshäuſer für Epidemien nicht zu umfangreich zu machen, wenn man ſchnell Betten beſchaffen muſs (ſiehe auch Art. 1034). Andererſeits entſtand in Hamburg das Bedürfniſs, neben den vielen kleinen Behelfen mit 80 bis 140 Betten ein gröſseres vollſtändigeres Cholera-Hoſpital, von welchem Theile für Beobachtungszwecke und für Reconvaleſcenten benutzbar ſind, zu haben. Dies führte zur Errichtung des Hoſpitals an der Erikaſtraſse mit 250 Betten, welches ſpäter mehr und mehr der alleinige Aufenthalt der Cholerakranken, auch während der Nachepidemie, wurde.

1032. Anordnung.

Wo wirthſchaftlicher Anſchluſs an ein Krankenhaus vorhanden war, ſetzten ſich die Cholera-Hoſpitäler in Hamburg aus 1 Aufnahme- und Aerztehaus, 1 Gebäude für Desinfection, Waſch- und Trockenvorkehrungen, 1 Feuerwehrſchuppen, 1 Leichengebäude und den Krankenbaracken zuſammen. Iſt das Krankenhaus ſelbſtändig, ſo ſind auſserdem noch das Verwaltungs- und das Küchengebäude, ein Waſchhaus, Magazingebäude für reine Wäſche, Patientenkleidung u. ſ. w., Kohlenſchuppen und Vorrichtungen für Warmwaſſerbereitung erforderlich.

Im Schlumplazareth zu Hamburg vereinigte man die Bauten für das Aufnahme- und Verwaltungsweſen im Vorhof.

Im Erika-Hoſpital war für die Verwaltung eine Villa gekauft. Im Kellergeſchoſs derſelben wurden die Küche und Oekonomie, im Erd- und im I. Obergeſchoſs die Oekonomieverwaltung, 3 Aerzte und 10 Pflegerinnen nebſt ihren Geſchäftsräumen, im Dachraum die Schlafräume der Dienerſchaft untergebracht. Die Ausgabe der Speiſen erfolgte in einem kleinen Häuschen des Oekonomiegartens, wo eine Mittelsperſon dieſelben durch ein Schiebefenſter erhielt und durch ein zweites dem Pflegeperſonal übergab. Daneben lag die Feuerwehrwache und hinter dem Verwaltungsgebäude ein Magazinſchuppen mit der Wäſcheausgabe. In einem Hof mit Ausfahrt nach der Tappenbeckſtraſse waren die Desinfections-Anſtalt, der Schuppen für inficirte Wäſche und das Leichenhaus vereinigt. Zwiſchen und vor den 7 Baracken führten Plattenwege zu den verſchiedenen Gebäuden, und das Hoſpital erhielt eine Einfriedigung durch Planken.

1033. Ausbildung der Gebäude.

Bezüglich der Eignung der in Hamburg für die Cholerakranken zur Verwendung gekommenen Bauten iſt *Meyer* unter Berückſichtigung der hier vorhandenen ſtädtiſchen Bevölkerung in ſeinem Bericht zu folgendem Ergebniſſe gelangt.

Wo genügende Arbeitskräfte und Holzvorräthe vorhanden ſind, auch gröſsere Räumlichkeiten für Kranke beſchafft werden müſſen, verdienen ſelbſt bei gröſster Eile und beſonders, wenn zugleich für kältere Jahreszeit zu ſorgen iſt, Holzbaracken den Vorzug vor den *Döcker*'ſchen und vor den Zelten des Feldlazareths, deren Verwendung bei warmem Wetter jedoch im Anſchluſs an die Oekonomie eines Krankenhauſes in Frage kommen kann, wo dieſelben ohne Mühe und am Platze ſelbſt zu haben ſind. Die ſolider gebauten *Döcker*'ſchen Baracken ſeien den Zelten vorzuziehen, da die letzteren des feſten Wandgefüges, einer ſicheren Luft-Zuführung und Begrenzung der Lüftung, ſo wie der zuverläſſigen Temperatur entbehren. Das Feldlazareth fand vorzugsweiſe für Leichtkranke und Reconvaleſcenten Verwendung.

Rückſichtlich der Ausbildung von Cholerabaracken iſt aus dem Bericht noch das Folgende zu erwähnen.

Eine zweckmäſsige Vertheilung der Kranken innerhalb einer Baracke in kleinere Säle, wie im Seemanns-Krankenhaus (ſiehe Art. 733, S. 621) oder die Abſonderung in Iſolirzimmern erwies ſich bei den Maſſenerkrankungen als nicht durchführbar. Die Aerzte gaben groſsen Sälen bis zu 35 Betten mit 6 m Breite und freiem Mittelgang, in welchem Tiſche und Oefen an Stelle eines der Betten in jeder Reihe angeordnet wurden, den Vorzug. Die Breite von 5 m in den *Döcker*'ſchen Baracken erwies ſich als zu gering. Bei 7 m Breite, wie in der Erikaſtraſse (ſiehe Art. 734, S. 622), wurden die Mittelgänge beſetzt. Da Ausbeſſerungen während des Betriebes ausgeſchloſſen ſind, empfiehlt ſich die Anordnung von 3 kleineren Dachreitern gegenüber einem durchlaufenden, deſſen lange Klappen bald ſchlecht ſchlieſsen.

Für die Ausbildung der übrigen Bauten geben die folgenden Beiſpiele, deren Pläne in der *Meyer*'ſchen Schrift zu finden ſind, noch einige Anhaltspunkte.

Das Haus für die Aufnahme und die Aerzte hatte in der Alfredſtraſse zwei Eingänge an der einen Längsfront. Der linke führte zu einem Vorflur, von welchem der Aufnahmeraum, derjenige für die Patientenkleidung und ein Abort zugänglich waren. Vom rechten Eingangsflur gelangte man zu einer Garderobe, zum Aerztezimmer und zum Pflegerinnenzimmer. Letzteres grenzte an den Aufnahmeraum, hatte mit letzterem Thürverbindung und nahm, wie dieſer, die ganze Tiefe des Gebäudes ein.

Ebendaſelbſt erhielt die Leichenhalle an der einen Stirnſeite eine offene Halle zum Aufbahren der Verſtorbenen; an ihrem anderen Ende grenzten an dieſelbe eine Sargkammer und ein Secirraum. — Im Seemanns-Krankenhaus benutzte man die vorhandene Kinder-Spielhalle für dieſen Zweck, verſchalte und ergänzte ſie durch ein Zeltdach auf 4 Ständern und durch Cementplattenbelag.

Dem Desinfectionsgebäude in der Alfredſtraſse baute man ein Schuppendach zum Trocknen der gekochten Kleider und Matratzen an. Die Wäſche und Betteinlagen wurden im Apparat des Marien-Krankenhauſes getrocknet.

Groſse Sorgfalt wurde auf die Anlage der Feuerwachhütten und -Hydranten gelegt. Diejenige in der Alfredſtraſse erhielt Nothpfoſten mit angeſchraubtem Schlauch.

Desinfection und Klärung der Abflüſſe in zwei gemauerten Gruben erfolgte, wo die Abflüſſe in öffentliche Gewäſſer geführt waren, unterblieb aber, wo ſie die Hauptcanäle aufnahmen, weil die ganze Stadt in dieſelben entwäſſerte.

1034. Bereitſtellungszeit für Krankenunterkunft.

Ueber die Zeit, welche die Herſtellung der Hamburger Cholera-Krankenhäuſer gegenüber einigen anderen bei drohenden oder ſchon eingetretenen Epidemien entſtandenen Conſtructionen erforderte, giebt die umſtehende Ueberſicht Auskunft.

Beim Vergleich der Zeiten iſt zunächſt zu berückſichtigen, daſs nur das Moabiter Lazareth und das Hamburgiſche in der Alfredſtraſse nahezu vollſtändige Anſtalten waren, alle anderen Anſchluſs an ergänzende, adaptirte Gebäude hatten. Das letztere erforderte 7 Tage und entſprach in ſeiner ganzen Bauart nach Möglichkeit den heutigen Anſprüchen. Dieſe Leiſtung läſst ſich nicht unmittelbar mit derjenigen im alten allgemeinen Krankenhauſe vergleichen, wo in 3 Tagen die 4 *Lüders*'ſchen Baracken erbaut wurden, welche Nothbehelfe einfachſter Art mit kleinen Fenſterluken und Holzfuſsböden waren, auch der Gasleitung entbehrten. Jedes Bett in den letzteren erforderte 0,021 Tag gegen 0,026 im Feldlazareth und 0,064 in der Alfred-, in der Erikaſtraſse und in allen Neubauten durchſchnittlich gerechnet; doch hätten ſich die Lazarethe an der Erikaſtraſse und am Schlump ſchneller fertig ſtellen laſſen, wenn nicht der dringende Bedarf an Betten ſchon gedeckt geweſen wäre. Ueber die Arbeiterzahl giebt *Meyer* nur bezüglich derjenigen in der Alfredſtraſse Auskunft, wo bei einer täglichen Arbeitszeit von 5 Uhr früh bis 8 Uhr Abends 300 beſchäftigt wurden. Da bei gröſserer Ausdehnung eines ſolchen Krankenhauſes die allgemeinen Dienſte geringere Mehrarbeit verurſachen, als die Krankenbaracken, ſo würden für ein ſolches zu 500 Betten etwa die vierfache Zeit oder eben ſo viele Kräfte aufzuwenden geweſen ſein, ſo daſs bei

	Ort	Jahr
Baracken-Lazareth	Moabit	1872
Park Hill hofpital	Liverpool	1885
Epidemie-Hofpital im II. Bezirk, Engerthftrafse	Wien	1892
Cholera-Lazareth, Eppendorf, Erikaftrafse	Hamburg	»
» am Schlump, Vereins-Lazareth	»	»
» Lohmühlftrafse, allgemeines Krankenhaus	»	»
» St. Pauli, Seemanns-Krankenhaus	»	»
Feldlazareth, Eppendorf, allgemeines Krankenhaus	»	»
Cholera-Lazareth, Alfredftrafse, Marien-Krankenhaus	»	»
Lüders'fche Baracken, allgemeines Krankenhaus	»	»
Insgefammt	»	»
Volksfchule Strefowftrafse	»	»

gleicher Zahl die Errichtung in 28, bei 1200 Arbeitern in 7 Tagen möglich erfcheint, wenn das Gelände die hierfür nöthige Ausdehnung hat.

Das Feldlazareth wurde hier von Berlin befchafft. Nach Art. 755 (S. 631) find die verfetzbaren Lazareth-Baracken in höchftens 10 Stunden aufzuftellen. 494 Betten erfordern 26 Stück Balken mit je 19 Lagerftellen, deren Aufftellung durch 260 geübte Leute fomit in 10 Stunden bewerkftelligt werden könnte, wenn die Baracken an Ort und Stelle vorhanden und verfügbar find, ein genügend geebnetes Gelände vorhanden ift und man fich begnügt, fie ohne weitere Vorbereitung auf diefem zu errichten. Hierzu kommen jedoch die Transportzeit bis zur Verwendungsftelle und die Anlagen der nöthigen Leitungen, bezw. der Anfchlüffe an diefelben. Nimmt man an, dafs diefe gleiche Zeit erfordern, wie bei hölzernen Baracken, fo bleibt doch für die Lazareth-Baracken der Vorzug einer ganz bedeutenden Erfparnifs an Arbeitskräften, Aufficht sperfonal und Herftellungskoften (fiehe die Tabelle auf S. 631).

Die Adaptirung der Volksfchule in der Strefowftrafse zu einem Krankenhaus hat nur 12 Stunden bedurft. Diefelbe bot 80 Betten Raum. Sechs derartige Schulen würden 480 Betten bieten. Ob diefe in der gleichen Zeit hätten adaptirt werden können, hängt von den örtlichen Unternehmerverhältniffen ab; dann wäre diefe Bettenzahl fchneller verfügbar gewefen, als in einem Lazareth von verfetzbaren Baracken, da die bei letzteren nöthigen Leitungen und Anfchlüffe nicht in einem Tage in diefem Umfang ausgeführt werden können.

1035. Ergebniffe.

Die vorftehenden Erwägungen zeigen, dafs die Herftellung von vorübergehenden Krankenhäufern bei Epidemien fich nur dann mehr befchleunigen läfft, wenn fie in jeder Hinficht vorbereitet find, wie dies fchon öfter gefordert worden ift.

Bereits im Jahre 1640 hat *Ranchin*, ein Medicus in Montpellier, vorgefchlagen, dafs eine gut verwaltete Stadt das Material zu vorübergehenden Bauten für Peftzeiten vorräthig halten folle, um Kranken-, Reconvalefcenten- und Quarantäne-Hofpitäler für die Armen fchnell bauen zu können, auch eingehende Vorfchläge für die verfchiedenen Conftructionen derfelben gemacht[1817]).

Fauvel & Vallin[1818]) verlangten, dafs die Wahl der Plätze für Baracken, ihre Conftruction, Anordnung und Verwendung, die Befchaffung etwaiger Conceffionen, wie z. B. zur Benutzung von Fortificationsgelände in Feftungsftädten, für diefen Zweck u. f. w., vorher, ehe die Ereigniffe dringlich werden, zu erörtern feien. »Wenn eine ungewöhnliche Epidemie ausbricht, warten die Verwaltungsbehörden zu oft mit Mafsregeln, bis die Fälle fich gehäuft und die Seuche ernfte Ausdehnung erlangt. ... Wenn die Krankheit zurückgeht, erfchlafft oft die erfte Strenge; man fieht dann Fälle in den allgemeinen Sälen zerftreut. Dies ift ohne Zweifel die Urfache von gewiffem, unvermuthetem und localifirtem Wiederauftreten von Epidemien, deren Abftammung nicht immer leicht aufzufinden ift.«

1817) Siehe: RANCHIN, T. *Opuscule en traictés divers et curieux en médicine.* Lyon 1640. S. 196.

1818) Siehe: FAUVEL & VALLIN, a. a. O., S. 703.

Betten	Tage: im Ganzen	Tage: auf 1 Bett	Bauart	Winter-einrichtung	Bemerkungen
448	90	0,201	Ziegel-Fachwerk	mit	
200	60	0,300	Wellblech und Zelte	—	Küche: Ziegelbau; übrig. Zubehör adapt.
220	39	0,177	Gypsdielen	mit	100 Betten in adaptirten Gebäuden
245	16	0,065	Holz-Fachwerk	»	Cementplattenboden. In 5 Tagen u. Dach
105	15	0,143	»	»	»
80	14	0,175	»	—	Cement-Concretboden
80	14	0,175	»	—	»
500	13	0,026	*Döcker*-Baracken u. Zelte	—	Cementplattenboden.
110	7	0,064	Holz-Fachwerk	—	» 3 Baracken, n. 5 Tg. fertig
140	3	0,021	»	—	Holzfufsboden
1260	82	0,065			
80	1	0,013	Adaptirung	—	

Thorne Thorne verlangte Vorbereitung von Lazarethen, da die in der Panik entftandenen Baracken fich fchlecht heizen laffen, empfahl auch für Sommer und Herbft gut conftruirte Zelte mit doppelten Wandungen, gegen welche unberechtigte Vorurtheile, die auf Mangel an Erfahrungen über ihren wirklichen Werth zurückzuführen feien, beftehen.

Bei den Verhandlungen des internationalen Congreffes für Hygiene in Wien 1888 wurden vorher beftimmte Plätze mit hydraulifchen Cementbelägen für Aufftellung zerlegbarer Baracken verlangt.

Bezüglich vorübergehender Krankengebäude fiehe im Uebrigen Kap. 6, unter c (Art. 691 bis 792, S. 591 bis 650).

1036. Beifpiel I.

Das *Park Hill hofpital* zu Liverpool hat feinen Namen von dem Grundftück am Merfey-Flufs, auf welchem es errichtet wurde, fetzt fich aus vorhandenen Gebäuden, Baracken und Zelten zufammen und war von *Dunscombe* für 200 Betten geplant (Fig. 435 [1819]).

Auf dem 80 940 qm grofsen Gelände ift die Krankenabtheilung vollftändig von den allgemeinen Dienften getrennt, die im alten Wohnhaus und feinen Nebenbauten untergebracht find und ihren Zugang von der *Cockburn ftreet* oder vom *South Hill road* aus haben, während das Hofpitallager einen eigenen Zufahrtsweg von feinem Eingang an der *Grafton ftreet* erhielt und auf einer 8320 qm grofsen, eingezäunten Fläche nahe am Flufs errichtet wurde. Hier ftehen auf zwei Cementterraffen von je 119,60 m Länge und 11,57 m Breite 4 Paar Doppel-Hofpitalzelte und 2 Paar Eifenhütten (fiehe Art. 727, S. 618) in zwei Reihen, welche durch cementirte, überdeckte Fufswege unter fich und mit dem in der Mittelaxe des Geländes in Ziegeln erbauten Küchengebäude verbunden find. Diefem gegenüber liegt am anderen Ende des Hofpitallagers eine Reconvalefcenten-Baracke.

Zum Schutz gegen die oft ftarken, herrfchenden Winde von Süden, Südweften und Nordweften wurde ein 183 m langer und 9 m hoher Schirm aus Tannenpfoften errichtet, welche 1,8 m von einander abftehen und die man in 0,38 cm Entfernung durch Latten verbunden hat, zwifchen denen gitterartig andere befeftigt find, um die Gewalt des Sturmes zu brechen, gegen welche das Gerüft durch Stahldrahtfeile abgefteift ift. Hinter demfelben ift ein Fufspfad für die Reconvalefcenten angelegt, die fich in den Gartenanlagen vor dem Hofpitallager ergehen können, welches eine Einfriedigung durch Gitter erhielt.

Das *Park Hill houfe* dient der Verwaltung und dem Perfonal, und die anderen vorhandenen Bauten wurden als Wafchhaus, Desinfections-, Vorraths-, Ambulanzfchuppen u. f. w. eingerichtet. — Telephonleitungen verbinden das Hauptgebäude mit dem Küchen- und dem Pförtnerhaus, fo wie mit den in Betracht kommenden Bureaus in der Stadt. Die Küche wurde für 200 Betten eingerichtet.

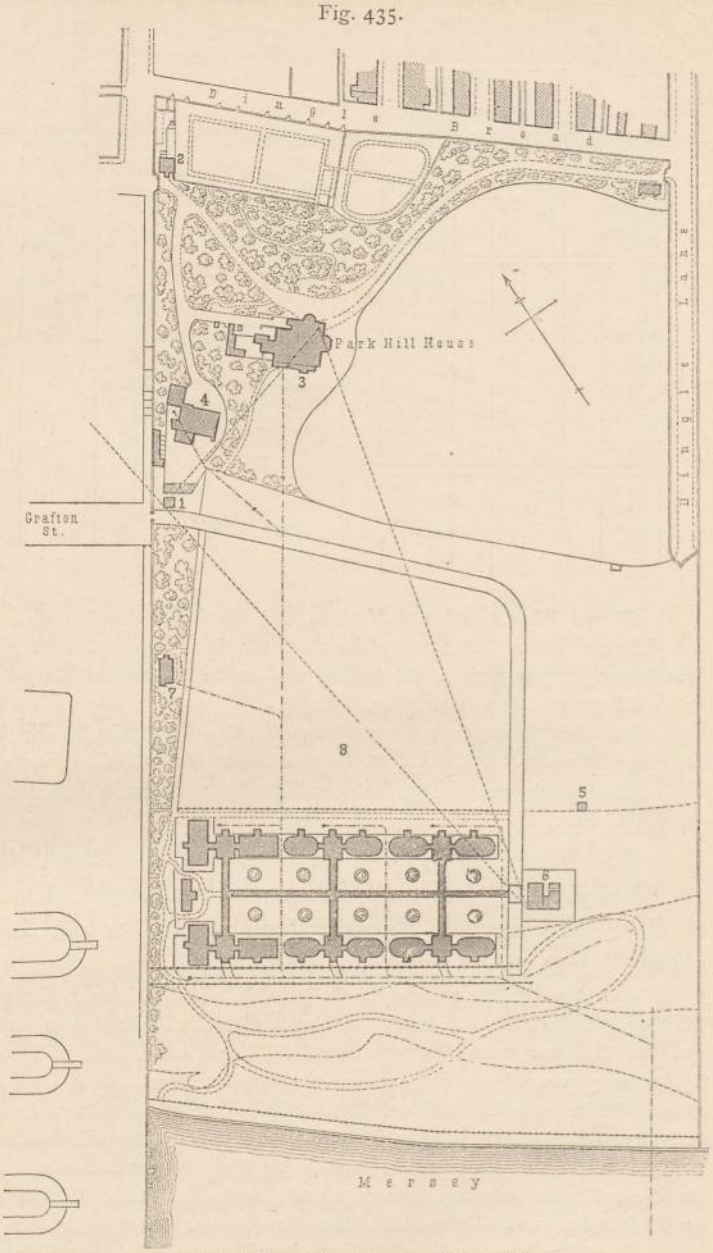
1819) Nach: *Builder*, Bd. 47 (1884), S. 422.

1037. Beiſpiel II.

Das Cholera-Feldlazareth für Hamburg lag an der Südweſtſeite des Hamburg-Eppendorfer Krankenhauſes unmittelbar an ſeiner Wirthſchaftsabtheilung, war mit dieſem verbunden, da man den Blumenweg (ſiehe die Tafel bei S. 791) mit in daſſelbe einbezogen hatte, und faſſte 500 Betten [1820]).

Auf dem 135 m breiten und 160 m tiefen Gelände wurden auf dieſem Weg je 1 Aufnahme-, Apotheken- und Leichenbaracke, letztere für 30 Betten, aus Holz-Fachwerk und dahinter die 6 Lazarethbaracken und 35 Zelte in 4 Reihen auf Cementplattenböden errichtet und durch eben ſolche Plattenwege und Seitenabzweigungen derſelben zwiſchen ihnen zugänglich gemacht, wobei die Baracken den Nebengebäuden zunächſt ſtanden. Die Planung des Aufſtellungsfeldes, das Legen der Cementplatten, der Entwäſſerungsanſchluſs an das Canalnetz, das Einſetzen glaſirter, frei ſtehender Spülaborte und Badewannen, ſo wie das Einführen der elektriſchen Beleuchtung und Warmwaſſerheizung von der Centrale der Wirthſchaftsabtheilung des Krankenhauſes hatte die letzten Tage des Auguſt und die erſten Septembertage erfordert. Hierauf erfolgte das Aufſtellen der inzwiſchen angekommenen Zelte und Baracken. Am 7. September konnten 17 der erſteren für je 11 und die letzteren für je 19, zuſammen 191 Betten und am 10. September das ganze Lazareth in Betrieb genommen werden. Die Koſten für die Herrichtung und Aufſtellung, Wiederabbruch und Rückſendung deſſelben betrugen 30 300 Mark oder 160,6 Mark für 1 Bett,

Fig. 435.



Park Hill hoſpital zu Liverpool [1819]).

1/3000 n. Gr.

Belag: 200 Betten.

1885.

Arch.: *Dunscombe*.

1, *2*. Pförtnerhaus.
3. Verwaltungsgebäude.
4. Desinfection und Dampfwäſche.
5. Zelt.
6. Küchengebäude.
7. Leichenhaus.
8. Platz für Erweiterung.
— — — — — — Telephonleitung.
— · — · — · Entwäſſerung.
•••••••••••••••••••• Windſchirm u. Gitter.

[1820]) Siehe: Meyer, a. a. O., S. 115, wo ſich der Lageplan befindet.

vorausgeſetzt, daſs alle Betten als Krankenbetten gerechnet werden, ſomit keines derſelben für das Perſonal beanſprucht wurde.

3) Ergänzende Anlagen.

In dieſer Unterabtheilung ſind noch die das Abſonderungsweſen ergänzenden Quarantänen und die durch den Transport der Kranken verurſachten Anlagen zu beſprechen. Da letztere bei den allgemeinen Krankenhäuſern nicht erörtert wurden, beziehen ſich einige der folgenden Mittheilungen auch auf die betreffenden Hilfsmittel für die allgemeine Krankenpflege. 1038. Ueberſicht.

Aeltere Quarantänen-Syſteme ſind unter A. beſprochen worden. Maſſenquarantänen zum Unterbringen Verdächtiger hat man auch neuerdings für nothwendig gehalten, wie beiſpielsweiſe gegen das Verſchleppen der Cholera nach Aegypten und Europa und gegen die Ausbreitung der letzten Cholera-Epidemie in Hamburg. 1039. Quarantänen.

Zu erſterem Zweck errichtete der auf Grund internationaler Vereinigung 1881 neu gebildete *Conſeil ſanitaire maritime et quarantenaire d'Égypte* für die über Djedda, Jambo oder El Widji heimkehrenden Pilger eine Quarantäne in El Tor und für diejenigen, welche in Aegypten wohnen, alſo in Suez an das Land ſteigen, eine kürzere in Ras Mallap, während die Türken für die den Canal paſſirenden Pilger eine Beobachtungsſtation in Klagomene bei Smyrna anordneten. Bezüglich der erſteren, welche unter Zelten abgehalten wird, hat *Kaufmann* [1821]) berichtet und zu den vorhandenen Einrichtungen Verbeſſerungsvorſchläge gemacht.

Am Landungsplatz ſteht ein zweiflügeliges Gebäude, von deſſen Südflügel ein Desinfectionsraum nebſt einem Umkleideraum für die Pilgerinnen abgetrennt iſt, deſſen nördlicher das Magazingebäude für die Lagerung der Zelte, Betten, Matratzen u. ſ. w., auch eine kleine Tiſchlerei, und deſſen Zwiſchenbau den Lagerraum für das groſse Gepäck enthält. Die Reiſenden halten ſich in dahinter gelegenen, proviſoriſchen Zeltreihen auf, bis ihre Sachen desinficirt ſind, und begeben ſich dann in die 6 Sectionen, welche 600 m vom Meer und 250 m von einander liegen und je aus 2 oder mehr Zeltreihen, die von Nordoſten nach Südweſten gerichtet ſind, beſtehen, denen einerſeits je 4 Aborte für die Quarantäniſten, am anderen Ende ſolche für die Aerzte, Beamten und Kaufleute, auch Wachtzelte für 1 Corporal und mehrere Soldaten und Kaufläden angeſchloſſen wurden. In der Nähe des Magazins befindet ſich ein Lager für 450 Mann. Zwiſchen den Kaufläden ſind 2 bis 3 Waſſerbehälter aufgeſtellt.

Kaufmann ſchlug vor, je 2 Doppelreihen von Zelten in oſtweſtlicher Längsaxe in eine Flucht mit 250 m Abſtand zwiſchen denſelben zu ſtellen. Das Ende der zweiten Doppelreihe bildet die Mitte der nächſten derartigen Gruppe, welche in gleicher Richtung, aber 300 m nach Norden verſetzt wird u. ſ. w.; 400 m ſüdöſtlich von der letzten Doppelreihe liegt das Hoſpital und eben ſo weit von dieſem öſtlich das Cholera-Hoſpital. 50 m entfernt von den Reihen windabwärts ſind die Aborte — je einer auf 50 Pilger — anzuordnen, da ſie bei gröſserer Entfernung nicht benutzt werden. Für Reinigung des Trinkwaſſers plante er Deſtillireinrichtungen und geſchloſſene Behälter mit Abzugshähnen und für das Nutzwaſſer ſchwediſche Brunnen. Der Waſſertransport ſoll auf Schienenwegen erfolgen. Die Zelte werden nach einiger Zeit um 50 m unter dem Wind verſetzt. Jede Section erhält eine polikliniſche Baracke und jedes Hoſpital fahrbare Baracken, um jeden Augenblick die Lage wechſeln zu können, eine desgleichen für bacteriologiſche Unterſuchungen und eine kleinere für Autopſien.

In Hamburg wurde für die Inſaſſen der zu räumenden verdächtigen Häuſer eine Quarantäne-Station nöthig, für die man den vorher ſchon zu einem Arbeiter-Lagerhaus umgebauten früheren Concordia-Saal wählte; derſelbe enthielt 234 Zimmer mit 450 Betten, war auch leicht gegen Straſse und Umgebung abzuſchlieſsen und zu überwachen.

[1821]) Siehe: KAUFMANN, P. Die Quarantäne-Station in El Tor. Beobachtungen während einem 35-tägigen Aufenthalt daſelbſt. Berlin 1892. S. 19 u. ff., ſo wie S. 84 u. ff.

Die Einrichtung hierfür begann am 21. September, war am 24. December 1892 beendet und beſtand in der Errichtung einer Baracke von $8{,}20 \times 5{,}30$ m Grundfläche zum Unterbringen der Eintretenden während der Reinigung ihrer Sachen, einer zweiten Baracke für die Desinfection derſelben und zwei für die beiden Geſchlechter beſtimmten Reinigungsanſtalten. Die eine der letzteren für Frauen und Kinder konnte durch Umgeſtaltung der im Logirhauſe vorhandenen Brauſebad-Anlage gewonnen, die zweite kleinere für Männer mußte neu geſchaffen werden. Auſserdem waren auch andere Veränderungen im Gebäude nöthig. Das Logirhaus beſaſs eine Dampf-Waſchanſtalt im Keller, und die Beköſtigung übernahm die im Vorderhauſe befindliche Speiſe- und Kaffeehalle. In der Zeit vom 25. December bis 30. April wurden hier 1144 Perſonen beobachtet, unter denen 12 Cholerafälle vorkamen; doch war keiner derſelben durch Uebertragung innerhalb der Quarantäne entſtanden [1822]).

Bei dieſen beiden Anlagen handelte es ſich um Beobachtung einer mehr gleichartigen Bevölkerung. In Hafenſtädten kann das Unterbringen verſchiedener derartiger Kreiſe erforderlich werden. Die neueren Geſichtspunkte für Anordnung ſolcher Quarantänen hat *Sigmund* in ſeinem Bericht [1823]) über eine einſchlägige Studienreiſe in Italien niedergelegt, wo die Regierung 1870 neue Vorſchriften erlieſs.

An Stelle der caſernenartigen Gruppirung ſoll eine möglichſt zweckmäſsige Abſonderung der Ankömmlinge, je nach der Zeit ihrer Ankunft, die Vertheilung derſelben nach Tagen in verſchiedenen Räumen, welche den gewohnten Bedürfniſſen der Bevölkerungsclaſſen entſprechen, und nach Krankheitsfällen treten. Die Anſtalt iſt mit einer eigenen Speiſewirthſchaft und belaubten Spaziergängen auszuſtatten. Das Hoſpital ſoll vollſtändig geſondert, auch für Schwerkranke eingerichtet und der Friedhof maskirt werden. Die Reiſenden ſind vor Eintritt in die Quarantäne und in das Lazareth hygieniſchen Maſsregeln zu unterwerfen. Dieſen Forderungen würde eine pavillon- oder villenartige Zerſtreuung der Gebäude am leichteſten entſprechen.

1040. Quarantäne-Lazarethe.

Andere neuere Beſtrebungen gehen dahin, die Geſunden nur einer Unterſuchung und keiner Quarantäne zu unterwerfen. Alsdann iſt letztere auf die Verdächtigen und Kranken einzuſchränken, wofür nur Quarantäne-Lazarethe benöthigt werden. Dieſe haben in den deutſchen Hafenſtädten geringen Umfang, wie die Beiſpiele von Cuxhaven und Holtenau zeigen.

Das erſtere von Waſſer umgebene Lazareth hat eine Landungstreppe an der Elbe jenſeits des Seedeiches und beſtand 1884 nur aus zwei Baracken mit je einem Schlafraum für 4 Betten, Tagraum, Bad und Garderobe, aus einem Wärtergebäude und einem Desinfectionshaus. 1892 fügte die Gemeinde eine Doppelbaracke hinzu, und 1893 wurden 1 Krankenpavillon, 1 Wohngebäude und 1 Leichenhaus errichtet. Der Pavillon enthält einen Saal für 10 Betten und 2 Iſolirzimmer für Capitäne und Schiffsofficiere. Die zuerſt erbauten Baracken dienen Beobachtungszwecken, und im Leichenhauſe ſind ein Secirraum und ein Arbeitszimmer für bacteriologiſche und andere Unterſuchungen vorgeſehen. Das Hoſpital benutzt in Ciſternen geſammeltes Regenwaſſer; in Nothfällen werden Aborte, Waſchküche und Badezimmer von ausgemauerten Ciſternen aus verſorgt. Die Entwäſſerung erfolgt nach einem Sammelſchacht, wo die Desinfection mit Rührwerk vorgenommen wird, und von da mittels Saug- und Druckpumpe in die Elbe.

Das Quarantäne-Lazareth in Holtenau an der Kieler Föhrde beſteht nur aus einer Krankenbaracke mit 14, einer Beobachtungsbaracke mit 6 Betten nebſt Wirthſchaftsgebäude und koſtete 54 000, ſomit für jedes ſeiner 20 Betten 2700 Mark.

Zu dieſen Anſtalten gehören auch das Kopenhagener Hoſpital am Oreſund (ſiehe Art. 1016, S. 901) und einige ſchwimmende Hoſpitäler.

1041. Ambulanzen.

Um dieſe Krankenhäuſer für eine weitere Entfernung nutzbar zu machen, bedarf man beſonders ausgeſtatteter Krankentransportwagen, Ambulanzen genannt. In England bilden dieſelben in den kleineren und mittleren Orten und Städten einen ergänzenden Theil des Hoſpitals für Anſteckendkranke und erfordern entſprechende Wagenſchuppen, Stallungen und Kutſcherwohnungen, die man in den kleineren

---

1822) Siehe: Deneke, Th. Die zur Räumung von Cholerahäuſern getroffenen Maſsnahmen. Arbeiten aus dem kaiſ. Geſundheitsamte. Bd. X (1896), Anlage VI, S. 82.

1823) Siehe: Sigmund, v. Das Sanitätsweſen des Königreiches Italien. Mittheilungen nach einer Bereiſung der Seeſanitätsanſtalten der Halbinſel und Siciliens. Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl. 1873, S. 1.

Krankenhäuſern meiſt im Nebengebäude mit untergebracht hat, während ſie bei gröſserem Umfang eigene Baulichkeiten nöthig haben. In groſsen Städten hat die verſchiedene Handhabung des Ambulanzenverkehres Veranlaſſung gegeben, dieſen einheitlich zu organiſiren.

In London befanden ſich 1895 drei dauernd errichtete Ambulanz-Stationen beim *Fulham, Homerton* und *Deptford hoſpital*, eine beim temporären zu Tooting, und drei weitere waren bei den geplanten neuen Krankenhäuſern des *Metropolitan aſylum board* in Ausſicht genommen; ſie ſind mit dem Hauptbureau im *Norfolk houſe* und dieſes iſt mit 3 Anlegeplätzen an der Themſe in Fullham, Poplar und Rotherhithe (Hauptquartier), ſo wie mit allen Hoſpitälern und mit dem *National Telephone Company's Exchange ſyſtem* durch eigene Leitungen telephoniſch verbunden. Für den Flufstransport zu den Pockenſchiffen am Long Reach ſind 3 Ambulanz-Dampfer vorhanden. Jeder Wagen führt eine Wärterin und, wenn der Patient über 10 Jahr alt iſt, einen männlichen Wärter, jeder dieſer Dampfer eine der erſteren mit, und auf ſeinem Deck befindet ſich eine Arztcabine[1824]).

In Paris plante *Chautemps* nach ſeinem Bericht (1888) zwei Ambulanz-Stationen auf dem rechten, bezw. linken Seine-Ufer in der *Rue de Staël* und *Rue Cropatier*.

In Wien errichtete 1892 die freiwillige Rettungsgeſellſchaft bei der drohenden Choleragefahr eine ſolche Station, welche auch plötzlich auf der Strafse Erkrankten Hilfe bringen ſollte. Zwei andere waren geplant.

Solcher Transportmittel bedürfen auch andere Krankenhäuſer, welche Anſteckendkranke aufnehmen, ſo wie für Schwerkranke oder Verunglückte, die nicht in Droſchken u. dergl. befördert werden können. Einen Plan für eine derartige Organiſation entwickelte *Wylie* (ſiehe Art. 341, S. 325). In ähnlicher Weiſe ſind in amerikaniſchen Städten Einrichtungen getroffen worden, die entweder mit den Krankenhäuſern oder mit den Polizeiwachen in Verbindung ſtehen. In Berlin ſtrebt man jetzt ein Zuſammenwirken der verſchiedenen dort entſtandenen Aufnahme- und Transportmittel an.

Gegenwärtig iſt ein Privatunternehmer durch Vereinbarung, laut Vertrag mit dem Magiſtrat, dem Polizei-Präſidium, den Eiſenbahn-Directionen u. ſ. w. verpflichtet, Krankenwagen zu ſtellen. Auſserdem haben die in Folge des Unfallverſicherungsgeſetzes entſtandenen 4 Hauptunfallſtationen Ambulanzen, die 6 Nebenſtationen Räderbahnen und Handtragen. Die Haupt- und Nebenſtationen ſind mit einer Centrale wegen Hilfeleiſtung bei Maſſenunglück unmittelbar telephoniſch verbunden. Das Curatorium traf auch eine Vereinbarung mit den auſserdem beſtehenden Sanitätswachen, welche theils mit den Nebenſtationen verbunden ſind.

In München wurde die erſte dort von der freiwilligen Rettungsſtation eröffnete Ambulanz vorläufig durch die Volontärärzte der Krankenhäuſer bedient[1825]).

1042. Beiſpiele.

Bezüglich der baulichen Erforderniſſe dieſer Anlagen werden die folgenden Beiſpiele genügen.

In London hat jede Ambulanz-Station Wohnungen für den Inſpector und den verheiratheten Hausvater, Schlaf- und Speiſeräume für die Wärterinnen, ſo wie für das männliche und weibliche Perſonal, 1 Küche, 1 Waſchküche, Magazine, Stallungen für 15 bis 20 Pferde, 1 Raum für 20 bis 30 Wagen und Omnibuſſe, ſo wie ein Fuhrwerk für Verunglückte. — In der Station des *Brook hoſpital* erhielten die Pockenwärterinnen eigene Wohn- und Speiſeräume; ferner ſind dort eine Schmiedewerkſtätte und ein Raum zum Reinigen der Wagen vorgeſehen. — An jedem Einſchiffungsplatz iſt ein gedeckter Schuppen zum Einfahren der Wagen mit einem Unterſuchungsraum vorhanden. Der Inſpector des Flufsdienſtes iſt in Rotherhithe ſtationirt, wo auch die Dampfer liegen.

In Wien beſtand 1892 die *Mundy*'ſche Ambulanz-Station aus einer Baracke, einem Stallgebäude und einem Schuppen. Die erſtere, nach *Tollet*'s Syſtem, enthält je ein Mannſchafts-, Arzt- und Krankenzimmer, Baderaum und Abort. Im Stallgebäude waren auſser 4 Pferden 3 Transportwagen, 6 Sanitätsdiener, ein Magazinraum, eine Kutſcherſtube und die Kochküche, im Schuppen die Desinfectionsvorrich-

---

1824) Siehe: Aldwinckle, a. a. O., S. 305.

1825) Siehe: Schlesinger, M. Die Berliner Unfallſtationen. Bericht über die Organiſation des Rettungs- und Krankentransportweſens der Reichshauptſtadt. Berlin 1895.

tungen und weitere Transportwagen untergebracht. Ueber die Desinfection der Wagen in den Krankenhäuſern ſiehe Art. 913 (S. 787).

In Berlin beſtehen die Hauptunfallſtationen aus gut eingerichteten Verbandſtätten und ſind mit kleinen Krankenanſtalten zu 30 bis 40 Betten verbunden. In den Stallungen erfolgt das Anſchirren der Pferde, wie bei der Berliner Feuerwehr. Die Nebenſtationen haben nur Verbandſtätten mit Oberin und Wärterperſonal.

Literatur

über »Abſonderungshäuſer der Neuzeit«.

α) Anlage und Einrichtung.

VIDAL, E. *Rapport ſur les queſtions relatives à l'iſolement des malades atteints d'affections contagieuſes ou infectieuſes, ſpécialement des malades affectés de variole. Bulletin de la ſociété médicale des hôpitaux*, 1864—65, II. Serie, Bd. I, S. 173—193, 219.

Discuſſion à la ſociété médicale des hôpitaux par Fauvel, Gubler, Hérard, Bucquoy. Sept. et Oct. 1865. Ebendaſ., S. 184.

KNAPP, J. H. Ueber Krankenhäuſer, beſonders Augenkliniken. Heidelberg 1866.

Great Britain privy council office memorandum on hoſpital accomodation to be given by local authorities. 31. Januar 1872. London 1872.

Floating hoſpitals. Lancet 1872—II, S. 204.

CLUBBE, W. H. *Floating hoſpitals for cholera patients. Lancet* 1872—II, S. 468.

ROCHARD, F. *Projet de création d'un hôpital ſur l'eau.* Paris 1872.

BULMERINCQ, M. E. Ueber die Anlage permanenter Blatternhäuſer in groſsen Städten. Bayer. Intelligenzbl. 1872, Nr. 20 u. 21. — Referat hierüber in: Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl. 1872, S. 503.

DUFEUX, C. *Lazarets. Revue gén. de l'arch.* 1872, S. 85.

SIGMUND, v. Das Sanitätsweſen des Königreiches Italien. Mittheilungen nach einer Berechnung der Seeſanitätsanſtalten der Halbinſel und Siciliens. Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl. 1873, S. 1.

Floating hoſpitals. Lancet 1873—II, S. 428.

Un lazareth. Croquis d'architecture. Intime-Club. Paris 1874. Nr. III, *fe* 3.

Conſtruction of hoſpitals for epidemic diſeaſe. Lancet 1874—I, S. 699.

HEUSNER, L. Ueber die neuen Londoner Fieberſpitäler zu Homerton und Stockwell. Correſpondenzbl. d. niederrhein. Ver. f. öff. Geſundheitspfl. 1875, S. 58.

Hoſpitals for the better claſſes. Lancet 1875—I, S. 346.

Relation de la variole obſervée à l'hôpital temporaire. Union médicale 1875—II, S. 210.

VIDAL, E. *L'iſolement des maladies contagieuſes devrait être obligatoire dans les hôpitaux. Bulletins de la ſociété de médecine publique* 1877—I, S. 244. — *Annales d'hygiène*, 2. Serie, Bd. XVIII (1878), S. 267, 281.

BURDETT, H. C. *Home hoſpitals, their ſcope, object and management. Med. times and gazette* 1877—II, S. 243.

RENDU, J. *L'iſolement des varioleux à l'étranger et en France, à propos de l'épidémie de Lyon pendant les années 1875—77. Mémoire couronné en 1877 du prix Montyon de la faculté de médecine et du prix Bréant de l'Inſtitut. Gazette hebdomadaire* 1878, S. 214, 259, 277, 292, 326, 389, 410, 440.

ALFORD, H. J. *On the conſtruction and management of hoſpitals for infectious diſeaſes. Britiſh medic. journal* 1878—II, S. 322.

FAUVEL & VALLIN. *Prophylaxie des maladies infectieuſes et contagieuſes. Rapport fait au nom d'une commiſſion. Congrès international d'hygiène tenu à Paris du 1er au 10 Août 1878.* Paris 1880. Bd. I, S. 655, 715. — Discuſſion ebendaſ., S. 715—760.

BURDETT, H. C. *Pay hoſpitals and paying wards throughout the world; facts in ſupport of a re-arrangement of the engliſh ſyſtem of medical relief.* London 1879.

OVERBECK, VAN & DE MEYER. Ueber Schutzmaſsregeln gegen epidemiſch-contagieuſe Krankheiten. Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl. 1880, S. 492.

RANSE, F. DE. *De l'iſolement des perſonnes atteints de maladies transmiſſibles et traitées à domicile. Revue d'hygiène* 1880, S. 49.

Godrich, F. *Smallpox hoſpitals. Lancet* 1880—I, S. 787.

Collie, A. *On ſome public health points in the management of a ſmall-pox hoſpital. Medical times and gazette* 1880, S. 603 u. 629. *Curchill Critik*, S. 678. — Referat hierüber: *Revue d'hygiène* 1880, S. 813.

Mittel, durch welche die Einſchleppung anſteckender Krankheiten zu Lande und zur See verhütet werden ſoll. Debatte auf dem Londoner mediciniſchen Congreſs. Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl. 1881, S. 579.

Lapeyre. *Rapport ſur l'iſolement des malades atteints d'affections contagieuſes, préſenté au conſeil de ſanté des hoſpices civils de Nantes.* Nantes 1881.

Jobert, A. *Les lazarets à notre époque; ce qu'ils ſont, ce qu'ils devraient être.* Algier 1881.

Dolan, T. M. *On the importance of hoſpital accomodation for infectious diſeaſes. Lancet* 1881—II, S. 995.

Tenth annual report of the local government board 1880—81. Supplement containing report and papers ſubmitted by the boards medical officer on the uſe and influence of hoſpitals for infectious diſeaſes. Preſented to both houſes of Parliament by command of Her Majeſty. London 1882. — Referat hierüber: *Revue d'hygiène*, Bd. 15 (1883), S. 517 — ferner: *Hoſpital conſtruction. Architect*, Bd. 28 (1882), S. 225, 232.

Great Britain. Hoſpital commiſſion. Report of commiſſioners, appointed to inquire reſpecting ſmall-pox and fever hoſpitals; with minutes of evidence and appendix. London 1882.

Fraser, D. M. *Small verſus large infectious hoſpitals for the metropolis. Sanit. record*, neue Serie, Bd. 4, (1882—83), S. 4.

Corput, v. d. *Les lazarets volants et les lazarets fixes.* Brüſſel 1884.

Warlomont. *Les inſtituts ophthalmiques provinciaux belges et l'inſtitut etc. Annales d'ocul.*, Bd. 41 (1884), S. 195.

Novella, M. *Hoſpital-barracas para epidemias. Rev. ſoc. eſpan. de hig.* 1884—II, S. 289.

Sonderegger. Kleine Iſolirhoſpitäler. Correſpondenzbl. f. Schweizer Aerzte 1885, Nr. 21.

Dubrisay & Napias. *Les hôpitaux d'iſolement en Europe. Annales d'hygiène*, Bd. XIX (1885), S. 554.

Lutaud, A. & W. Douglas Hogg. *Étude ſur les hôpitaux d'iſolement en Angleterre.* Paris 1886. — Vallin's Referat hierüber: *Revue d'hygiène* 1887, S. 769.

Vallin, E. *Les hôpitaux de contagieux à Paris et le rapport de M. Chautemps au conſeil municipal de Paris. Revue d'hygiène* 1887, S. 353, 850.

Iſolement des contagieux. Revue d'hygiène 1887, S. 621.

Règlement ſur le ſervice intérieur de l'hôpital temporaire de varioleux. Revue d'hygiène 1887, S. 796.

Congrès international d'hygiène à Vienne en 1887. Renſeignement, S. 84, 344; *Compte rendu*, S. 801, 813.

VI. internationaler Congreſs für Hygiene und Demographie zu Wien 1887. Heft XV: Nothwendigkeit und Anlage von Iſolir-Spitälern. Wien 1887. — Referat hierüber in: Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl. 1888, S. 245.

Zehender, W. v. Die neuen Univerſitäts-Augenheilanſtalten in Deutſchland. Leipzig 1888.

Chautemps, E. *L'organiſation ſanitaire de Paris. Hôpitaux d'iſolement. Voitures d'ambulances. Stations de désinfection. Rapport préſenté au conſeil municipal.* Paris 1888.

Colin, L. *Rapport ſur la conſtruction d'hôpitaux d'iſolement dans la banlieue de Paris fait au conſeil d'hygiène publique et de ſalubrité de la Seine.* — Referat hierüber: *Revue d'hygiène* 1888, S. 833.

Dubrisay & Napias. *Enquête ſur les hôpitaux d'iſolement en Europe. Revue d'hygiène* 1888, S. 406.

Reports for the year 1889 of the ſtatiſtical committee and the medical ſuperintendents of the infectious hoſpitals and imbecile aſylums alſo of the ambulance and training ſhip »Exmouth« committees. London 1890.

Wilson, Gwyne & Tripe. Ueber Pockenhoſpitäler. Viert. f. gerichtl. Medicin u. öff. Sanitätsweſen, Bd. 51, S. 246.

Lowndes, F. W. *The reopening of the Liverpool Lockhoſpital. The ſtudy and treatment of ſyphilitic diſeaſes.* Liverpool 1892. — Referat hierüber in: *Annales d'hygiène*, Bd. 28 (1892), S. 568.

Hoſpitaliſation des contagieux à Londres. Revue d'hygiène 1891, S. 706.

Hôpitaux anglais d'iſolement. Revue d'hygiène 1891, S. 707.

André, O. *Nouvelles études ſur l'iſolement dans les hôpitaux. Revue d'hygiène* 1891, S. 1122.

Butte. *La teigne à Paris; les hôpitaux et les écoles de teigneux.* Paris 1891. — Referat hierüber in: *Revue d'hygiène* 1891, S. 1151.

Vintras, L. *L'organiſation ſanitaire du port et de la ville de Newcaſtle-on-Tyne. Revue d'hygiène* 1891, S. 526.

ROSIN, H. Die englifchen Schwindfuchtshofpitäler und ihre Bedeutung für die deutfche Schwindfuchtspflege. Deutfche Viert. f. öff. Gefundheitspfl. 1892, S. 252.

Sanatorien für Lungenkranke. Bericht über die 17. Verfammlung des deutfchen Vereins für öff. Gefundheitspflege zu Leipzig vom 17.—19. September 1891. Deutfche Viert. f. öff. Gefundheitspfl. 1892, S. 25.

WOLFF, M. Zur Prophylaxe der venerifchen Krankheiten. Referat, erftattet am 30. Juni 1892 in einer von der Berliner medicinifchen Gefellfchaft gewählten Commiffion. Deutfche Viert. f. öff. Gefundheitspfl. 1893, S. 39.

PISTOR, M. Grundzüge für Bau, Einrichtung und Verwaltung von Abfonderungsräumen und Sonderkrankenhäufern für anfteckende Krankheiten. Zu dem in Chicago vom 12. bis 18. Juni 1803 abgehaltenen internationalen Wohlfahrtscongrefs entworfen. Deutfche Viert. f. öff. Gefundheitspfl. 1893, S. 659.

An inveftigation on infectious hofpital accommodation and adminiftration in England. Being a fpecial report to the »Britifh medical journal«. Britifh medical journal 1893—I, S. 185.

SOMMERFELD. Errichtung von Heilftätten für unbemittelte Lungenkranke. Zeitfchr. f. Arbeiter-Wohlfahrtseinrichtungen 1894, Nr. 13—15.

WEHNER. Ueber die Befchaffenheit von Unterkunftsräumen für Cholerakranke im Regierungsbezirk Coblenz. — Referat in: Zeitfchr. f. Med. Beamte 1895, S. 380.

ABOTT, S. Ifolirhofpitäler für Infectionskrankheiten. Referat in: Viert. f. ger. Med., Bd. 9 (1895), S. 193.

ALDWINCKLE, T. W. *Fever hofpitals. Journal of the Royal inftitute of Britifh architects* 1895, S. 265.

MEYER, T. A. Cholera-Barackenlazarethe und Leichenhäufer, fo wie Nothftandswafferverforgung in Hamburg während der Cholera-Epidemie des Jahres 1892. Anlage zu: Arbeiten aus dem Gefundheitsamte, Bd. X (1896), Anlage VIII, 113.

The notification of measles and hofpital accommodation. Britifh medical journal 1896—I, S. 610. — Referat hierüber in: *Revue d'hygiène* 1896, S. 530.

β) Befchreibung einzelner Abfonderungshäufer.

Royal London ophthalmic hofpital Moorfields. Med. times and gazette 1867—I, S. 4.

COCKBURN. *Portable dead-houfe for hofpital fhips, or movable fick bay for fpecial cafes. Lancet* 1868—I S. 740.

Hofpital-Schiff Serapis. Viert. f. ger. Med. 1869, S. 355.

Floating hofpital of St. Johns Guild, City of New York. By laws of the board of truftees. New-York 1875.

HEUSNER, L. Blatternhofpital der Stadt Wien für 120 Kranke. Verwaltungsbericht der Stadt Wien 1875. Wien 1875.

PETERSHAUSEN, H. P. v. *The fmall-pox hofpital on Blackwell's Island, New York City. Detroit rev. med. and pharm.*, Bd. X (1875), S. 590.

VALENTINE, F. C. *The floating hofpital of St. Johns Guild. St. Louis Clin. Rec.*, 1876—III, S. 148.

Ueber die Nothwendigkeit eines neuen Pockenhofpitals in Frankfurt a. M. Denkfchrift der vom ärztlichen Verein in Frankfurt gewählten Commiffion für den Neubau eines Pockenhofpitals. Frankfurt a. M. 1876.

REBER, P. Die neue Augenanftalt in Bafel. Eifenb., Bd. 7 (1877), S. 188.

Defign for the North London hofpital for confumption Hampftead. Building news, Bd. 33 (1877), S. 221.

Compofition defigns for infectious hofpital Maidenhead. Building news, Bd. 33 (1877), S. 555.

Propofed Liverpool eye and ear infirmary. Builder, Bd. 36 (1878), S. 1040.

Hofpital for difeafes of the throat and cheft. Med. exam., Bd. III (1878), S. 203.

PAGLIANI, L. & C. ABBATI. *Un progetto di ofpedale per le malattie contagiofe.* Turin 1878.

PAGLIANI, L. *Un progetto di ofpedale per le malattie contagiofe. Giorn. d. r. Accad. di med. di Torino,* Bd. XII (1878), S. 99.

VACHER, F. *Birkenhead fever hofpital. Sanit. record,* Bd. 10 (1879), S. 61.

Das Baracken-Lazareth zu Orefund bei Kopenhagen. Baugwks.-Zeitg. 1879, S. 167.

Hôpital ophtalmique à Genève. Eifenb., Bd. 10 (1879), S. 109.

Hofpital for confumption, Brompton. Builder, Bd. 37 (1879), S. 843, 1293, 1308.

North London confumptive hofpital, Mount Vernon Hampftead. Building news, Bd. 37 (1879), S. 740.

ROMANIN-JACUR, L. *Progetto de ofpedale fpecialments adetto malatie epidemiche e contagiofe, provedute di un fiftema a ventilatione particolare.* Padua 1879.

Infectious diſeaſes hoſpital, Kendal. Builder, Bd. 40 (1881), S. 451.
VALLIN, E. *Le navire hôpital »l'Atlas«. Revue d'hygiène* 1881, S. 514.
The North-London hoſpital for conſumption, Mount Vernon Hampſtead. Builder, Bd. 39 (1881), S. 750.
The Birmingham and Midland Eye hoſpital. Building news, Bd. 43 (1882), S. 70.
The London fever hoſpital. Builder, Bd. 45 (1883), S. 820.
Torquai ſanitary hoſpital. Sanit. engineer, neue Serie, Bd. I (1883), S. 25.
ROMANIN-JACUR, C. *Oſpedale baracca, coſtruzione precaria deſtinata al temporaneo accoglimento degli ammalati per morbi epidemici et contagioſi. Giorn. d. ſociet. ital. d'igen.,* Bd. 5 (1883), S. 593.
Un lazaret de Richardière. Croquis d'architecture. Intime-Club. Paris. 1884, Nr. VII, *fe* 6.
VINAY, C. *Création et organiſation d'un hôpital d'iſolement pour les varioleux.* Lyon 1884.
The new infectious diſeaſes hoſpital at Ring's Norton. Building news, Bd. 55 (1884), S. 170.
A county iſolating hoſpital. Building news, Bd. 55 (1884), S. 104, 438.
The hoſpital ſhip Caſtalia. Scientific American 1884, Suppl., S. 7475.
Hoſpital for infectious diſeaſes, Newcaſtle-upon-Tyne. Builder, Bd. 46 (1884), S. 58.
Temporary infectious diſeaſes hoſpital, Park Hill, Liverpool. Builder, Bd. 47 (1884), S. 422.
GASS. *Deſign for infectious diſeaſes hoſpital Newcaſtle-on-Tyne. Builder,* Bd. 47 (1884), S. 856.
ANDREWS. *Sanitary-hoſpital Bournemouth. Builder,* Bd. 47 (1884), S. 839.
Sittingbourne and Milton joint infectious hoſpital. Building news, Bd. 47 (1884), S. 128.
A floating hoſpital. Architect, Bd. 32 (1884), S. 322.
Deſign for Newcaſtle hoſpital for infectious diſeaſes. Architect, Bd. 32 (1884), S. 423.
VILLA, E. *Progetto di oſpedale trasportabile pei contagioni.* Mailand 1884.
Inſtituto ophtalmico: Milano tecnica dal 1859 al 1884 etc. Mailand 1885. S. 239.
Hoſpital für anſteckende Krankheiten zu Newcaſtle am Tyne. Baugwks.-Zeitg. 1885, S. 141.
Das Park-Hill-Hoſpital in Liverpool. Geſundh.-Ing. 1885, S. 167.
Hôpital des maladies contagieuſes. Gaz. des arch. 1885, S. 52.
Model plans for infectious hoſpitals. Builder, Bd. 48 (1885), S. 830.
GRAHAM. *New Cancer-hoſpital, Brompton. Builder,* Bd. 49 (1885), S. 424.
Park-Hill hoſpital. Engineer, Bd. 59 (1885), S. 45.
Projekt für ein Epidemie-Spital im zweiten Bezirk in Wien. Wochſchr. d. öſt. Ing.- u. Arch.-Ver. 1886, S. 354.
Die Quarantäne-Anſtalt bei Holtenau an der Kieler Föhrde. Centralbl. d. Bauverw. 1886, S. 316.
Das ſtädtiſche Alexander-Baracken-Krankenhaus in St. Petersburg. Centralbl. d. Bauverw. 1887, S. 503.
DUBRISAY. *L'école des teigneux à l'hôpital Saint-Louis. Revue d'hygiène* 1887, S. 296.
JAHN, E. *Hôpital des varioleux à Paris. Service intérieur. Gazette hebdomad.* 1887, S. 608.
WIGHT, O. W. Spital für anſteckende Krankheiten in Detroit. Deutſches Baugwksbl. 1888, S. 246, 262.
Neueſtes Spitalbauſyſtem in Amerika. Wiener Bauind.-Zeitg. 1887—88, S. 135.
Die neue Kölner Augenanſtalt. Centralbl. f. allg. Geſundheitspfl., Bd. 7 (1888), S. 260.
Baraquement-hôpital pour maladies contagieuſes à Detroit. La ſemaine des conſtr. 1888—89, S. 147.
DUJARDIN-BEAUMETZ. *Des hôpitaux-baraques Ruſſes et en particulier l'hôpital-baraques Alexandre de Saint-Pétersbourg. Gazette hebdomad.* 1888, S. 722. — Referat hierüber in: *Revue d'hygiène* 1889, S. 186.
Cancer hoſpital, New York. American architect, Bd. 24 (1888), S. 678.
SÖRENSEN, S. T. & F. J. HERMANN. *Deſcription ſommaire de l'hôpital des maladies épidémiques de Copenhague (»Blegdam hoſpitalet«), publiée à l'occaſion du huitième congrès international de médecine par le »Magiſtrat« de Copenhague.* Kopenhagen 1889.
GORINI, C. Das neue Hoſpital von Broni. *Ingegner ſan.,* Bd. I (1890), S. 36.
GRANCHER. *Eſſai d'antiſepſie médicale. Revue d'hygiène* 1890, S. 495. — Discuſſion: S. 922 u. 1073.
BÖTTGER. Das Inſtitut für Infectionskrankheiten bei der königlichen Charité in Berlin. Kliniſches Jahrbuch 1891, S. 212.
BILLET, CH. *L'hôpital des phtiſiques de Ventnor. Revue d'hygiène* 1891, S. 1109. — Referat hierüber in: Hygien. Rundſch., Bd. II (1892), S. 529.
PETRUSCHKY, J. Das Inſtitut für Infectionskranke in Berlin. Centralbl. f. allg. Geſundheitspfl. 1892, S. 251.
Das Epidemieſpital der Gemeinde Wien im II. Bezirk, Engerthſtraſse. Zeitſchr. d. öſt. Ing.- u. Arch.-Ver. 1892, S. 630.
KAUFMANN, P. Die Quarantäne-Station in El Tor. Beobachtungen während einem 35-tägigen Aufenthalt daſelbſt. Berlin 1892.

L'hôpital-baraque urbain L. P. Botkine à Saint-Pétersbourg. Annales d'hygiène, Bd. 28 (1892), S. 479.
Hampſtead hoſpital London. Builder, Bd. 63 (1892), S. 521.
MALCOLMASON, J. H. *A floating hoſpital. Britiſh medical journal* 1893—II, S. 414.
ROCHOLL, O. Ueber drehbare Gebäude und ein- und ausſchiebbare Krankenzimmer. Zeitſchr. f. Krankenpfl., Bd. 16 (1894), S. 384.
TALAYRACH. *Le nouvel hôpital de Stockholm pour les maladies épidémiques. Revue d'hygiène* 1894, S. 185. — Referat hierüber in: Geſundh.-Ing. 1894, S. 388.
HALL. *The Park infectious diſeaſes hoſpital. Builder*, Bd. 67 (1894), S. 172.
Quarantaine-Lazareth in Cuxhaven. Geſundh.-Ing. 1895, S. 363.
BELOUET. *Le ſanatorium de Ruppertſtain pour les phtiſiques néceſſiteux. Revue d'hygiène* 1896, S. 216.

e) Militär-Hoſpitäler.

1043. Allgemeines.

Die Militär-Krankenpflege unterſcheidet ſich von der bürgerlichen dadurch, daſs der geſammte Krankendienſt ſtaatlich geregelt iſt. Er bezweckt die ſchleunigſte ärztliche Hilfeleiſtung in Erkrankungsfällen, die Sorge für geordnete Unterkunft und Pflege, um die Kranken und Verletzten möglichſt bald ihrem Dienſt zurückzugeben. Die hierzu nöthigen Organiſationen geſtalten ſich für den Frieden und für den Krieg verſchieden und wechſeln auch mit den Zeiten. Die unter A beſprochene Entwickelung derſelben hat bei uns in der »Friedens-Sanitäts-Ordnung« und in der »Kriegsſanitäts-Ordnung« ihren jetzigen Abſchluſs gefunden.

1) Lazarethe im Frieden.

1044. Friedens-Sanitäts-Ordnung.

Bezüglich der Entwickelung der Militär-Lazarethe im Frieden ſiehe Kap. 2, unter c (S. 48 bis 50), Kap. 3, unter b, 2 (S. 70 bis 73) und e, 1 (S. 113 bis 115), Kap. 4, unter a, 1 (S. 130) und h, 1 (S. 211 bis 240).

Das Reglement für die Friedens-Lazarethe der königlich preuſsiſchen Armee vom 5. Juli 1852 wurde durch die Friedens-Sanitäts-Ordnung (F.S.O.[1826]) vom 16. Mai 1891 aufgehoben. Die weſentlichſten für Militär-Lazarethe in Betracht kommenden Beſtimmungen in derſelben ſind die folgenden.

1045. Perſonal.

Die Militär-Lazarethe ſtehen unter dem Befehl von Chef-Aerzten; die Krankenbehandlung in denſelben liegt den hierzu commandirten Sanitäts-Offizieren der Truppentheile u. ſ. w. ob. »Für den ökonomiſchen Dienſt ſind Lazareth-Oberinſpectoren, Lazareth-Verwaltungs-Inſpectoren und Lazareth-Inſpectoren, in kleineren Lazarethen Rechnungsführer vorhanden. In gröſseren Lazarethen werden zur Anfertigung der Arzneien u. ſ. w. einjährig-freiwillige Militär-Apotheker eingeſtellt. Der niedere Krankendienſt wird von commandirten Lazarethgehilfen der Truppentheile, der Krankendienſt von Militär- und Civilkrankenwärtern, in einzelnen Lazarethen auch von Krankenpflegerinnen (Diakoniſſinnen oder Ordensſchweſtern) verſehen. Die Zubereitung der Speiſen beſorgt die Lazarethköchin. Für den ſonſtigen Betrieb ſind in einzelnen Lazarethen noch Maſchiniſten, Heizer und Hausdiener vorhanden. Ob Mannſchaften des activen Dienſtſtandes behufs Sicherſtellung des Bedarfes an Köchen für die Feldlazarethe zu ihrer Ausbildung zu Lazarethküchen zu commandiren ſind, beſtimmen die Generalcommandos.« (§ 7, 8—10.)

1046. Zweck.

Die Militär-Lazarethe dienen »zur Aufnahme kranker Mannſchaften, deren Zuſtand nach militärärztlichem Ermeſſen eine Behandlung im Revier ausſchlieſst, zur Ausbildung von Sanitäts-Unterperſonal und zur Verwaltung der bei ihnen niedergelegten Friedens- und Kriegsbeſtände«. (§ 41.)

»Garniſon-Lazarethe ſind in allen Orten erforderlich, welche dauernd mit Truppen in der Etatsſtärke von mindeſtens 600 Mann belegt ſind.« Bei geringerer Garniſonſtärke iſt »die Krankenpflege entweder durch Ueberführung der transportfähigen Kranken in ein benachbartes Garniſon-Lazareth und Bereitſtellung, bezw. Ermiethung von Räumen zur Unterbringung der nicht transportfähigen Kranken unter

[1826]) Siehe: Friedens Sanitäts-Ordnung. Berlin 1891. — Das amtliche Abkürzungszeichen dieſes Titels (F.S.O.) wird im Vorliegenden benutzt.

Verdingung der Verpflegung oder durch Vertrag mit einer am Orte befindlichen Civil-Heilanſtalt ſicher zu ſtellen«. Wenn dies nicht ausführbar iſt, kann auch ausnahmsweiſe für kleinere Garniſonen die Errichtung eines Garniſon-Lazareths beantragt werden. »Die Normalkrankenzahl wird im Allgemeinen auf 4, bezw. auf $3^1/_2$ vom Hundert der etatsmäſsigen Garniſon-Kopfſtärke bemeſſen, letzteres wenn die aushilfsweiſe Unterbringung der Kranken in nahe gelegenen Garniſon-Lazarethen möglich iſt». (§ 42, 1—3.)

Hilfslazarethe können errichtet werden:

α) wenn die Vermehrung der Garniſon dies bedingt;

β) wenn ein plötzliches Anwachſen der Krankenzahl bei Uebungen von Truppen in der Nähe der Garniſon, welche nicht dieſer angehören, erfolgt und das Garniſon-Lazareth nicht genügenden Platz für die Kranken bietet;

γ) wenn beim epidemiſchen Auftreten einer Krankheit das geſundheitliche Intereſſe der Truppen wie der Garniſonskranken dies fordert.

Hierfür ſind eigene oder ermiethete Gebäude zu adaptiren oder Zelte, verſetzbare oder feſte Baracken aufzuſchlagen. »Die Hilfslazarethe ſind als Abtheilungen des Garniſon-Lazareths zu betrachten und beſitzen als ſolche in der Regel keine eigene Verwaltung.« (§ 43, 1, 2 u. 4.)

In Civil-Heilanſtalten ſind »die kranken Militärperſonen unter gewöhnlichen Verhältniſſen in beſonderen Stuben unterzubringen« ... und »ſo lange ein Sanitäts-Offizier bei dem betreffenden Truppentheil u. ſ. w. ſich befindet« von dieſem zu behandeln. (§ 45, 1, 2 a und b.)

Ortslazarethe werden nur für die Dauer gröſserer Truppenübungen, bezw. längerer Ortsunterkunft errichtet, wo das Ueberführen der Schwerkranken in ein Garniſon-Lazareth oder in eine Civilanſtalt wegen zu weiter Entfernungen oder ungünſtiger Verbindungen u. ſ. w. ausgeſchloſſen iſt. Die Gröſse derſelben wird auf 1 vom Hundert der darauf angewieſenen Truppen bemeſſen. Sind öffentliche Gebäude hierfür nicht verfügbar, ſo werden Privatgebäude ermiethet, äuſserſtenfalls Baracken erbaut, wenn das Aufſtellen verſetzbarer Krankenunterkünfte dem Bedürfniſs nicht genügt. (§ 46, 1 u. 3.)

Baracken-Lazarethe ſind auf den Artillerie-Schieſsplätzen im Falle der Genehmigung zu errichten; ſie müſſen längere Zeit und ſelbſt in die ungünſtige Jahreszeit hinein belegbar ſein, daher im Allgemeinen den an ein Garniſon-Lazareth zu ſtellenden Anforderungen entſprechen. (§ 47, 1, 2.)

1047. Organiſation.

Sämmtliche Militär-Lazarethe ſtehen unter dem Kriegsminiſterium, insbeſondere der Medicinal-Abtheilung deſſelben (Centralbehörde, § 48). — Die Oberaufſicht über die Militär-Lazarethe des Armee-Corps-Bezirkes führt das Generalcommando. (§ 49.) — Die Verwaltung derſelben im Verband des Armee-Corps fällt dem Sanitätsamt und der Corps-Intendantur zu. Stehen im Bereich eines Armee-Corps Truppen eines anderen, ſo »iſt das Sanitätsamt und die Corps-Intendantur desjenigen Armee-Corps zuſtändig, zu deſſen Territorialbereich der betreffende Garniſonort gehört«. (§ 50.) — Alle baulichen Angelegenheiten bedürfen des vorherigen Einverſtändniſſes des Sanitätsamtes. (§ 51, 4.) — »Militär-Lazarethe, in denen der militärärztliche Dienſt durch Militärärzte im Unteroffiziersrang oder durch Civilärzte wahrgenommen wird, ...« treten unter die Verwaltung von Lazareth-Commiſſionen, die aus einem Offizier und einem Arzte beſtehen. (§ 60, 2.)

1048. Gefangene.

Kranke Militärgefangene ſind unter Verſchluſs unterzubringen; die Unteroffiziere ſollen hierbei von den Gemeinen getrennt und, falls dies nicht möglich iſt, mit den anderen Garniſonkranken zuſammen untergebracht werden. In Einzelhaft befindliche Gefangene und »ſittlich Schlechte« müſſen möglichſt von den übrigen Militärgefangenen, jedenfalls aber von den anderen Kranken der Garniſon — Unterſuchungs-Arreſtanten jedoch ſtets — geſondert gelagert werden. Kranke Arbeitsſoldaten ſind thunlichſt von den übrigen Kranken, aber nicht unter Verſchluſs zu lagern. (§ 69.)

1049. Abtheilungen.

In den Lazarethen mit Stationsbehandlung bis zu 200 Kranken werden in der Regel 1, in gröſseren 2 bis 3 wachthabende Sanitäts-Offiziere erforderlich ſein. Verheirathete Aſſiſtenzärzte haben nur am Tage im Lazareth Dienſt. In Lazarethen ohne Stationsbehandlung wird der ärztliche Dienſt von einem Aſſiſtenzarzt oder Sanitäts-Offizier-Dienſtthuer wahrgenommen (§ 71, 1, 2, 4.)

»In allen Garniſonen, in denen wenigſtens 3 Stabsärzte, bezw. Oberſtabsärzte vorhanden ſind, werden die Kranken im Lazareth nach Krankheitsformen gelagert ...«; in anderen behandelt jeder derſelben die Kranken ſeines Truppentheiles. Ob unbeſchadet deſſen Stationsbehandlung eintreten ſoll, beſtimmt das Sanitätsamt. Jede Krankenſtation wird von einem ordinirenden Sanitäts-Offizier geleitet, welchem möglichſt ein aſſiſtirender Sanitäts-Offizier beizugeben iſt. Ausnahmsweiſe kann auch ein Aſſiſtenzarzt I. Claſſe Ordinirender einer Station ſein. Das Sanitätsamt beſtimmt, ob 3 oder mehr Stationen gebildet werden, und zwar:

α) Station für Aeuſserlichkranke;

β) » » Innerlichkranke;

γ) Station für Augen- und Ohrenkranke;

δ) » » Veneriſche und Hautkranke;

desgleichen, ob eine beſondere Zelt-, bezw. Barackenſtation gebildet werden ſoll. Umfangreiche Stationen können getheilt, kleinere, beſonders die unter γ und δ genannten, zu einer »gemiſchten Station« unter einem ordinirenden Arzt vereinigt werden. Ueber die Raumvertheilung der Stationen verfügt der Chef-Arzt. (§ 73.)

1050. Pflege-Perſonal.

Auf je 20 Lagerſtellen der Normalkrankenzahl iſt neben dem Lazarethgehilfen 1 Krankenwärter zu rechnen, wobei die Hausdiener auſser Betracht bleiben. Krankenpflegerinnen ſind in Lazarethen mit mehr als 100 Kranken geſtattet. (§ 87, 1, 3.) Sie pflegen vorzugsweiſe die Schwerverletzten und Schwerkranken, wohnen im Lazareth frei, aber in der Regel ohne Ausſtattung, und können die Beaufſichtigung des Küchen- und Wäſchebetriebes übernehmen. (Beilage 18.) Der rangälteſte Lazarethgehilfe jeder Station wird als Stationsaufſeher verwendet. (§ 88, 2.) — Im Belag der Krankenſtuben hat ein regelmäſsiger Wechſel ſtattzufinden. (§ 147, 1.)

1051. Anſteckendkranke.

Bezüglich der anſteckenden Krankheiten wird beſtimmt: Die Unterbringung in beſonderen Räumen oder Stationen ſoll erfolgen bei Maſern, Scharlach, Diphtherie, Ruhr, Unterleibstyphus, Milzbrand, Rotz, Waſſerſcheu, anſteckenden Augenkrankheiten, infectiöſen Wundkrankheiten, Venerie und Krätze; falls die Raumverhältniſſe und Pflegekräfte dies geſtatten, auch bei Lungenſchwindſucht und anſteckender Lungenentzündung.

Beſondere Seuchen-Lazarethe ſind ſtets bei Cholera, Pocken und Flecktyphus erforderlich. Nur wenn ſolche nicht zu beſchaffen ſind, die Mitbenutzung der für die gleichartigen Kranken aus der Civilbevölkerung etwa vorhandenen beſonderen Unterkunftsräume unthunlich iſt, dürfen ſolche Kranke unter vollſtändiger Abſonderung in den Garniſon-Lazarethen untergebracht werden. Zu Zeiten von Epidemien kann ſich die Errichtung von Beobachtungsſtationen empfehlen. (§ 152, 3, 4, 5.) — Gröſsere Seuchen-Lazarethe ſollen, unbeſchadet ihrer Zuſammengehörigkeit mit dem Garniſon-Lazareth, möglichſt als ſelbſtändige Lazarethe mit eigenem Wirthſchaftsbetrieb eingerichtet werden, kleinere eine eigene Badeanſtalt, Waſchküche, Desinfectionsraum und Leichenkammer erhalten. Seuchen-Lazarethe bedürfen geſonderter Unterkunftsräume für das Warteperſonal, ausreichender Waſſerverſorgung, beſonderer Aborte für Geſunde und eines Wäſche-Trockenplatzes. Der Verkehr durch den Wirthſchaftsbetrieb iſt auf das ſtrengſte zu regeln und durch Polizei-Unteroffiziere ſcharf zu überwachen. (§ 153.)

Für Abſonderungszwecke beſtimmte Räume (Baracken) ſollen, wie auch die anderen Krankenräume, wenn anſteckende Kranke nicht vorhanden ſind, mit anderen Kranken belegt werden, um ein längeres Leerſtehenlaſſen und Nichtheizen zwecks Erhaltung der Baulichkeiten zu vermeiden. (§ 167, 2.)

1052. Grundſätze für Neubauten.

Die Beilage 11 der F.S.O. enthält die »Allgemeinen Grundſätze für den Neubau von Garniſon-Lazarethen«.

Danach iſt die Anlage von Lazarethen in angebauten Stadttheilen und unmittelbarer Anſchluſs an Caſernengrundſtücke auszuſchlieſsen, auch bei Erwerbung des Grundſtückes auf die Anlage geräumiger Gartenplätze und eine Erweiterung des Lazareths durch Pavillons, Zelte, verſetzbare Baracken u. ſ. w. Rückſicht zu nehmen. (§ 1, 2, 5.)

Nur bei Lazarethen mit weniger als 40 Betten können die Kranken- und Verwaltungsräume unter einem Dache liegen. (§ 2, 2.)

Bezüglich der eigentlichen Krankengebäude: Krankenblocks und Pavillons mit 1 oder 2 Sälen in jedem Geſchoſs, die je nach dem Umfang, der Art des Bedürfniſſes und den örtlichen Witterungsverhältniſſen in verſchiedener Weiſe mit einander vereinigt werden können, und von denen im Allgemeinen die eingeſchoſſigen Pavillons zu bevorzugen ſind, wird beſtimmt: Ein- oder mehrgeſchoſſige Blocks ſetzen ſich aus Krankenſtuben von nicht mehr als 12 Betten an einem ſeitlichen Flurgang mit oſtweſtlicher Längsaxe zuſammen. Jedes Geſchoſs ſoll nicht mehr als 30 Lagerſtellen enthalten. Im Erdgeſchoſs von einem der Blocks iſt die Wohnung des wachthabenden Sanitäts-Offiziers, aus Stube, Kammer und — wenn das Lazareth auſserhalb der Stadt oder weit ab von der Caſerne liegt — einem Burſchengelaſs beſtehend, und das Aufnahmezimmer unterzubringen, falls es nicht im Verwaltungsgebäude liegt. In jedem Obergeſchoſs ſoll eine kleine Stube für Lazarethgehilfen und Militär-Krankenwärter vorhanden ſein. (§ 3, 4, 13 und 28, 1.) — In den ein- oder zweigeſchoſſigen Doppelpavillons, die nordſüdliche Längsaxe und Säle mit höchſtens 18 Betten erhalten, iſt im Mittelbau das Zubehör mit Ausnahme der Tagräume ſo zu vereinigen, daſs alle dazu gehörigen und die Krankenräume von einem gemeinſchaftlichen Vorraum zugänglich ſind. Zum Zubehör gehören in jedem Geſchoſs eine Stube für Lazarethgehilfen, bezw. Wärter, für beide Geſchoſſe eine Theeküche und im Bedarfsfall im oberen Geſchoſs eine Wohnung für den wachthabenden Sanitäts-

Offizier. (§ 5, 13.) — Kleinere eingeſchoſſige Pavillons erhalten nur einen Saal, der durch eine maſſive Wand getheilt werden kann, in welchem Falle jeder Hälfte eigenes Zubehör zu geben iſt. (§ 6.) — »In jedem Krankengebäude ſind einige kleinere Stuben für je 1 bis 3 Kranke einzurichten.« (§ 13, 3.)

Lazarethe von mehr als 250 Betten bedürfen eines beſonderen Wirthſchaftsgebäudes in der Mitte der Anlage, welches die Koch- und die Waſchabtheilung, die Desinfections-Anſtalt und die Maſchinenräume enthält. In Lazarethen von 40 bis 250 Betten werden die Küchenabtheilung und die Maſchinenräume im Verwaltungsgebäude untergebracht. (§ 8, 1, 2.) — In Lazarethen unter 40 Betten ſind die Krankenräume in den oberen Geſchoſſen wie in den Krankenblocks, einſeitig an Flurgängen, die Verwaltungsräume im Erdgeſchoſs, bezw. im Keller und die Waſchküche mit dem Desinfectionsraum im letzteren ohne Verbindung nach innen unterzubringen. Wenn Krankenſtuben im Erdgeſchoſs liegen müſſen, ſo ſind ſie von den Verwaltungsräumen möglichſt abzuſchlieſsen. (§ 9, 1—3.) Leichen- und Secirräume ſind ſtets in einem beſonderen Gebäude unterzubringen; andere Nebenbauten ſollen vermieden werden, mit Ausnahme einer baulichen Vereinigung von Waſchküche und Desinfections-Anſtalt und unter Umſtänden Eishäuſern. (§ 10.)

Für kranke Offiziere ſind in Lazarethen von mehr als 40 Kranken 1 bis 2 Stuben für 1 bis 2 kranke Offiziere vorzuſehen (§ 14, 1); in ſolchen von mehr als 70 Lagerſtellen iſt ein geräumiges Zimmer als Operationsraum zu beſtimmen (§ 24, 1), und ein verfügbarer gröſserer Raum ſoll im Lazareth als Betſaal benutzt werden. (§ 75.) — Die beiden letzteren Räume ſind jedoch im Bedarfsfall mit Kranken zu belegen, und ihr Faſſungsraum iſt in die Belegungsziffer des Lazareths einzurechnen. Das Unterbringen aller Wohn- und Schlafräume der nicht in den Krankengebäuden untergebrachten Perſonen, der Apotheke, des Sanitäts-Depots, des hygieniſch-chemiſchen Laboratoriums u. ſ. w. im Verwaltungsgebäude beſtimmt § 7, 2, und über die Eintheilung der letzteren Räume handeln §§ 26 u. 27. — Wird in einem Lazareth von bedeutendem Umfang eine Wachtſtube nöthig, ſo iſt ſie am Haupteingang anzulegen. (§ 31.)

»Der eigentliche Krankengarten, bezw. die Zugänge zu demſelben ſind von den übrigen Theilen des Grundſtückes durch lebende Hecken zu trennen ...« (§ 41, 4), und die Einfriedigung iſt durch Mauern an Stellen, welche durch Kranke nicht betreten werden, ſonſt durch Gitter herzuſtellen. (§ 42, 1.)

1053. Anordnung der Bauten.

Für die Ausgeſtaltung der einzelnen Gebäude wurden als Muſterpläne die Bautypen aufgeſtellt, welche bei Vorbereitung des II. Garniſon-Lazareths für Berlin entſtanden waren (ſiehe Art. 1061). In England ſtellte *Douglas Galton* (ſiehe Art. 1065) und in Frankreich *Tollet* ſolche für Regiments-Hoſpitäler auf; in Ruſsland wurden 1875 ebenfalls für Regiments-Hoſpitäler Beiſpiele entworfen; in Oeſterreich erſchienen 1874 die »Anleitung für Entwürfe von Militär-Hoſpitälern« und 1879 die »Anleitung für die Anlage von neu zu erbauenden Garniſons-Lazarethen«, und in Nordamerika ſolche für *Poſt hoſpitals*, auf welche hier hinzuweiſen genügt. Die neuen Organiſationen des Militär-Sanitätsweſens von ausländiſchen Staaten finden ſich im Literaturverzeichniſs auf S. 964.

Als obere Grenze für den Umfang von Garniſon-Lazarethen, die im Militär-Hoſpital zu St. Petersburg noch 1000 und im *Herbert hoſpital* zu Woolwich 658 Betten beträgt, iſt in den neueren Lazarethen eine ſolche von 500 Lagerſtellen erachtet worden, welche die Anſtalten in Berlin, Rom und Madrid erreichen.

Hier, wie in den Lazarethen zu Odeſſa, Karlsborg, Brüſſel, Bukareſt u. a., wurde eine weit gehende Decentraliſation durchgeführt, wie ſie auch die zahlreichen neuen Garniſon-Lazarethe in Preuſsen zeigen, welche ſeit dem Erſcheinen der »Grundſätze« entſtanden ſind. Nur in Dresden hat man in Folge der überwiegenden Zahl von Leichtkranken daſelbſt — 70 bis 80 vom Hundert — dieſe in einem umfangreichen Bau vereinigt. — In Brüſſel hielt man, abweichend von den Vorſchriften der F.S.D., einen Platz für Zeiten von Epidemien innerhalb des Grundſtückes frei. — Vielfach werden auswärts die Betten für kranke Offiziere in einem geſonderten Blockbau vereinigt, wie in Bourges, Madrid, Rom und Bukareſt, wo die Zahl ihrer Betten gröſser angenommen iſt, als bei uns in der F.S.D. In Bourges wurde auch ein eigener Pavillon für Unteroffiziere und in Madrid ein ſolcher für Militärgefangene beſtimmt. Durch dieſe Anordnungen verringert ſich die Zahl

Baukoſten von Militär-Lazarethen.

	Ort	Jahr	Zahl der Betten	Zahl der Geſchoſſe	Baukoſten für 1 Bett	Bauweiſe
Militär-Hoſpitäler:						
Hôpital militaire	Bourges	1878	343	1	2557	offen
Hôpital militaire	»	»	244	1	2286	»
Hôpital militaire	Brüſſel	1885—89	330	1	5674	»
Militär-Hoſpital	Amersfort	1875—77	78	1	3846	»
Garniſon-Lazareth II	Berlin	1875—78	504	1 u. 2	4910	»
»	Königsberg	1877—79	374	1 u. 3	4331	»
»	Düſſeldorf	1876—80	151	1 u. 2	3984	»
»	Ehrenbreitſtein	1879	124	2 u. 3	4553	»
Hôpital Clermont-Tonnerre	Breſt	1823—32	1179	2	1518	Hofbau
Herbert hoſpital	Woolwich	1859—64	658	2	6519	offen
Garniſon-Lazareth	Dresden	1879	454	1, 2 u. 3	2000	»
Hôpital militaire	Vincennes	1856—58	600	3	4000	»
Garniſon-Lazareth	Altona	1873	200	3	3750	Corridorbau
Lehrkrankenhäuſer vom Rothen Kreuz:						
Eliſabeth-Hoſpital	Budapeſt	1884	124	2	8262	offen
»	»	»	464	1 u. 2	2788	
»	»	»	804	1 u. 2	1877	
Auguſta Victoria-Heim	Eberswalde	1895	34	2	3235	geſchloſſen
Zeltbaracken-Hoſpital:						
Ambulance de Grande Gerbe	St. Cloud	1871	192	1	620	offen
					Mark	

der kleinen Räume in den Krankengebäuden, welche ſich dann dem entſprechend beſſer anordnen laſſen. In einzelnen Anſtalten ſind auch geſonderte Gebäude für die Wärter, bezw. Schweſtern vorhanden. Das neue Militär-Hoſpital in Madrid erhielt ein getrenntes Operationsgebäude und dasjenige in Rom eine ausgebildete Operationsabtheilung. Die Vereinigung der Reconvaleſcenten in einem gemeinſchaftlichen Tagraum hat man im *Herbert hoſpital* vorgenommen, anderwärts aber nicht wiederholt.

Während in Berlin die Kaiſer-Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Bildungsweſen (das frühere mediciniſch-chirurgiſche Friedrich-Wilhelms-Inſtitut) von den Lazarethen räumlich getrennt liegt, iſt beiſpielsweiſe in St. Petersburg, Rom und Bukareſt das militärärztliche Lehrinſtitut mit dem neuen Lazareth vereinigt worden.

1054. Reconvaleſcenten.

Bezüglich der Reconvaleſcenten beſtimmt die F.S.O., daſs die nach wichtigeren Krankheiten aus dem Lazareth Entlaſſenen und noch nicht vollkommen Geneſenen den Revierkranken zugetheilt werden. Gegenwärtig iſt der Verſuch gemacht worden, auch für die Militär-Reconvaleſcentenpflege eine beſſere Fürſorge einzuführen, indem der General Graf *Häſeler* im Schloſs Lettenbach (bei Alberſchweiler in den Vogeſen) ein Geneſungsheim für ſein Armee-Corps gründete.

Dieſes unter ärztlicher Leitung und unter Aufſicht von Offizieren ſtehende Heim iſt in erſter Linie für Mannſchaften beſtimmt, welche an Krankheiten der Luftwege und des Magens, ſo wie für ſolche, die an äuſserlichen Leiden erkrankt waren, aber eine länger zu voller Gebrauchsfähigkeit der Glieder fortgeſetzte Bewegung und Maſſage erfordern. Hierzu dienen die Beſchäftigung auf Wieſen und Aeckern, ſo wie leichte militäriſche Uebungen. In dem für 77 Reconvaleſcenten auf einem von der Landesforſtverwaltung gemietheten Grundſtück eingerichteten Heim fanden im erſten Jahr 374 Militärperſonen Aufnahme.

1055. Koſten.

Ueber die Baukoſten einer Anzahl von Militär-Lazarethen giebt die neben ſtehende Ueberſicht Auskunft.

α) Lagepläne.

1056. Ueberſicht.

Den folgenden Beiſpielen von Geſammtanlagen ſind 2 Lagepläne vorausgeſchickt, welche die Anordnung der Garniſon-Lazarethe zu Dresden und Ehrenbreitſtein zeigen, mit denen derjenige des Militär-Hoſpitals zu Vincennes (ſiehe Fig. 47, S. 225), zu vergleichen iſt, da dieſe 3 Anſtalten Krankengebäude bis zu drei Geſchoſſen erhielten.

1057. Beiſpiel I.

Das Garniſon-Lazareth der Albertſtadt bei Dresden liegt am nordweſtlichen Rand des Priesnitzthales. Das Grundſtück ſtöſst im Südweſten an dasjenige des Cadettenhauſes, hat etwa 300 m Abſtand von der dieſem gegenüber liegenden Infanterie-Caſerne und iſt an den anderen Seiten von Wald und Garten umgeben. Das Lazareth wurde für 424 Betten geplant (Fig. 436 [1827]).

Das Gelände hat ein Ausmaſs von 60 000 qm. Vom ſüdlichen Eingang mit Pförtnerhaus gelangt man zum ſüdweſtlichen Theil des Grundſtückes, wo an den vier Seiten eines rechteckigen Gartenplatzes das Verwaltungsgebäude, ein Lazareth für Leichtkranke, 2 Doppelpavillons für Schwerkranke und das Wirthſchaftsgebäude errichtet wurden, die mit einander durch gedeckte Gänge verbunden ſind. Für den letztgenannten Bau iſt eine geſonderte Einfahrt von der Straſse zum Wirthſchaftshofe vorhanden. An dieſer liegen weiter nordöſtlich der Leichenhof und am Ende des Grundſtückes 2 Iſolirblocks für Anſteckende.

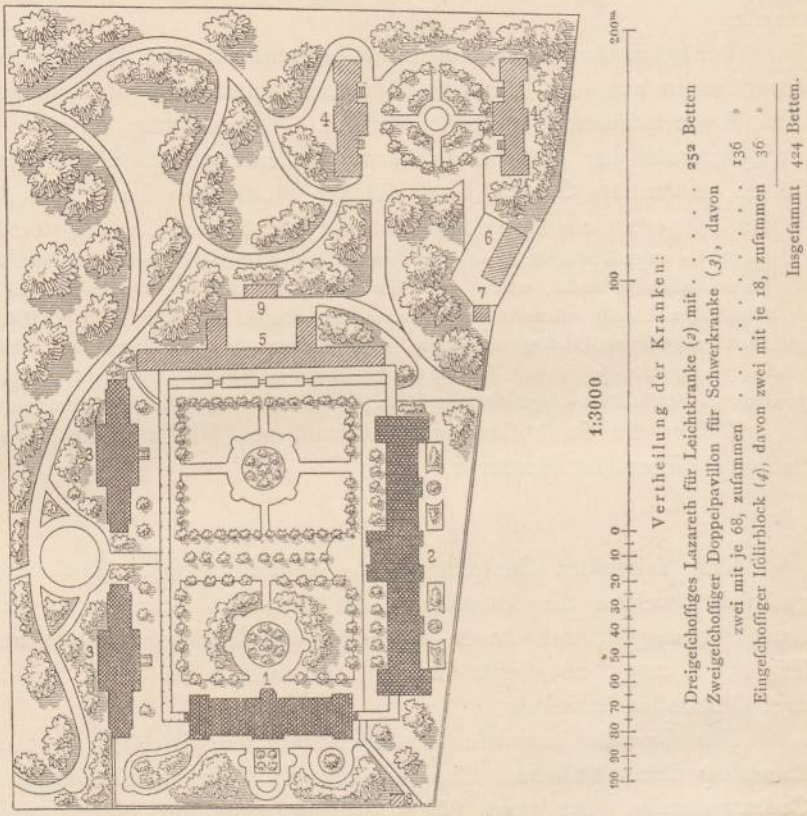
Das Lazareth für Leichtkranke hat drei, das Verwaltungsgebäude und die Doppelpavillons erhielten zwei Geſchoſſe; alle Bauten ſind rings beleuchtet.

Das Verwaltungsgebäude enthält auſser den Geſchäftszimmern die Centralapotheke mit Dispenſir-Anſtalt, das Caſino des Sanitäts-Offizier-Corps, die Lehrzimmer nebſt Sammlungsräumen und das hygieniſche

1827) Nach: Börner, a. a. O., Bd. II, S. 129.

Laboratorium für die militärärztlichen Fortbildungscurſe, ſo wie die Wohnungen des Perſonals. — Im Mittelbau des Lazareths für Leichtkranke liegen in den verſchiedenen Geſchoſſen die Aufnahmeräume, Spiel-, Leſe- und Conferenzzimmer, in den Flügeln Krankenräume zu 4, 7 und 10 Betten einſeitig am Flurgang, und in Aufbauten der Eckpavillons wurde je 1 Schlaffaal für 25 Wärterbetten angeordnet. — Jeder Doppelpavillon hat in jedem Geſchoſs ſeiner Flügel einen Saal zu 10, im Mittelbau aufser dem Zubehör Krankenzimmer zu 6, 5 und 2 Betten. — Die Iſolirblocks ſind in der Mitte durch eine Querwand in zwei nur von aufsen zugängliche Abtheilungen getheilt, an deren Enden je ein Fünfbettenſaal und zwiſchen denen kleinere Krankenräume nebſt dem übrigen Zubehör am Flurgang liegen. — Im Wirthſchaftsgebäude befinden ſich auch die allgemeinen Bäder und die Desinfection, über der Küche der Speiſeraum des Lazarethperſonals. — Die Operationscurſe werden im Leichenhaus abgehalten. — Von der Geländefläche entfallen auf jedes der 424 Betten 141 qm.

Fig. 436.



Mititär-Lazareth zu Dresden (Albertſtadt[1827]).

1058. Beiſpiel II.

Das Garniſon-Lazareth zu Ehrenbreitſtein wurde auf einem beſchränkten Gelände am Abhang des Afterſteines unter Benutzung eines vorhandenen Gebäudes für die Verwaltung nach den Plänen von *Gropius & Schmieden* für 124 Betten errichtet (ſiehe Fig. 437 [1828]).

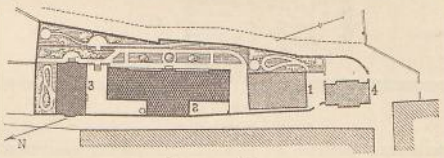
Das 4200 qm umfaſſende, ſteil abfallende Gelände erforderte Terraſſenanordnung. Der Eingang liegt am Teichert-Weg zwiſchen dem Verwaltungsgebäude und dem mit der Waſchküche verbundenen Leichenhaus, deſſen Hof von der Colonnenſtraſse zugänglich iſt. In der gleichen Richtung, wie dieſe Bauten, wurde neben dem erſteren ein dreigeſchoſſiger Blockbau, deſſen Krankenräume nach Oſten gerichtet ſind, und dahinter das zweigeſchoſſige Iſolirgebäude mit weſtöſtlicher Längsaxe errichtet. Sein Untergeſchoſs iſt über den Küchenhof hinweg mittels eines Durchganges unter dem Zubehör des Blocks

1828) Nach: Börner, a. a. O., Bd. II, S. 128.

Fig. 437.

1. Verwaltungsgebäude.
2, 3. Krankengebäude.
4. Leichenhaus.

Arch.: *Gropius & Schmieden.*



Vertheilung der Kranken:

Krankenblock mit .	96 Betten
Iſolirblock mit . .	28 »
Insgeſammt	124 Betten.

1/3000 n. Gr.

Garniſon-Lazareth zu Ehrenbreitſtein[1828]).

vom Verwaltungsgebäude aus zugänglich. Die Kochküche wurde im Unterbau des ſüdlichen Flügels vom Krankenblock angeordnet. In ſeinem Nordflügel liegen eine Wärterwohnung, das Aufnahme- und das Conferenzzimmer. Das Iſolirgebäude enthält in jedem Geſchoſs einen Zwölfbettenſaal und ein Zweibettenzimmer. Von der Geländefläche entfallen auf jedes der 124 Betten rund 34 qm.

β) Geſammtanlagen.

1059. Ueberſicht.

Die folgenden 7 Beiſpiele für Geſammtanlagen von Militär-Hoſpitälern, welche nach ihrer Bettenzahl in abſteigender Reihe geordnet ſind, zeigen die Pläne der Garniſon-Lazarethe zu Woolwich, Berlin, Brüſſel und Düſſeldorf, den Plan des Lagerhoſpitals zu Beverloo und Entwürfe für zwei kleinere engliſche Militär-Hoſpitäler, von denen der eine für ein Regiment und der andere für eine Schwadron zu Seaforth geplant war. Das letztgenannte und die beiden belgiſchen Hoſpitäler haben ein-, die beiden deutſchen Lazarethe ein- und zwei-, die zwei anderen engliſchen Hoſpitäler zweigeſchoſſige Krankengebäude.

1060. Beiſpiel I.

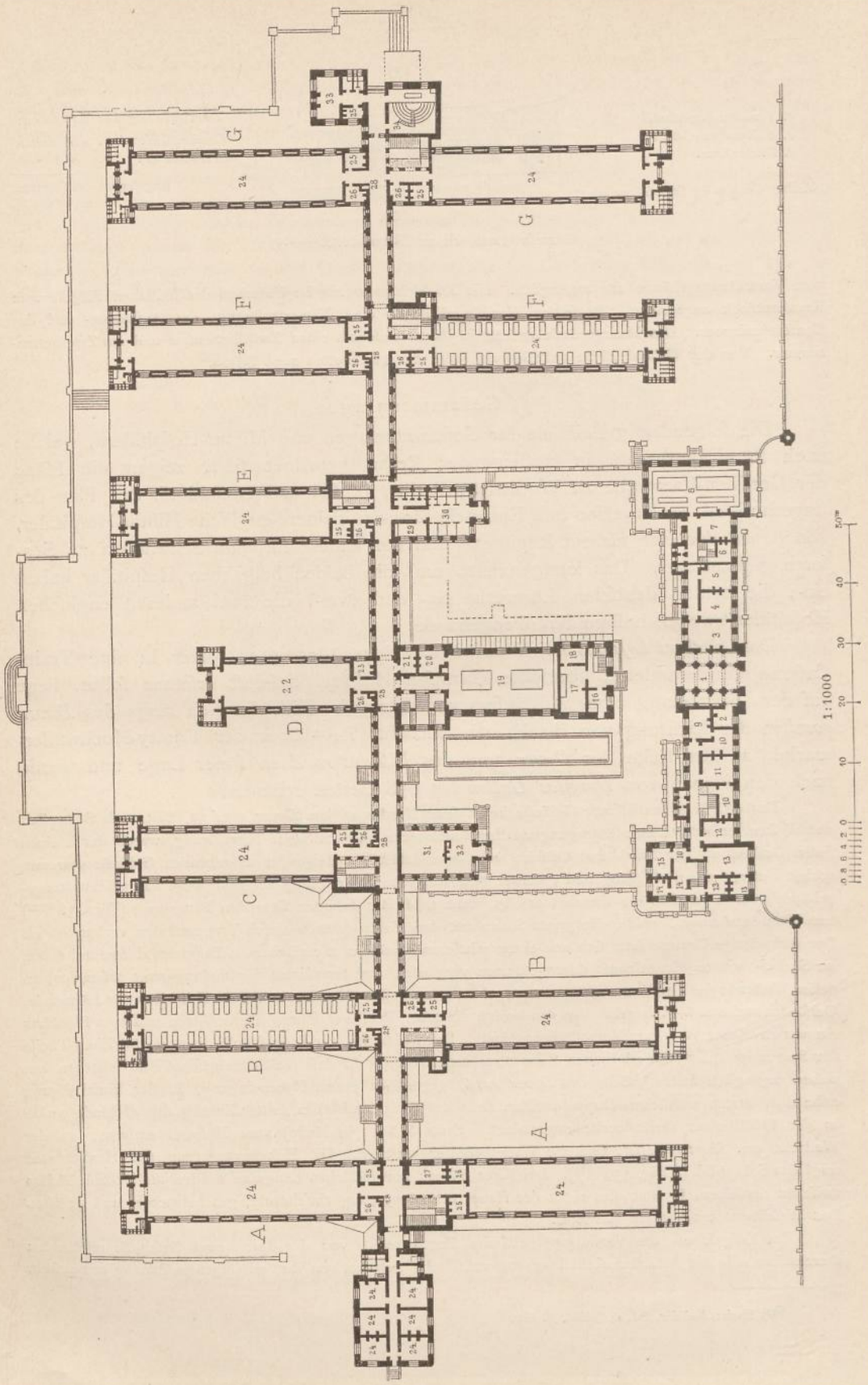
Das *Herbert hoſpital* bei Woolwich, welches das alte, ſpäter in eine Train-Caſerne umgewandelte, überfüllte Garniſon-Hoſpital daſelbſt erſetzen ſollte, liegt auf dem Südabhang eines Ausläufers von *Shooter's Hill*, der ſich längs des *Dover road* in der Richtung von Blackheath hinzieht, 7,2 m über der Trinity-Hochwaſſermarke, an der Ecke des *Dover-* und des *Eltham road* in freier Lage und wurde nach den Plänen von *Douglas Galton* für 658 Betten erbaut.

Das 48585 qm umfaſſende Gelände kehrt ſeine Nordfront dem *Dover road* zu, fällt nach Südweſten und Weſten, erforderte eine Abtragung an der Nordoſtecke und theilweiſe Terraſſirung, wurde durch einen tiefen Graben an der Nord- und Oſtſeite von dem daſelbſt anſteigenden umgebenden Gelände getrennt, erhielt Untergrundentwäſſerung und geſtattet eine weſtliche Erweiterung auf 70124 qm. Das Verwaltungsgebäude, durch welches die Einfahrt erfolgt, ſteht nebſt der dahinter liegenden Baugruppe (Fig. 438[1829]) zum Theile auf einer Terraſſe, die gegen Süden mit dem Gartengelände durch Treppenſtufen verbunden iſt. Die rückwärtige Gruppe ſetzt ſich aus einem mittleren Blockbau, 2 einfachen, 4 Doppelpavillons und einem im Sockel- wie im Erdgeſchoſs durchgeführten verglasten und terraſſirten Verbindungsgang zuſammen, an deſſen Weſtende das Leichen- und Operationsgebäude, an deſſen Oſtende ein kleiner Iſolirblock für Lärmende, Geiſtesſchwache u. ſ. w. liegen. Von den beiden einfachen Pavillons führen offene Gänge und vom Blockbau ein unterirdiſcher Weg zum Verwaltungsgebäude. Der Fuſsboden der Erdgeſchoſſe liegt im öſtlichen Theile der Baugruppe 1,4 m, im weſtlichen 2,2 m über dem Gelände, ſo daſs die Sockelgeſchoſſe im letzteren von aufsen zugänglich ſind. Jenſeits des *Dover road*, gegenüber einem Nebeneingang, in der Einfriedigung nahe dem letzten weſtlichen Doppelpavillon ſteht das Waſchhaus. Ein dritter Zugang zum Gelände wurde in der ſüdöſtlichen Geländeecke angeordnet. Etwa 536 m (1/3 Meile) vom Hoſpital entfernt, an der Weſtſeite von *Shooter's Hill*, ſind die Waſſerbehälter angelegt. Die Höhengruppirung der Hauptbauten zeigt das Schaubild in Fig. 439[1829]). Bei ihrer nahezu nordſüdlichen Längsaxe werden die Geländeflächen zwiſchen denſelben, ſo weit dies nicht der Hauptverbindungsgang einſchränkt, gut beleuchtet und gelüftet. Das Waſchhaus hat nur ein Geſchoſs.

Im Erdgeſchoſs des Verwaltungsgebäudes liegen rechts von der durch zwei Geſchoſſe reichenden Durchfahrtshalle die Aufnahmeabtheilung und vollſtändig getrennt von ihr, mit eigenem Zugang von aufsen,

1829) Nach: *Builder*, Bd. 24 (1866), S. 268.

Fig. 438.



Herbert hospital zu Woolwich 1829).

1859—64.

Arch.: *Douglas Galton*.

Vertheilung der Kranken:

Doppelpavillon (*A*) mit		124 Betten
» (*B* u. *G*) mit je 128, zusammen		256 »
» (*F*) mit		138 »
Pavillon *C* und *E* mit je 56, zusammen		112 »
» *D* mit		20 »
Operationsgebäude mit		2 »
Isolirblock mit		6 »
	Insgesammt	658 Betten.

1. Einfahrt.
2. Pförtner.
3. Warteraum.
4. Unterfuchung.
5. Chirurg.
6. Wärterinnenwäfche.
7. Wäfcheausbefferung.
8. Reine Wäfche.
9. Director.
10. Schreiber.
11. Oberarzt.
12. Regiftratur.
13. Capitän der Lazarethgehilfen.
14. Sergeant-Major.
15. Zahlmeifter.
16. Küchenchef.
17. Proviantmeifter.
18. Schreiber.
19. Bibliothek.
20. Bibliothekar.
21. Saalmeifter.
22. Tagraum.
23. Beamtenwohnung.
24. Krankenraum.
25. Pflegerin.
26. Spülküche.
27. Wachtftube.
28. Aufzug.
29. Ankleidezimmer.
30. Bad.
31. Apotheke.
32. Arzneiwaaren.
33. Operationsraum.
34. Amphitheater.

die Wäfcheabtheilung, links die Bureaus aller Beamten. Im I. Obergefchofs nehmen die rechte Hälfte die Wohnungen der Pflegerinnen und ihrer Oberin nebft eigenen Krankenräumen, die linke diejenigen der Beamten ein. Das ganze II. Obergefchofs enthält die Schlaffäle der Wärter, welche im Sockelgefchofs unter der Wäfcheniederlage ihren Speifefaal haben. Letzteres enthält auch die Küchen für die Beamten. — Im Blockbau *D* wurden diefleits des Hauptverbindungsganges im Sockelgefchofs die Küche, deren Nebenräume feitlich angebaut find und deren Verbindung mit dem Hauptgebäude durch den unterirdifchen Gang hergeftellt ift, im Erdgefchofs vorn ihre Bureaus, dahinter die Bibliothek und im Obergefchofs über den erfteren die Zimmer eines unverheiratheten Caplans und feines Gehilfen, über letzteren die für 300 Reconvalefcenten berechnete Capelle untergebracht. In der füdlichen Hälfte befinden fich im Erdgefchofs ein gemeinfchaftlicher Tagraum für alle aufser Bett befindlichen Kranken, darüber ein Saal für 20 Betten. — Die Pavillons *C*, *E* enthalten in den diefleitigen Anbauten links die Apotheke, rechts die allgemeinen Bäder, wo die Aufgenommenen gebadet und eingekleidet werden, und jenfeits des Hauptverbindungsganges in beiden Gefchoffen Krankenfäle. Das Sockelgefchofs des rechten Pavillons *E* dient als Monturkammer, welche mit dem Ankleideraum im Badehaus durch eine Nebentreppe Verbindung hat. — Die Eintheilung der Doppelblocks weicht in beiden Gefchoffen von der im Plan erfichtlichen in *A* dadurch ab, dafs hier der für Arreftanten dienende Saal auf 28 Betten eingefchränkt und ihm ein Wachtraum beigegeben wurde. Im Sockelgefchofs von *F* liegt am Südende ein Saal für Krätzige; in demjenigen von *G* befinden fich ebendafelbft die Bibliothek der Aerzte mit dem anftofsenden Mufeum und an feinem Nordende ein von aufsen zugänglicher Vortragsfaal für die Offiziere des *Army medical department*. Im Uebrigen enthalten diefe Gefchoffe hier Niederlagen für das Hofpital und in den öftlichen Pavillons Vorrathsräume für Hofpitalausftattung zum Felddienft. Von den Haupttreppen in diefen Gebäuden find nur diejenigen des Blockbaues und des Doppelpavillons *E* bis zum Sockelgefchofs hinabgeführt; doch haben alle Aufzugverbindung mit demfelben.

Unter der Operationsabtheilung liegt der Secirraum, an welchen der mit Dachlaterne verfehene Leichenraum angebaut ift, eine wenig günftige Anordnung. In Ermangelung getrennter Ifolirgebäude für Anfteckende dienen die zwei letzten weftlichen Säle für Scharlach, Pocken u. f. w., und zwar je zur Hälfte für Männer und Frauen, bezw. für Soldatenkinder. Die Anordnung der Endräume in den Krankenbauten ift in Art. 534 (S. 465) befprochen worden.

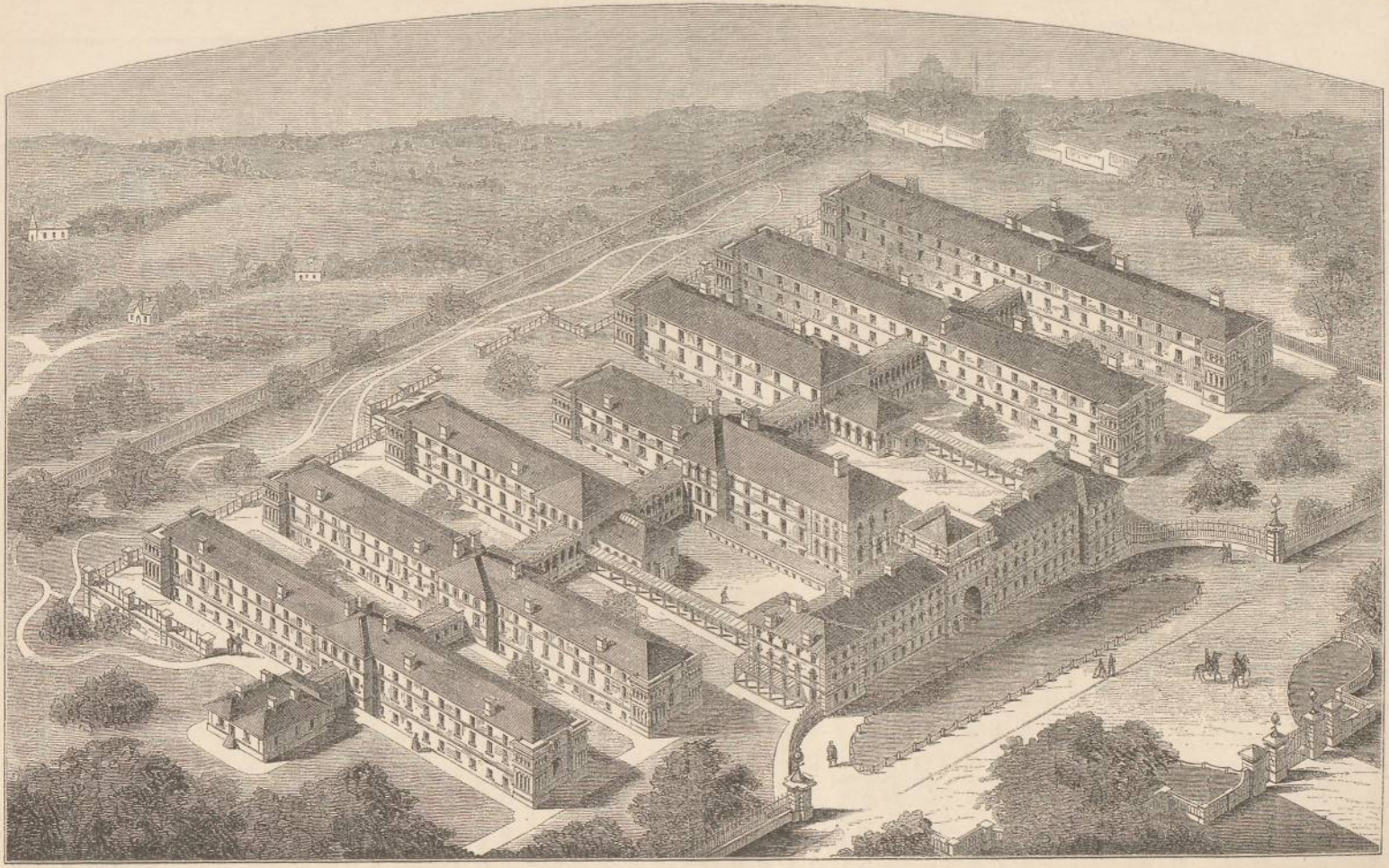
Von der Geländefläche entfallen auf jedes der 658 Betten [1830]) 73,8, bezw. 106,6 qm, wovon 10,5 (im Ganzen 6914 qm) überbaut find.

1061. Beifpiel II.

Das zweite Garnifon-Lazareth für Berlin zu Tempelhof liegt an der Moltkeftrafse, 13,8 m über der Spree, hat feine Zufahrt in der Richtung der Hauptaxe des Geländes durch die Kaiferin Auguftа-

1830) In der Tabelle auf S. 723 ift der Belag zu 650 Betten verrechnet, wie ihn *Snell* angiebt. Obige Belagsziffer ergiebt fich aus den Angaben von *Douglas Galton*, wenn man den Krätzefaal zu 10 Betten annimmt.

Fig. 439.



Herbert hoſpital zu Woolwich [1829]).

Vogelſchaubild.

A, *C*, *D*. Krankengebäude.
- *1*. Krankenraum.
- *2*. Tagraum.
- *3*. Spülküche.
- *4*. Baderaum.
- *5*. Lazarethgehilfe.
- *6*. Wärter.
- *7*, *8*. Abort u. Piſſoir.
- *9*. Flurgang.
- *10*. Veranda.
- *11*. Vorraum.
- *12*. Schwitzbad.
- *13*. Aſſiſtenzarzt.

B. Verbindungsgang.

E. Verwaltungsgebäude.
- *1*. Aufnahme.
- *2*. Geſchäftsraum.
- *3*. Bandagen.
- *4*. Pharmaceut.
- *5*. Diſpenſir-Anſtalt.
- *6*. Arznei-Reſerve.

F. Dienſtwohnhaus für Beamte.
- *10*. Flurgang.
- *11a—d*. Dienſtwohnung.

G. Wirthſchaftsgebäude.
- *9*. Abort u. Piſſoir.
- *12*. Waſchhaus.
- *13*. Küchenabtheilung.
- *14*. Keſſelhaus.

H. Leichenhaus.
- *10*. Flur.
- *18*. Begräbniſs-Capelle.
- *19*. Secirraum.
- *20*. Leichenzimmer.

J. Wachthaus.
- *10*. Flur.
- *9*. Abort u. Piſſoir.
- *15*. Wachtſtube.
- *16*. Polizei-Unteroffizier.
- *17*. Telegraphen-Station.

K. Pferdebahn-Wagenſchuppen.

L. Hof des Magazingebäudes.

M. Eishaus.

N. Wohnhaus für den Chefarzt u. Ober-Lazareth-Inſpector.

Vertheilung der Kranken:

Zweigeſchoſſiger Krankenblock *(A)*; hiervon 3 mit je 65, zuſammen . . . . . 195 Betten
Zweigeſchoſſiger Krankenblock *(A)* mit . . . . . 50 „
Zweigeſchoſſiger Pavillon *(C)*; hiervon 2 mit je 74, zuſammen . . . . . 148 „
Zweigeſchoſſiger Pavillon *(C)*; hiervon 3 mit je 37, zuſammen . . . . . 111 „
Iſolir-Doppelpavillon *(D)*; hiervon 3 mit je 34, zuſammen . . . . . 102 „
Insgeſammt 504 Betten.

1:1000

10 8 6 4 2 0 10 20 30 40 50m

Zweites Garniſon-Lazareth für Berlin zu Tempelhof.

1875—78.

Arch.: *Gropius & Schmieden*.

Nach freundlicher Mittheilung des Herrn Bauraths *Schmieden* in Berlin.

Straſse, welche die Anſtalt mit der 200 m entfernten Berlin-Cottbuſer Chauſſee verbindet, iſt vom umgebenden Ackerland und Gärten beiderſeits durch Straſsen getrennt, wurde nach den Entwürfen von *Gropius & Schmieden* für 504 Betten erbaut und erhielt Anſchluſs an das Pferdebahnnetz (ſiehe die neben ſtehende Tafel).

Auf dem 61 277 qm groſsen Gelände ſtehen an dem durch eiſerne Gitter geſchloſſenen Vorplatz links das Wachthaus, rechts der Schuppen für 3 Pferdebahnwagen und quer davor das Verwaltungsgebäude mit einer angebauten Einfahrtshalle für die letzteren. In der von Weſten nach Oſten verlaufenden Hauptaxe liegt inmitten des Geländes das Wirthſchaftsgebäude, welches mit den 4 Blockbauten geſchloſſene Gangverbindung hat. Die beiden Doppelpavillons in der Weſtfront und die drei für Iſolirzwecke an der Oſtſeite ſtehen frei. Das Wohngebäude für den Chefarzt und den Oberlazareth-Inſpector, dasjenige für Beamte, das Leichenhaus, der Eiskeller an der Nord- und das Magazingebäude für Feldausrüſtungsgegenſtände an der Südſeite erhielten abgetrennte Gärten, bezw. Höfe, mit unmittelbaren Zugängen von den Seitenſtraſsen.

Die Krankenblocks, das Wirthſchaftsgebäude, die zwei weſtlichen Doppelpavillons und das Wohnhaus der Chefarztes haben zwei, dasjenige der Beamten, das Verwaltungs- und das Magazingebäude drei Geſchoſſe. In den Blockbauten liegen die Fenſter der Krankenräume gegen Süden, in den Doppelpavillons gegen Weſten und Oſten, die Tagräume in den weſtlichen an der Nord- und in den Iſolirgebäuden an der Südſeite.

Das Oeffnen des Haupteinganges erfolgt vom Zimmer des Polizei-Unteroffiziers im Wachtgebäude aus, an welches die Telegraphenſtation für den Verkehr mit der Stadt grenzt. Am Eingangsflur deſſelben liegen auſserdem die Wachtſtube, Abort, Piſſoir und Baderäume. — Im Verwaltungsgebäude haben der Mittelgang Verbindung mit der Einfahrtshalle der Pferdebahnwagen, von welcher Piſſoirs, ſo wie ein Raum für Feuerlöſchgeräthe abgetrennt ſind, der Vorrathsraum für Arzneien und die Treppe zum Dampfapparat im Keller. Die beiden Obergeſchoſſe enthalten 3 Wohnungen mit je 3 Stuben und Küche für die Inſpectoren und Schweſtern, diejenigen für den Maſchiniſten, den Heizer und einen Wärter, ſo wie 2 Zimmer für Lazarethgehilfen. Die Keller und Dachräume dienen als Montirungskammer u. ſ. w., ſo weit ſie nicht durch die für alle Hausbewohner beſtimmte Waſchküche nebſt Trockenböden eingenommen werden. An der linken Seite des Gebäudes wurde ein Wirthſchaftshof abgegrenzt. — In den Flügelbauten des vom Waſſer- und Uhrthurm überragten Wirthſchaftsgebäudes liegen im Obergeſchoſs auf der einen Seite ein chemiſch-hygieniſches Laboratorium, auf der anderen die Wohnungen der Köchin und der Hilfsköchin.

In jedem der auf 1,6 m hohem Sockelgeſchoſs ruhenden Krankenblocks befindet ſich im Erdgeſchoſs die Wohnung eines Aſſiſtenzarztes. Das obere Geſchoſs weicht vom unteren nur dadurch ab, daſs über dieſer ein Sechsbettenſaal und über dem Eingangsflur eine Krankenſtube mit 3 Betten für Offiziere vorhanden iſt. Somit enthält jeder Blockbau 7 Säle mit je 6, 5 Zimmer mit je 3 und 4 ſolche mit je 2, zuſammen 65 Betten längs des Flurganges, an deſſen Nordſeite in jedem Geſchoſs das Zubehör angeordnet iſt, zu welchem 1 Zimmer für Lazarethgehilfen gehört. Im nordweſtlichen Block wurden jedoch das öſtliche Giebelzimmer im Erdgeſchoſs als Operationsraum mit Verdunkelungsvorrichtung, die 3 mittleren Krankenzimmer als Betſaal ausgebildet und im Keller 2 Baderäume für die Beamten des Lazareths angeordnet. In den beiden öſtlichen Blockbauten iſt im Erdgeſchoſs ein aus Vorraum und Schwitzraum beſtehendes Dampfbad an das Zubehör angebaut, über deſſen flachem Dach noch Licht zum Flurgang des Abortraumes fällt. — Jeder Doppelpavillon hat in ſeinen beiden Geſchoſſen 2 Säle mit je 16 und 2 Zimmer mit 3, bezw. 2 Betten, 1 Tagraum, 1 Zimmer für Lazarethgehilfen und 1 ſolches für Wärter erhalten. Für die Anordnung des Zubehörs hatten die Architekten[1831]) eine Abänderung vorgeſchlagen, wonach das Treppenhaus unmittelbar beleuchtet und ſo gelegt iſt, daſs eine Trennung der Geſchoſſe möglich war, was jedoch nicht für nöthig befunden wurde. — Eine verwandte Eintheilung mit Weglaſſung der Treppe erhielten die Iſolirbauten.

Im Gebäude für den Chefarzt liegen im Erdgeſchoſs ſeine Geſchäfts- und ein Conferenzzimmer nebſt der Wohnung des Oberlazareth-Inſpectors mit 4 Stuben, im Obergeſchoſs die Sechszimmerwohnung des erſteren, im Sockelgeſchoſs u. A. eine Badeſtube, ein Burſchenzimmer und ein unmittelbar von auſsen zugänglicher Waſchkeller, im Dach ein Mädchenzimmer und der Trockenboden. Das Dienſtwohnhaus für Beamte ſollte in jedem ſeiner 3 Geſchoſſe 4 Wohnungen für verheirathete Civilwärter und in den Obergeſchoſſen, der Treppe gegenüber, je 1 Lazarethgehilfenſtube enthalten; jedoch wurde der Ueberwachung wegen eine der letzteren mit einer Wärterwohnung zu einer ſolchen für einen Inſpector vereinigt. — Im Magazingebäude iſt das Erdgeſchoſs durch ein Bureauzimmer in zwei Hälften getheilt.

1831) Siehe: Gropius & Schmieden. Das zweite Garniſonlazareth für Berlin bei Tempelhof. Berlin 1879. S. 7.

Von der Geländefläche entfallen auf jedes der 504 Betten 121,08 qm, von welchen 18,36 qm (zuſammen 9253 qm) überbaut ſind.

1062. Beiſpiel III. Das *Hôpital militaire* zu Brüſſel liegt an der *Avenue de la couronne*, 63 m über dem niedrigſten Punkt der Stadt, 2 km vom *Boulevard du régent*, iſt auch an beiden Seiten von Straſsen begrenzt, ſollte 330 Betten in dauernd errichteten Bauten, ſo wie Platz für ein vorübergehendes Epidemie-Lazareth von 170 Betten bieten und wurde von *de Vos* geplant (ſiehe die neben ſtehende Tafel).

Das 43 700 qm groſse Gelände, deſſen Längsaxe von Südoſten nach Nordweſten gerichtet iſt, lag an ſeiner ſüdlichen Ecke in der *Rue des vaches* 8 m höher und an ſeiner Nordecke in der *Rue Borrens* 14 m tiefer als die *Avenue*, was zu dreifacher Terraſſirung des Geländes führte, deſſen Plateaus durch Rampen mit einer Gürtelſtraſse verbunden ſind. Auf den Terraſſen liegen die Krankengebäude und die Capelle, auſsenſeitig der Gürtelſtraſse die allgemeinen Dienſte, und zwar an der *Avenue* das von der Küchenabtheilung und den allgemeinen Bädern flankirte Hauptgebäude, das Wohnhaus des Directors und dasjenige der Wärter. In der *Rue Borrens* ſtehen neben der Einfahrt die Wache und das Stallgebäude; dahinter folgen die Wäſcheniederlage, das Waſchhaus und das Leichengebäude. An der *Rue des vaches* wurden das *Bureau du génie*, ein Magazin und das Wohnhaus der Schweſtern errichtet.

Das Hauptgebäude, das Wohnhaus des Directors nebſt der Stallung, die beiden Bauten für das Warteperſonal und das *Bureau du génie* haben zwei Geſchoſſe, und das Gelände war zwiſchen den allſeitig beſonnten Krankenpavillons den herrſchenden ſüdweſtlichen Winden offen; doch wurde dies noch während des Baues durch die Anlage von Verbindungsgängen (ſiehe Art. 871, S. 733) eingeſchränkt, welche man verglaste und heizbar machte. Beſonders ungünſtig iſt ihre Lage längs der Doppelpavillons, wo ſie 6 kleine Höfe umſchlieſsen.

Im Erdgeſchoſs des Verwaltungsgebäudes paſſiren die Kranken links von der Eingangshalle den Warteraum, das *Bureau* und den Aufnahmeraum, bevor ſie zu den Krankengebäuden gelangen. Auſserdem liegen hier die Bureaus des I. Directors, des Oberarztes, des Oberapothekers, des II. Directors und der Schreiber, die Bibliothek, der Verſammlungsſaal der Aerzte und das mediciniſche Archiv. Die rechte Seite nehmen die Apotheke mit 2 Warteräumen, von denen einer für Offiziere, der andere für Unteroffiziere und Soldaten beſtimmt iſt, und der Speiſeſaal der Unteroffiziere ein, welcher an die Küchenabtheilung grenzt. Das Obergeſchoſs enthält den Verſammlungsſaal, einen Raum für Wärter, 6 Zimmer für kranke Offiziere und Wohnungen des Perſonals zu beiden Seiten eines Mittelganges. — Die Krankengebäude ſind nach drei Typen erbaut. Der eine derſelben mit einem Zwanzigbettenſaal und einem Iſolirzimmer wurde in Art. 590 (S. 500) beſprochen; der zweite iſt für einen Saal mit 24 beſtimmt, und der dritte erhielt die Geſtalt eines Doppelpavillons mit 2 Sälen für 12 und 8 Lagerſtellen.

Im Hauſe für die Wärter ſind im Erdgeſchoſs ein Speiſeſaal für Reconvaleſcenten und 4 Wohnungen für verheirathete Wärter, letztere mit unmittelbaren Zugängen von der Straſse und einer gemeinſchaftlichen Waſchküche im Unterbau, im Obergeſchoſs 5 Zimmer für 32 Wärter, 2 für je 2 Unteroffiziere, 1 Reinigungsſaal mit Waſchbecken und Fuſsbädern nebſt einem Tiſch zur Reinigung von Sachen, ſo wie ein Speiſeraum für die Wärter untergebracht. — Das Schweſternhaus enthält im Unterbau Küche und Speiſeſaal, im Erdgeſchoſs einen Betraum, das Zimmer der Oberin, den Kapitelſaal, die Waſchabtheilung und die Räume für die Behandlung der reinen Wäſche, im Obergeſchoſs die Zellen von 11 Schweſtern.

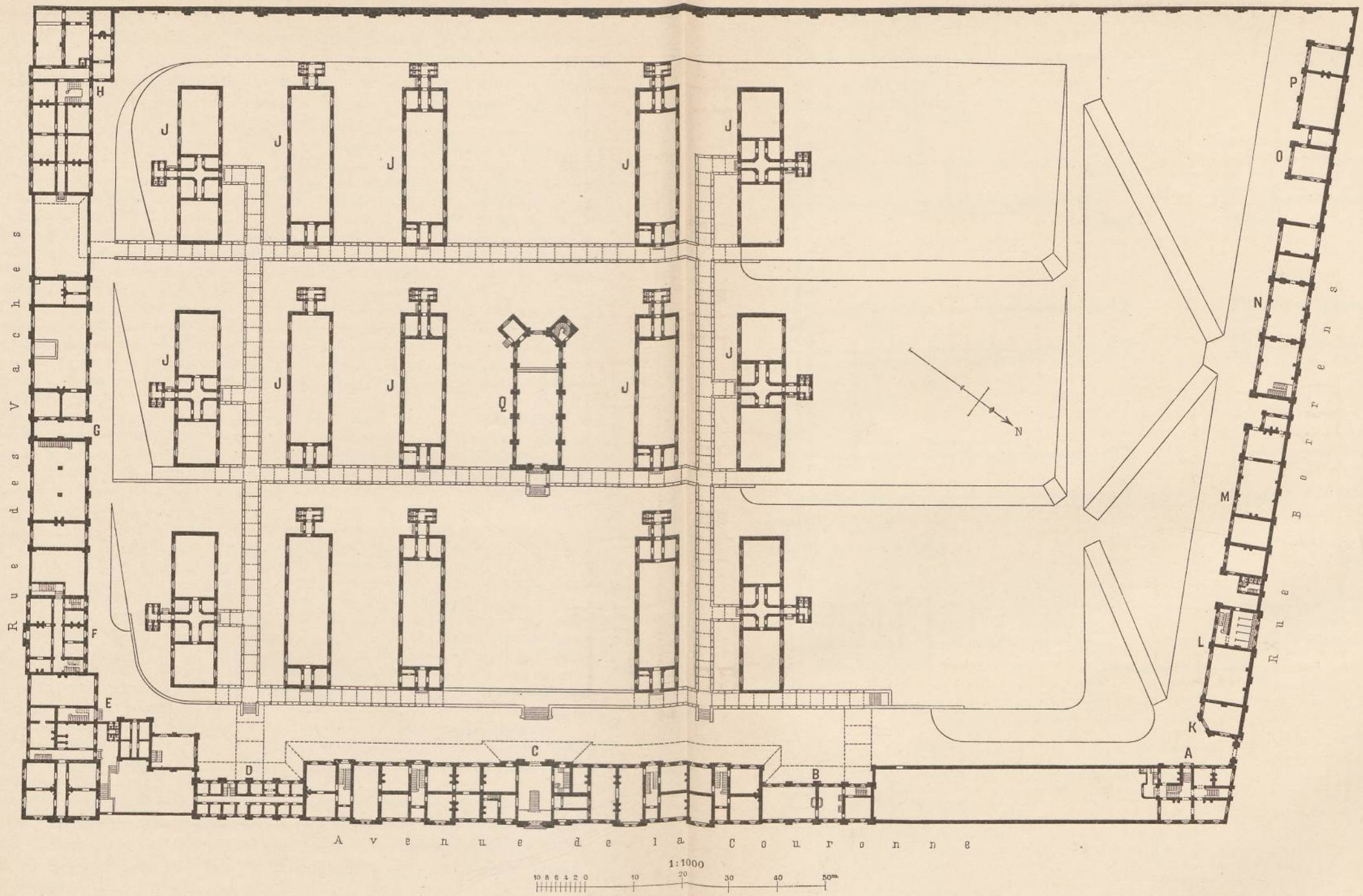
Das Magazingebäude ſoll nach *Putzeys* für Militärbetten der Caſernen von Brüſſel dienen, wodurch ein Verkehr zwiſchen auſsenſtehenden Soldaten und den Kranken nicht auszuſchlieſsen ſein würde, wenn daſſelbe auch unmittelbaren Zugang von auſsen habe [1832]).

1063. Beiſpiel IV. Der Plan für das Militär-Hoſpital im Lager zu Beverloo, welchen *F. & E. Putzeys* bei Beſprechung des vorſtehenden Hoſpitals, jedoch ohne nähere Angaben über ſeine örtliche Lage und Bettenzahl mittheilen, iſt von *Demanet* bearbeitet und bietet wegen der hier gewählten Art der Anordnung groſser und kleiner Krankenbauten Intereſſe (Fig. 440 [1833]).

Zu dieſem Zweck wurde hier die Hauptaxe der Anlage beträchtlich nach rechts verſchoben; links von derſelben ſtehen hinter dem Verwaltungsgebäude 3 groſse, rechts hinter einem Nebengebäude 3 kleine Pavillons, und den Abſchluſs des zwiſchen beiden an den Enden durch Gänge verbundenen Reihen ver-

1832) Nach: Putzeys, F. & E. Putzeys. *Deſcription de l'hôpital militaire de Bruxelles*. Lüttich 1889. Taf. II. *(Extrait de la revue militaire belge.)*

1833) Nach ebendaſ., Taf. I.



A. Wohnhaus des Directors.
B. Küchengebäude.
C. Quartier der Offiziere.
D. Badehaus.
E. Wärter-Wohnhaus.
F. Bureau du génie.
G. Magazin für Betten etc.
H. Wohnhaus der Schweftern.
J. Krankengebäude.
K. Wache.
L. Stall u. Wagenfchuppen.
M. Reine Wäfche.
N. Wafchhaus.
O. Leichenhaus.
P. Amphitheater.
Q. Capelle.

Hôpital militaire zu Brüffel.

1885—88.

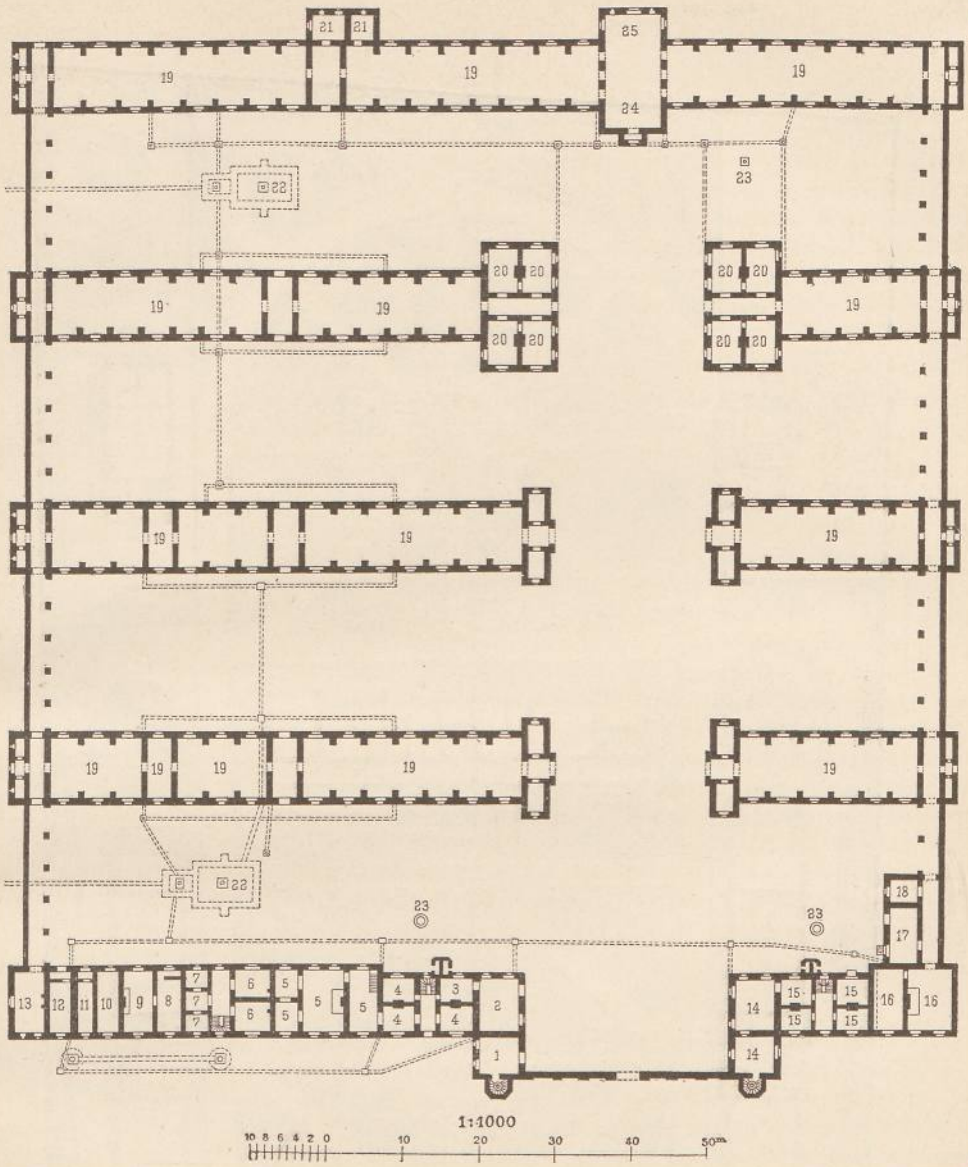
Arch.: *de Vos.*

Vertheilung der Kranken:

6 Pavillons mit je 21, zufammen	126 Betten
3 Pavillons mit je 24, zufammen	72 ,,
6 Doppelpavillons mit je 20, zufammen	120 ,,
Quartier der Offiziere mit	12 ,,
Insgefammt	330 Betten.

Nach: Putzeys, F. & E. Putzeys. Defcription de l'hôpital militaire de Bruxelles. Lüttich 1889.

Fig. 440.



Militär-Hospital des Lagers zu Beverloo [1833]).

1850.

Arch.: *Demanet.*

Verwaltungsgebäude.

1. Pförtner.
2. Wache und Anmeldung.
3. Gefängnifs.
4. Arztwohnung.
5. Waschhaus.
6. Wohnung der Oberin.
7. Beamtenbad.
8. Soldatenbad.
9. Offiziersbad.
10. Bad für Krätzekranke.
11. Raum für Abreibungen.
12. Desinfection.
13. Secirraum.

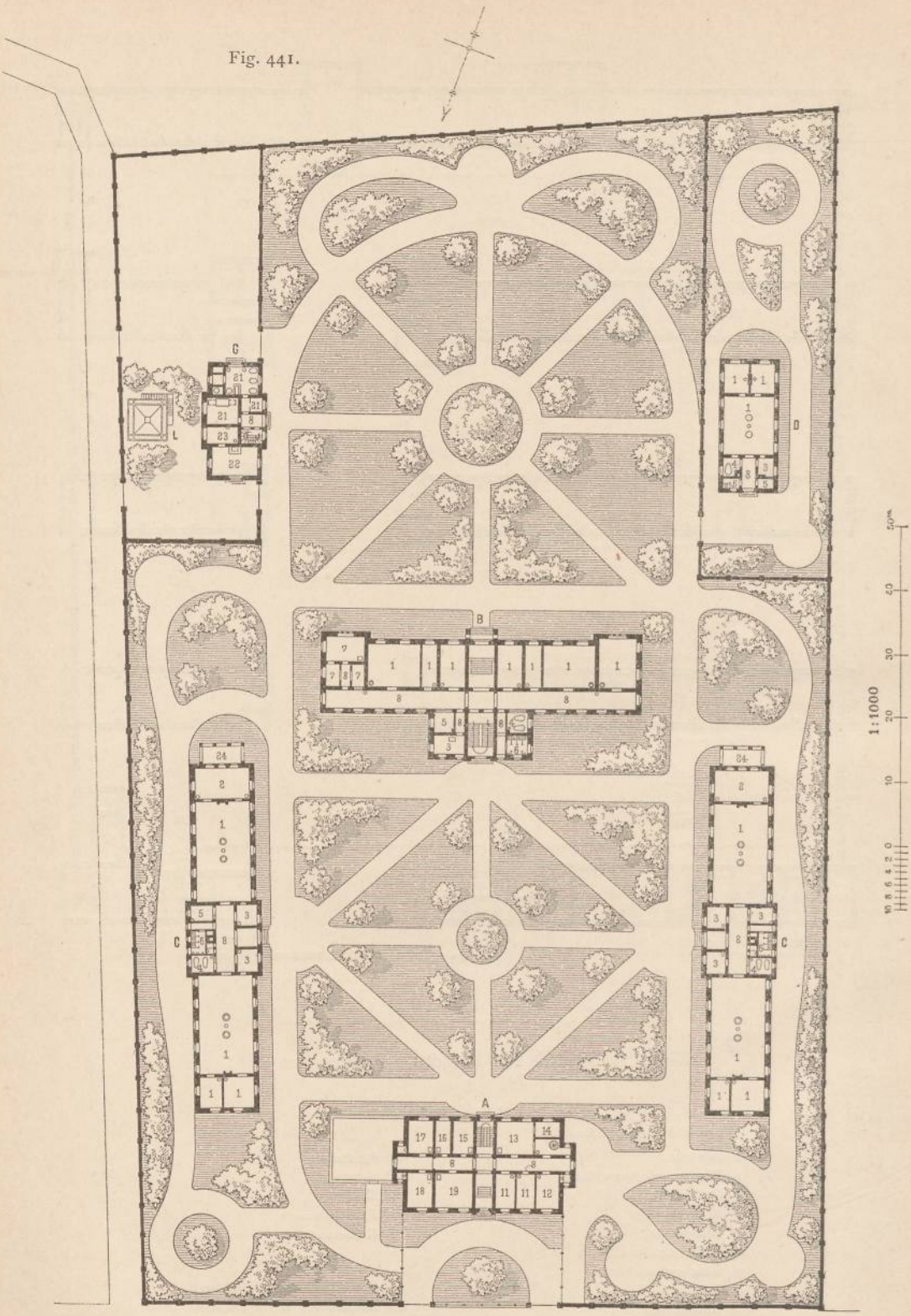
Nebengebäude.

14 Apotheke.
15. Apotheker.
16. Küche.
17. Speisekammer.
18. Kohlenraum.

Pavillons.

19. Krankenräume für Soldaten.
20. Krankenräume für Offiziere.
21. Magazin.
22. Capelle.
23. Brunnen.
24. Capelle.
25. Sacristei.

Fig. 441.



Garnison-Lazareth zu Düsseldorf[1834]).

Arch.: *Gropius & Schmieden.*

bleibenden Platzes bildet die in das rückwärtige Krankengebäude eingeſchaltete Capelle. — Im dreigeſchoſſigen Verwaltungsgebäude wurden im Erdgeſchoſs die Pförtnerwohnung nebſt dem Wachraum und einem Gefängniſs, Wohnzimmer für Aerzte, das Waſchhaus, die allgemeinen Bäder, der Desinfections- und der Secirraum untergebracht. Im Nebengebäude liegen ebenerdig die Apotheke und die Küchenabtheilung. Die Obergeſchoſſe beider Frontbauten enthalten die Wohnungen der Angeſtellten. — Die langen Pavillons (ſiehe den Querſchnitt in Art. 403, S. 371) wurden durch Querflure ſo getheilt, daſs die linken Endfäle von dieſen, bezw. von ihren Endfluren, zugänglich ſind, ſo daſs dieſelben bei Abſchluſs der betreffenden Thüren beliebig abgeſondert werden können.

A. Verwaltungsgebäude.

11. Polizei-Unteroffizier.
12. Pharmaceut.
13. Dispenſir-Anſtalt.
14. Abdampfraum.
15. Receptionszimmer.
16. Lazarethgehilfen.
17. Conferenzzimmer.
18. Chefarzt.
19. Geſchäftszimmer.

B, C, D. Krankengebäude.

1. Krankenraum.
2. Tagraum.
3. Wärter.
4. Baderaum.
5. Spülküche.
6. Abort.
7. Wohnung des Aſſiſtenzarztes.
8. Flurgang.

G. Waſch- u. Leichenhaus.

8. Flurgang.
21. Waſchhaus.
22. Leichenhalle.
23. Secirraum.

L. Eishaus.

Vertheilung der Kranken.

Zweigeſchoſſiger Krankenblock (*B*) mit	65 Betten
Eingeſchoſſiger Doppelpavillon (*C*); hiervon 2 mit je 37, zuſammen .	74 »
Eingeſchoſſiges Iſolirgebäude (*D*) mit	12 »
Insgeſammt	151 Betten.

1064. Beiſpiel V.

Das Düſſeldorfer Garniſon-Lazareth, an der Ecke der Färberſtraſse und eines neu angelegten Weges gelegen, war von *Gropius & Schmieden* für 151 Betten geplant (Fig. 441 [1834]).

Auf dem 17 812 qm groſsen Grundſtück wurden im Kellergeſchoſs des Verwaltungsgebäudes auch die Kochküche untergebracht und die Waſchküche mit dem Leichenhaus in einem Gebäude vereinigt. Die vorgeſchriebene Orientirung der Krankenzimmer in den Blockbauten gegen Süden liefs hier in Folge der Form und Lage des Geländes nur die Anordnung eines zweigeſchoſſigen Normalblocks für 65 Betten zu. Die übrigen wurden auf 2 eingeſchoſſige Doppelpavillons und 1 eben ſolchen Iſolirpavillon vertheilt. Auch hier erhielt das Verwaltungsgebäude einen abgeſchloſſenen Vorhof. Die 3 Hauptkrankenbauten umgeben den dahinter angeordneten Gartenplatz. Derjenige des Iſolirgebäudes und der von der Seitenſtraſse zugängliche Leichenhof mit dem Eishaus wurden umzäunt. Bei dieſer Anordnung ſtehen jedoch die ſeitlichen Krankenbauten nur etwa 9 m von der Einfriedigung ab. — Von der Geländefläche entfallen auf jedes der 151 Betten 118 qm.

1065. Beiſpiel VI.

Der Plan von *Douglas Galton* für ein engliſches Regiments-Hoſpital ſtellte das Ergebniſs der Erfahrungen der engliſchen Commiſſion für Caſernen und Hoſpitäler dar und iſt für 120 Betten beſtimmt.

Die Hauptbaugruppe (Fig. 442 u. 443 [1835]), welche aus einem Doppelſaalbau und dem mit demſelben im Erdgeſchoſs durch einen ſeitlich offenen Gang verbundenen Nebengebäude beſteht, iſt durch getrennte Gebäude für Krätzekranke und für ſchmutzige Wäſche, durch eine Waſchküche, ein Leichenhaus und Aborte für Reconvaleſcenten zu ergänzen.

Derartige Doppelſaalbauten ſollten in Gröſsen von 28 bis 60 Betten ein Geſchoſs und in ihrem Zubehör 2 Zweibettenzimmer, bei einem Umfang von 72 bis 136 Betten zwei Geſchoſſe und die doppelte Zahl von kleinen Zimmern erhalten.

1066. Beiſpiel VII.

Das kleine Seaforth-Militär-Hoſpital zu Liverpool iſt für eine Schwadron Cavallerie beſtimmt und nach den Plänen von *A. Clarke* erbaut (Fig. 444 u. 445 [1836]).

Dem kreisförmigen Saal für 9 Betten ſind alle zur Krankenpflege dienenden Räume an der Nordſeite angebaut. Der Mittelgang, zu

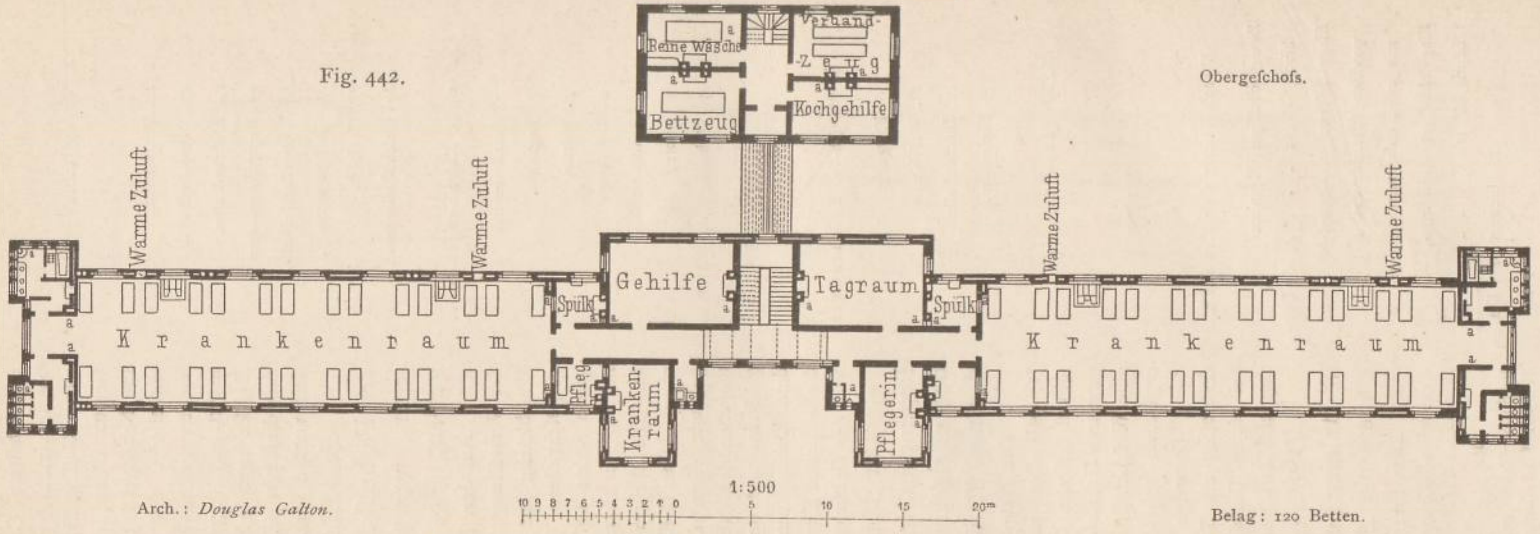
1834) Nach freundlicher Mittheilung des Herrn Bauraths *Schmieden* in Berlin. — Vergl. auch: Gropius & Schmieden. Das zweite Garniſonlazareth für Tempelhof bei Berlin. Berlin 1879. S. 18.

1835) Nach: *Builder*, Bd. 19 (1862), S. 874.

1836) Nach ebendaſ., Bd. 47 (1884), S. 673.

Fig. 442.

Obergeschofs.

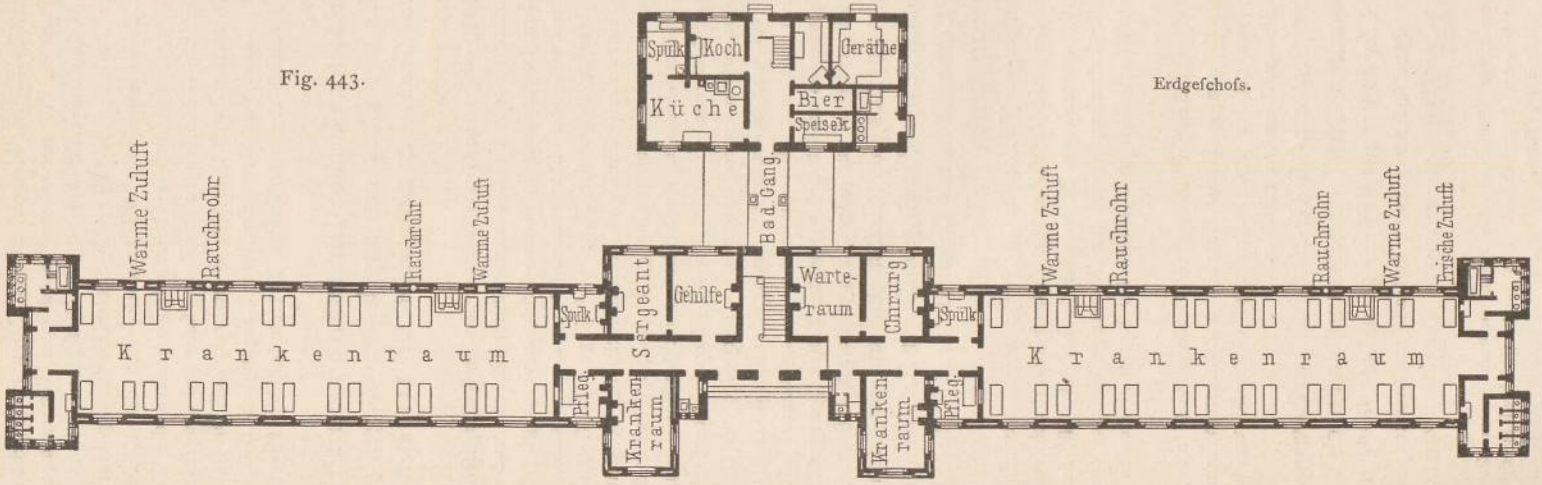


Arch.: *Douglas Galton.*

Belag: 120 Betten.

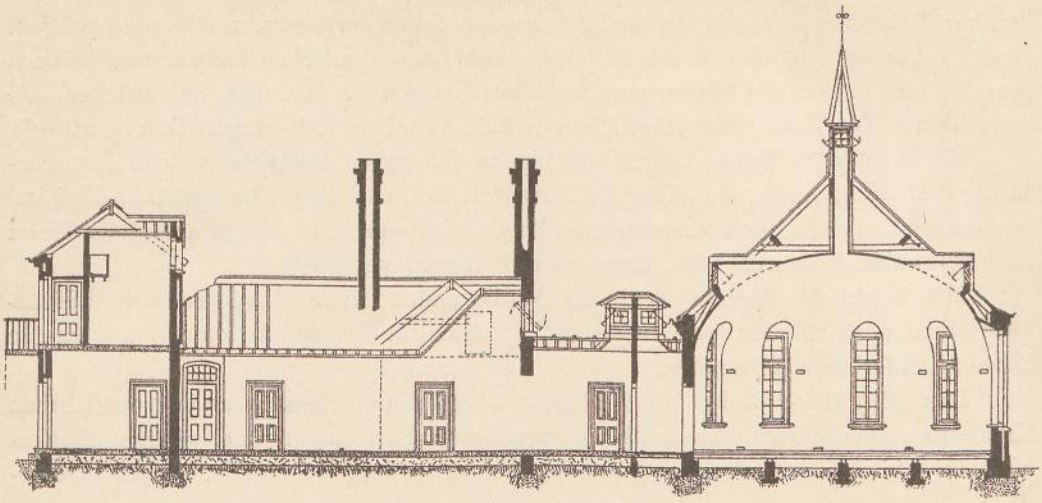
Fig. 443.

Erdgeschofs.



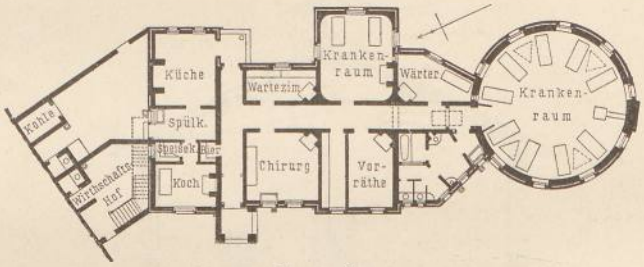
Plan für ein englisches Regiments-Hospital [1835]).

Fig. 444.



Längenfchnitt. — $^1/_{250}$ n. Gr.

Fig. 445.



Grundriſs.

$^1/_{500}$ n. Gr.

Seaforth-Militär-Hoſpital zu Liverpool[1836]).

1884.

Arch.: *A. Clarke.*

Belag: 11 Betten.

deſſen beiden Seiten ſie angeordnet wurden, iſt durch eine kleine Laterne, ſo wie durch zwei gegenüber liegende hohe Seitenfenſter leidlich erhellt und lüftbar; er mündet am Ende in einen Quergang, der als Eingangsflur dient und die Küchenabtheilung, über welcher der *Aſſiſtent ſteward* wohnt, vom übrigen Gebäude trennt. Aus der Küche kann man nur durch das Freie in dieſen Flur gelangen.

γ) Krankenhäuſer vom Rothen Kreuz.

1067. Krankenhäuſer vom Rothen Kreuz.

Ueber die Thätigkeit der Lazareth-Vereine im Frieden ſiehe Art. 334 bis 337 (S. 318 bis 320). Die dort beſprochenen Beſtrebungen ſind von vielen Vereinen, die die verſchiedenſten Namen führen und Lehrkrankenhäuſer zur Ausbildung von Krankenpflegerinnen für Friedens- und Kriegszeiten errichteten, aufgenommen worden, welche darin nicht nur die Krankenpflege, ſondern auch den Betrieb der Lazarethwirthſchaft und den Beiſtand am Operationstiſch kennen lernen ſollen. Zu der Friedensthätigkeit der Landesvereine zur Pflege verwundeter und erkrankter Krieger und anderer Vereine, welche ſich unter das Rothe Kreuz ſtellen (ſiehe Art. 321, S. 302), für den Krieg gehört auch die Bereithaltung von Sanitätsmaterial, Krankentransportmitteln u. ſ. w. Dieſe Krankenhäuſer dienen im Frieden der bürgerlichen Krankenpflege, ſind meiſt allmählich vollſtändig ausgebaut und belegt

worden und würden im Kriegsfall, ſo weit ſie für die Aufnahme verwundeter und kranker Krieger zur Verfügung geſtellt werden ſollen, erſt geräumt werden müſſen. Eine Ergänzung für den Kriegsfall hat unter den deutſchen Lehrkrankenhäuſern vom Rothen Kreuz das Mutterhaus vor dem Königsthor in Caſſel, bei welchem die benachbarte Turnhalle einer ſtädtiſchen Schule zum Lazareth eingerichtet wird[1837]).

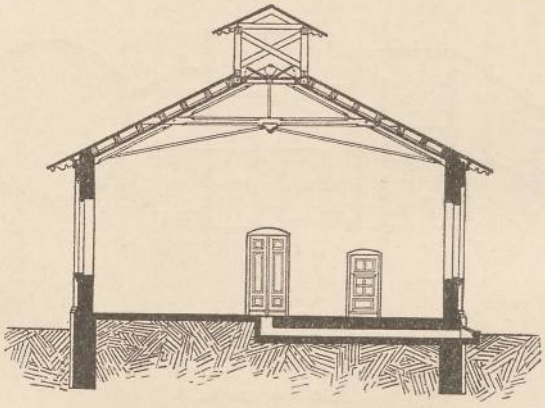
Einen anderen Typus zeigen die beiden folgenden Beiſpiele, welche Krankenhäuſer darſtellen, die für den Kriegsfall erweitert werden ſollen. Das Eliſabeth-Hoſpital zu Budapeſt enthält auch ausgedehnte Magazinsräume; das Auguſta-Victoria-Heim zu Eberswalde iſt durch ſeine Lage günſtig hierfür geeignet.

Mit Rückſicht hierauf ſind im Vorliegenden dieſe Anſtalten den Militär-Lazarethen angeſchloſſen worden, wenn ſie auch in Friedenszeiten als allgemeine Krankenhäuſer benutzt werden.

1068. Beiſpiel I.

Das Eliſabeth-Hoſpital zu Budapeſt wurde durch den »Verein vom Rothen Kreuz in den Ländern der heiligen ungariſchen Krone« auf dem rechten Donauufer, am Abhang des ſog. Deutſchen Thales, 4,7 m über dem Fluſs, an der Györer-

Fig. 446.



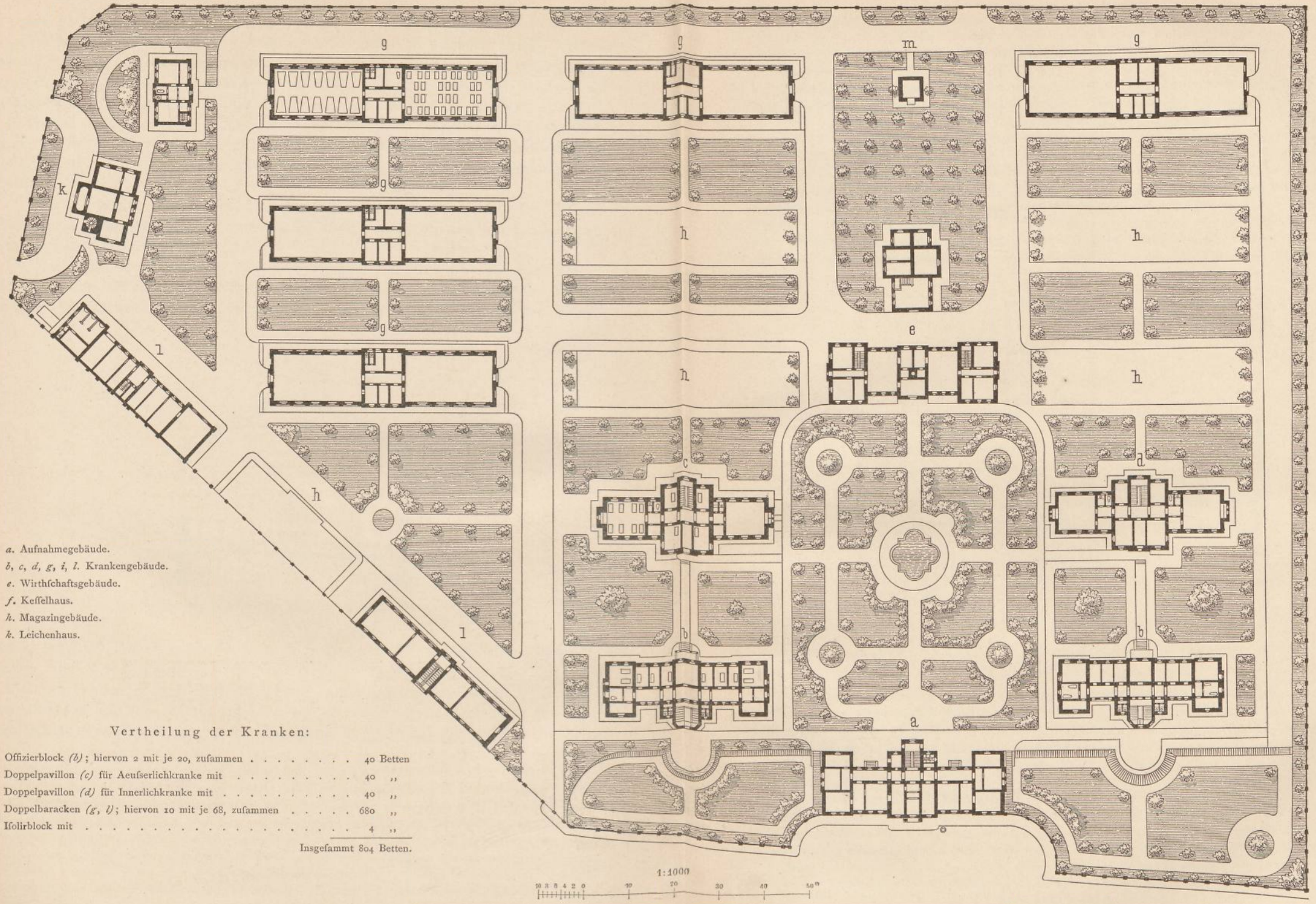
Querſchnitt der Baracken im Eliſabeth-Spital zu Budapeſt[1838]).
1/250 n. Gr.

ſtraſse errichtet und iſt an ſeinen anderen Seiten von der Alkotásgaſſe, ſo wie den Gärten der Lehrerpräparandie begrenzt. Ihrer Beſtimmung gemäſs ſollte die Anſtalt aus einem dauernd zur Ausbildung von Krankenpflegerinnen betriebenen Muſterhoſpital mit 124 Betten beſtehen, welches im Kriegsfalle um 680, ſomit auf 804 Betten erweitert werden kann. Die Pläne ſind von *A. Hauszmann* entworfen (ſiehe die neben ſtehende Tafel).

Dem entſprechend wurde auf dem rechteckigen Theile des 48 200 qm groſsen Grundſtückes die dauernd betriebene Abtheilung derart angeordnet, daſs hinter dem Aufnahmegebäude mit offenem Vorplatz an der Györerſtraſse das Wirthſchaftsgebäude und das Keſſelhaus, beiderſeits zwei Krankenblocks für Offiziere, ein Doppelpavillon für Innerlich- und ein anderer für Aeuſserlichkranke ſymmetriſch zu einer von Weſten nach Oſten verlaufenden Hauptaxe ſtehen. An der abgeſtumpften Ecke zwiſchen den beiden angrenzenden Straſsen liegen das Leichenhaus und ein kleiner Iſolirpavillon. Die Erweiterungsbauten für den Kriegsfall ſetzen ſich aus 10 auf den freien Plätzen des Geländes geplanten Doppelbaracken und 2 an der Györerſtraſse gelegenen Magazingebäuden zuſammen. Alle Hauptbauten haben ſüdnördliche Längsaxe; nur das Aufnahme- und die 4 Krankengebäude hinter ihm erhielten zwei Geſchoſſe.

1837) Siehe: Goecke, Th. Das deutſche Krankenhaus vom rothen Kreuz. Architekt 1896, S. 11.

1838) Nach: Hauszmann, A. Das Eliſabeth-Spital, errichtet durch den Verein vom Rothen Kreuze in den Ländern der heil. Krone Ungarns. Aus dem Ungariſchen überſetzt durch J. Elischer. Budapeſt 1884. Taf. XV.



a. Aufnahmegebäude.
b, c, d, g, i, l. Krankengebäude.
e. Wirthſchaftsgebäude.
f. Keſſelhaus.
h. Magazingebäude.
k. Leichenhaus.

Vertheilung der Kranken:

Offizierblock *(b)*; hiervon 2 mit je 20, zuſammen	40	Betten
Doppelpavillon *(c)* für Aeußerlichkranke mit	40	,,
Doppelpavillon *(d)* für Innerlichkranke mit	40	,,
Doppelbaracken *(g, l)*; hiervon 10 mit je 68, zuſammen	680	,,
Iſolirblock mit	4	,,
Insgeſammt 804	Betten.	

Eliſabeth-Spital zu Budapeſt.

1883—84.

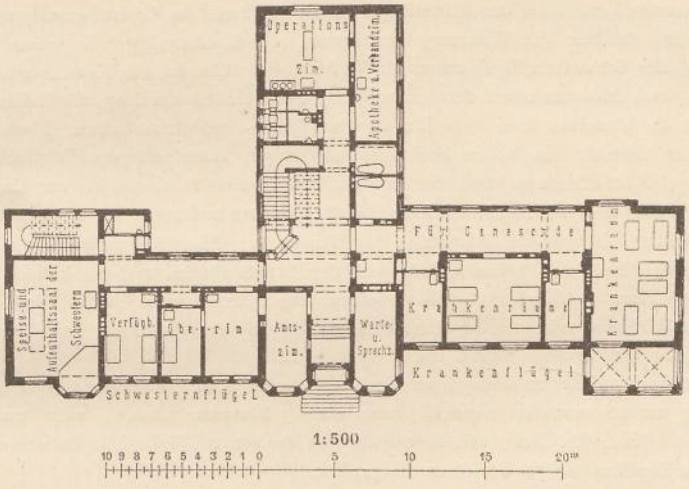
Arch.: *Hauszmann.*

Nach: Hauszmann, A. Das Eliſabeth-Spital, errichtet durch den Verein vom Rothen Kreuze in den Ländern der heil. Krone Ungarns. Deutſch von J. Eliſcher. Budapeſt 1884. Taf. I.

Im Erdgeſchoſs des erſteren liegen die Aufnahme- und Verwaltungsräume; in ſeinem Obergeſchoſs trennt ein zugleich als Speiſeraum dienender Lehrſaal die Wohnungen der weltlichen Pflegerinnen (Schülerinnen) von denjenigen der Ordensſchweſtern, denen eine eigene Capelle eingefügt iſt. Im Sockelgeſchoſs wohnen die Hausdiener.

Jeder Offizierblock enthält im Erdgeſchoſs 4 Zwei- nebſt 2 Einbettenzimmern und einen Billardſaal, im Obergeſchoſs über letzterem einen Verſammlungsraum, 2 Zwei- und und 6 Einbettenzimmer. Jedes Stockwerk hat doppelte Bade- und Pflegerinnenräume in den Kopfbauten. — Im Erdgeſchoſs des Doppelpavillons für Aeuſserlichkranke liegen das Wohnzimmer des Secundärarztes und dasjenige der Pflegerin, 2 Achtbettenſäle und 2 Zimmer zu 2 Betten, im Obergeſchoſs an Stelle der erſteren und des Eingangflures der Operationsſaal, ein Inſtrumenten- und ein Pflegerinnenraum. — Im Doppelpavillon für die Innerlichkranken, welcher in der Haupteintheilung dem vorigen gleicht, aber auch eine gynäkologiſche und eine oculiſtiſche Abtheilung enthalten ſoll, kann die Trennung der Geſchlechter nach Stockwerken oder nach Abtheilungen erfolgen. In den Sockelgeſchoſſen beider Bauten wohnen die Hausdiener. — Der Iſolirpavillon erhielt nur 2 Zweibettenzimmer, da das Krankenhaus keine Anſteckenden aufnehmen ſoll. — Die Baracken, von denen 5 gebaut, die übrigen 5 nur gegründet wurden, erhielten die Geſtalt von Doppelpavillons und

Fig. 447.



Auguſta-Victoria-Heim zu Eberswalde.
Hauptgebäude. — Erdgeſchoſs [1839]).
1865.
Arch.: *Goecke*.
Belag: 34 Betten.

ſollen in Friedenszeiten als Magazine der Feldſpitäler und der Verwundeten-Transport-Colonnen, im Kriegsfall hingegen zur Pflege der Verwundeten dienen. Jeder Saal faſſt 16 Transportwagen, welche durch das Thor in der Stirnwand eingebracht werden, bezw. 34 Betten. Dieſer Doppelzweck hat vermuthlich zu der groſsen Breite der Säle von 11,5 m und zur Aufſtellung der Betten in 4 Reihen Veranlaſſung gegeben, ſo daſs dieſer Typus, deſſen Querſchnitt Fig. 446 [1838]) darſtellt, nicht einwandfrei iſt, wenn auch die Säle entſprechend groſse Fenſter erhalten haben. Der Operationsraum im Obergeſchoſs des Pavillons für Aeuſserlichkranke liegt dort mit Rückſicht auf die groſse Bettenzahl nicht günſtig.

Im Wirthſchaftsgebäude wohnt die Dienerſchaft in den Giebelräumen des Daches. — Die Desinfectionskammer befindet ſich im Keſſelhaus.

Von den Magazingebäuden dient das erſtere als Niederlage für Spitaleinrichtungen und Materialien. Das zweite im Kriegsfall für Waffen und Monturen beſtimmte iſt für die Friedenszeit zur Unterkunft von Pflegerinnen, welche eine höhere Ausbildung erlangen, auch auswärts der Krankenpflege obliegen, adaptirt und zu dieſem Zweck in 4 Säle und 2 Küchen getheilt worden, enthält auch einen Stall, Wagenſchuppen und Kutſcherwohnung.

Auf jedes der 804 Betten entfallen rund 60 qm Grundſtücksfläche.

1839) Nach freundlicher Mittheilung des Herrn Landbauinſpectors *Goecke* in Berlin.

1069. Beiſpiel II.

Das vom Brandenburgiſchen Provinzialverband der Vereine vom Rothen Kreuz zur Ausbildung ſeiner Schweſtern erbaute Auguſta-Victoria-Heim zu Eberswalde liegt etwa 20 Minuten von der Stadt an der Kaiſer-Friedrichſtraſse, 10 bis 12 m über dem Schwärzethal, 7 m über der am Grundſtück rückwärts vorbeiführenden Stettiner Eiſenbahn, mit welcher das Krankenhaus im Kriegsfall durch ein beſonderes Gleis, ſo wie einer Ausladebühne nebſt Hebevorrichtung verbunden werden ſoll, und iſt an beiden Seiten von Wald begrenzt. Das nach den Plänen von *Goecke* errichtete Hauptgebäude (Fig. 447 [1839]) faſſt 34 Betten.

Auf dem 17 871 qm groſsen Grundſtück liegt die Vorderſeite dieſes Baues gegen Südſüdoſten. Seine zwei Hauptgeſchoſſe werden im Mittelbau der drei Flügel von einem dritten überragt. Dem urſprünglichen Baugedanken entſprechend, ſollte der mittlere Nordflügel die Abtheilung des Arztes, der öſtliche diejenige der Kranken, der Mittelbau nebſt dem weſtlichen jene der Schweſtern aufnehmen. Doch ſind im letzteren auch Krankenräume für Zahlende untergebracht worden, und die Schweſtern, ſo wie das Dienſtperſonal ſchlafen im II. Obergeſchoſs des Mittelbaues und dem mit ihm verbundenen ausgebauten Dach ihres Flügelbaues.

Dem entſprechend enthalten der Mittelflügel im Erdgeſchoſs das Operationszimmer nebſt Verbandraum und Apotheke, darüber die Wohnung des Arztes, der Krankenflügel in jedem Geſchoſs 12, zuſammen 24 Betten, der Schweſternflügel unten die Wohnung der Oberin, ein Krankenzimmer mit 2 Betten, ſo wie den Speiſe- und Aufenthaltsſaal der Schweſtern, oben eine Abtheilung für Zahlende mit 8 Betten in 6 Zimmern und der Mittelbau über dem Eingangsflur Warte- und Amtszimmer, ſo wie den zugleich als Lehrraum dienenden Betſaal. Im hohen Sockelgeſchoſs liegen unter letzterem Wirthſchaftsräume, unter dem Schweſternflügel Vorrathsräume und die Küchen, unter dem mittleren bis zur Errichtung des noch fehlenden Nebengebäudes die Waſchküche nebſt der Leichenkammer und unter dem Krankenflügel eine medico-mechaniſche Abtheilung, ſo wie die Wohnung des Hauswarts. Eine Nebentreppe und ein Aufzug verbinden alle Geſchoſſe. Im Dach befinden ſich auch der Trockenboden und ein kleines Laboratorium für Unterſuchungen von Harn u. dergl. Da das Ortsſtatut nur Tonnenaborte zuläſſt, ſollten dieſe eine dem Wirthſchaftshofe zugekehrte und von der Sonne möglichſt abgewendete Lage erhalten; doch führt der Weg zu denſelben für die Kranken durch das Treppenhaus.

Die vorhandenen 34 Betten können im Kriegsfall durch 8 im Betſaal und 6 in der medico-mechaniſchen Abtheilung auf 48 vermehrt werden, wozu noch 3 kommen würden, wenn nur ein Aſſiſtenzarzt im Gebäude wohnt. Nach Eröffnung des Krankenhauſes wurden 2 *Döcker*'ſche Baracken für je 20 Betten aufgeſtellt, und ein Pavillon für 30 derſelben iſt geplant.

2) Lazarethe im Krieg.

1070. Allgemeines.

Ueber die Entwickelung der Lazarethe im Krieg ſiehe Kap. 2, unter c (S. 48), Kap. 3, unter b u. e (S. 63 bis 70 u. 115 bis 127), Kap. 4, unter a u. h (S. 130 bis 145 u. 240 bis 306). An der zuletzt genannten Stelle ſind die praktiſchen Erfahrungen des Lazarethweſens im Krim-Kriege, im Feldzug zwiſchen Frankreich und Sardinien und im Bürgerkrieg der Vereinigten Staaten Nordamerikas getrennt beſprochen worden. Einer ſolchen geſchloſſenen Darſtellung bedarf es bezüglich der deutſchen Feldzüge von 1866 und 1870 nicht, da unſere heutige Organiſation auf den reichen Erfahrungen in denſelben beruht. Daher genügt auch die Beſprechung der erſteren für den vorliegenden Zweck und wird bezüglich der Organiſationen in anderen Staaten auf das Literaturverzeichniſs (S. 964) verwieſen.

Im Jahre 1866 wurde das Reglement über den Dienſt der Krankenpflege im Felde bei der königl. preuſsiſchen Armee vom 17. April 1863 durch die »Inſtruction über die Evacuation der Feldlazarethe« und die »Inſtruction für die Lazareth-Reſerve-Dépôts« ergänzt.

Bei Königgrätz hatte dem preuſsiſchen Sanitätsweſen ein mit dem Chef der Armeeleitung ſtets Fühlung haltendes Centralorgan gefehlt. Die erſte Linie ſollten der Verbandplatz (fahrende Abtheilung), die Dépôt-Abtheilung und die Corps-Lazarethe bilden; doch waren die letzteren theils ſchon

vor dem Ueberſchreiten der Grenze in Ermangelung von Cantonnements-Lazarethen, theils jenſeits derſelben zur Hälfte anderweit vor der Schlacht von Königgrätz verwendet worden; Reſervekräfte zum Erſatz derſelben fehlten [1840]).

Das Reglement von 1863 wurde drei Jahre ſpäter durch die »Inſtruction über das Sanitätsweſen der Armee im Felde vom 29. April 1869« aufgehoben.

An die Stelle der fahrenden Abtheilung und der Dépôt-Abtheilung für die Verbandplätze trat nunmehr das Sanitäts-Detachement; anſtatt der 3 theilbaren Corps-Lazarethe erhielt jedes Corps 12 theilbare Feldlazarethe, zu deren Entſetzung das Lazareth-Reſerve-Perſonal vorhanden war, welches das Material der abrückenden Feldhoſpitäler übernehmen oder ſolches dem Lazareth-Reſerve-Dépôt des Corps zur Bildung ſtehender Kriegs-Lazarethe entnehmen ſollte. Dieſes Dépôt hatte keine Transportmittel. Die Organiſation des letzteren und des Lazareth-Reſerve-Perſonals — jetzt Kriegs-Lazareth-Perſonal — wurde 1878 umgeändert. »Das Princip, Perſonal- und Material-Reſerve zu trennen, iſt beibehalten worden« [1841]). — Im Jahre 1870 befand ſich bei jedem Armee-Commando ein Generalarzt zur Leitung des Sanitätsdienſtes.

An Stelle der Inſtruction von 1869 trat dann die noch heute giltige »Kriegs-Sanitäts-Ordnung vom 10. Januar 1878« (K.-S.-O. [1842]).

Dieſe beſtimmt bezüglich der Leitung: 1071. Leitung.

1) »Den geſammten Sanitätsdienſt auf dem Kriegsſchauplatz leitet als Organ der oberſten Heeresleitung der Chef des Feld-Sanitätsweſens.

2) Bei den mobilen, nachbenannten Commandobehörden ſind als Organe für den Sanitätsdienſt, welche gleichzeitig dem Chef des Feld-Sanitätsweſens unterſtellt ſind, vorhanden:

bei einem Ober-Commando: 1 Armee-Generalarzt;
bei einem General-Commando: 1 Corps-Generalarzt und in der Regel 1 conſultirender Chirurg;
bei einer Infanterie- oder Reſerve-Diviſion: 1 Diviſionsarzt;
bei einer Etappen-Inſpection: 1 Etappen-Generalarzt, Feldlazareth-Directoren.

3) Bei der Beſatzungsarmee ſind vorhanden:

der Chef des Militär-Medicinalweſens, bezw. ein Generalarzt als deſſen Vertreter für die Leitung des Medicinalweſens bei der Beſatzungsarmee;
bei einem ſtellvertretenden General-Commando: 1 ſtellvertretender Generalarzt, chirurgiſche Conſulenten und in größeren Städten nach jedesmaliger Beſtimmung 1 Reſerve-Lazareth-Director.« (§ 8.)

Bei der Feldarmee (A) ſind für den Betrieb des Sanitätsdienſtes beſtimmt: 1072. Sanitätsdienſt bei der Feldarmee.

Die Truppenärzte, Lazarethgehilfen, Hilfskrankenträger, Truppen-Medicinwagen, Krankentragen, Bandagen-Torniſter u. ſ. w. zur Bildung von Krankenſtuben, Cantonnements-Lazarethen und Truppen-Verbandplätzen.

Die Sanitäts-Detachements — je 3 bei jedem Armee-Corps und 1 bei jeder Reſerve-Diviſion — zur Bildung der Hauptverbandplätze, zur Gewährung der ärztlichen Hilfe, zur Fortſchaffung der Verwundeten vom Gefechtsfeld zu dieſen und von da in die Feldlazarethe.

Die Feldlazarethe — je 12 für 1 Armee-Corps und in der Regel 3 für 1 Reſerve-Diviſion — zur Pflege der Verwundeten und Kranken bis zur Ablöſung durch das Kriegs-Lazareth-Perſonal.

Auf den Märſchen ſind Kranke, welche wegen längerer Herſtellungszeit nicht bei den Truppen verbleiben können, in deutſchem und verbündetem Lande an das nächſte Lazareth, bezw. an die nächſte Militär-, Nichttransportfähige an die Ortsbehörde abzugeben. Im Feindesland erfolgt das letztere nur unabweislichenfalls, wenn keine ſchon errichteten Lazarethe oder bürgerlichen Krankenhäuſer vorhanden ſind, oder ſie werden an einem Punkte des Tagesmarſches geſammelt, wo Aerzte mit Hilfsperſonal, eine oder zwei Sectionen eines Sanitäts-Detachements oder Feldlazarethe bereit zu ſtellen ſind, wovon das Etappen-Commando zu benachrichtigen iſt. (§ 27, 2, 3.) — Bei länger dauernden Cantonnirungen ſollen für Leichtkranke Krankenſtuben eingerichtet, Anſteckende — ausſchließlich Krätze, leichte Syphilis und Augenkranke mit geringen Abſonderungen — beſtehenden Lazarethen oder bürgerlichen Heilanſtalten überwieſen werden. Sind ſolche nicht ausreichend vorhanden, ſo entſcheidet das General-Commando, wo und für welche Truppentheile Cantonnements-Lazarethe angelegt werden ſollen. Im Allgemeinen ſind hierbei 3 Kranke auf 100 der betreffenden Truppenſtärke zu rechnen. (§ 28, 1, 2, 4.)

1840) Siehe: Löffler, F. Das preußiſche Militär-Sanitätsweſen und ſeine Reform nach der Kriegserfahrung von 1866. Theil II. Berlin 1869. S. 35, 42, 140.

1841) Siehe: Sanitätsbericht über die deutſchen Heere im Kriege gegen Frankreich 1870—71. Bd. I. Adminiſtrativer Theil: Sanitätsdienſt bei den deutſchen Heeren. Berlin 1884. S. 40 ff.

1842) Siehe: Kriegs-Sanitäts-Ordnung vom 10. Januar 1878. Berlin 1878. — Die amtliche Abkürzung dieſes Titels (K.-S.-O.) wird im Vorliegenden benutzt.

Die Truppen-Verbandplätze dienen zur Sammlung der Verwundeten, zum Anlegen der erſten Verbände und zur Ausführung unaufſchiebbarer Operationen, falls der Transport nach einem Sanitäts-Detachement oder Feldlazareth nicht möglich iſt. (§ 7, 1 u. § 29, 4.) Die Sanitäts-Detachements ſind Beſtandtheile des Train-Bataillons, ſetzen ſich je aus 1 commandirenden Rittmeiſter, Lieutenants, Aerzten, Krankenträgern u. ſ. w. zuſammen, beſitzen 8 Krankentransportwagen, 2 Sanitätswagen und 2 Packwagen, ſind in 2 Sectionen theilbar und ſo weit ſie den Diviſionen zugetheilt ſind, die ausführenden Organe der Diviſionsärzte, welche ihre Befehle von den Diviſions-Commandeuren erhalten, wenn Gefahr im Verzuge iſt, aber ſelbſtändig die Anordnungen treffen können. (§ 34, 3 u. § 35, 1.) — Leichtverwundete werden nach dem Verband zu Sammelplätzen geſchickt, von wo ſie den Marſch zum Etappenort antreten, Schwerverwundete zu Fuſs oder mittels requirirter Wagen, deren Sicherung Sache der Corps-, bezw. Diviſionsärzte iſt, zu den Feldlazarethen gebracht. (§ 202, 3.)

Jedes Feldlazareth hat eigenes Perſonal und Material für 200 Kranke, das in 2 Sanitätswagen, 3 Oekonomie-Utenſilienwagen und 1 Packwagen befördert wird, iſt in 2 Sectionen theilbar und ſteht unter dem Befehl ſeines Chefarztes, an welchen der commandirende General, bezw. der Diviſions-Commandeur betreff der Verwendung die Befehle ergehen läſſt. (§ 55, 3, 5 u. 6, § 56, 3.)

1073. Sanitätsdienſt beim Etappen- und Eiſenbahnweſen.

Zum Betrieb des Sanitätsdienſtes im Etappen- und Eiſenbahnweſen ſind jeder Etappen-Inſpection beigegeben:

1 Etappen-Generalarzt für die obere Leitung im Bereich derſelben;
Feldlazareth-Directoren, je einer von einem Armee-Corps, als ausführende Organe;
das Kriegs-Lazareth-Perſonal zur Formation ſtehender Kriegs-Lazarethe;
1 Lazareth-Reſerve-Dépôt zur Ergänzung von Sanitätsmaterial der Truppen, Sanitäts-Detachements, Feld-, ſtehenden Kriegs- und Etappen-Lazarethen, ſo wie der Krankentransport-Commiſſion;
1 Krankentransport-Commiſſion zur Ausübung der Krankenvertheilung, und
Lazarethzüge zur Beförderung der Verwundeten und Kranken auf Eiſenbahnen.

Der Etappen-Generalarzt unterſteht einerſeits dem Etappen-Inſpecteur, andererſeits dem Chef des Feld-Sanitätsweſens und »iſt der directe Vorgeſetzte aller in ſeinem Reſſort dauernd oder vorübergehend dienſtthuenden Aerzte, Beamten und des übrigen zum Sanitätsdienſt beſtimmten Perſonals . . . Betreffs der Oekonomiebeamten concurrirt hierbei die Etappen-Intendantur.« Die Aerzte und das Perſonal der Feldlazarethe, welche der Etappen-Inſpection vorübergehend zugewieſen werden, verbleiben in ihrer Formation. (§ 101, 1, 2, 5—7.) — Der Feldlazareth-Director hat durch fortgeſetzte Inſpicirungen an Ort und Stelle alle einer prompten Ausübung entgegenſtehenden Hemmniſſe und Uebelſtände zu beſeitigen, im Beſonderen »die Errichtung von ſtehenden Kriegs- und Etappen-Lazarethen vorzubereiten, die Etablirung zu leiten, nach der Etablirung den Aerzten zur Seite zu ſtehen, das Erforderliche wegen der Krankenvertheilung herbeizuführen, die rechtzeitige Ablöſung der Feldlazarethe zu bewerkſtelligen . . .« auch den ärztlichen Dienſt bei den Leichtkranken-Sammelſtellen zu leiten. (§ 102, 1—3.)

»In den Etappen-Lazarethen ſollen die Kranken von durchrückenden Truppentheilen, bezw. Krankentransporten, ſo wie die Kranken der der Etappen-Inſpection unterſtellten Truppentheile in dringenden Fällen Aufnahme finden, wenn eine ſofortige Lazarethpflege nothwendig iſt.« (§ 104, 1.)

Die Formation eines ſtehenden Kriegs-Lazareths behufs Ablöſung und zum Erſatz eines Feldlazareths oder ausnahmsweiſe zur unmittelbaren Aufnahme von Kranken und Verwundeten erfolgt aus dem Kriegs-Lazareth-Perſonal, aus den vom Inlande heranzuziehenden Civilärzten nebſt Pflegeperſonal und unter Benutzung der Beſtände der Lazareth-Reſerve-Dépôts. (§ 105, 1.) — Dem Lazareth-Reſerve-Dépôt iſt 1 Train-Colonne von 20 Wagen beigegeben; ſeine Beſtände ergänzt das immobile Güterdépôt der Sammelſtationen. (§ 109, 1 u. § 122, 1.) — Cantonnements-, Etappen- und ſtehende Kriegs-Lazarethe unterliegen den Beſtimmungen der Feldlazarethe, ausſchlieſslich derjenigen betreffs der disciplinaren Strafgewalt der Chefärzte über die zugehörigen Unteroffiziere und Gemeinen. (§ 28, 9 u. 104, 8.)

»Die Krankenvertheilung wird durch den Chef des Feld-Sanitätsweſens eingeleitet und geregelt. Durch dieſen allein erfolgt auch im Einvernehmen mit dem Chef des Feld-Eiſenbahnweſens die Verfügung über die beſonders formirten Sanitätszüge ſowohl bezüglich ihrer Aufſtellung, als der Heranziehung und Abſendung.« Der betreffenden Eiſenbahn-Direction, bezw. Linien-Commandantur iſt für die Zwecke des Krankentransportweſens ein Stabsarzt, bezw. ein Arzt beigegeben. »Wo irgend thunlich, ſind Waſſerſtraſsen für den Krankentransport zu benutzen.« Den Transport »auf den heimathlichen Bahnen, ſo weit ſie nicht etwa im Bereiche der betreffenden Etappen-Inſpection liegen, leiten die Linien-Commandanten allein«. (§ 126, 1—6.) — Die Krankentransport-Commiſſion iſt in 3 getrennten Sectionen verwendbar. »Ihre Thätigkeit erſtreckt ſich auf das Ineinandergreifen aller hierbei in Betracht kommenden Einzelheiten, ſowohl bei den Sanitäts- und Krankenzügen, als auch bei den einzelnen durchpaſſirenden Kranken im Be-

reiche der Etappen-Inſpection und bis an die auſserhalb dieſes Bereiches beginnende gleiche Wirkſamkeit der Linien-Commandanturen . . .« (§ 128, 3 u. 4.) — Der Transport der Verwundeten und Kranken erfolgt in Sanitäts- und Krankenzügen. Die erſteren zerfallen in Lazareth- und Hilfslazarethzüge. Die Lazarethzüge dienen für Verwundete und Kranke, welche nur in liegender Stellung befördert werden, bilden geſchloſſene Formationen mit etatsmäſsigem, ſtändigem Perſonal und »werden im Inland aus den bereits im Frieden, bezw. im voraus vorbereiteten Wagen . . . zuſammengeſtellt«. Die Hilfskrankenzüge ſind Seitens der Transport-Commiſſionen erſt entſprechend hierfür einzurichten. (§ 139.) — Die Krankenzüge ſind Eiſenbahnzüge für Verwundete und Kranke, welche ſitzen können und werden auf dem Kriegsſchauplatz aus Wagen der verſchiedenen Claſſen zuſammengeſtellt. (§ 140, 1.)

1074. Sanitätsdienſt bei der Beſatzungsarmee.

»Der Sanitätsdienſt bei der Beſatzungsarmee umfaſſt auſser dem truppen- und garniſonärztlichen Dienſt hauptſächlich den Dienſt in den Reſerve- und Feſtungs-Lazarethen.« (§ 7 c.)

Reſerve-Lazarethe heiſsen nach der Mobilmachung mit Ausnahme der letzteren alle Friedens-, Garniſon- und Special-Lazarethe, welche im Befehlshaberbereiche des ſtellvertretenden General-Commandos beſtehen oder für Verwundete und Kranke der Feld- und Beſatzungsarmee von den ſtellvertretenden Behörden angelegt werden. Ihre Errichtung iſt bereits im Frieden vorzubereiten. Bei Eintritt des Krieges beſtimmt das preuſsiſche Kriegs-Miniſterium, welche von dieſen einzurichten ſind. (§ 7 c, § 183, 2, 4 u. 5.) — Ihre Ausſtattung, Verwaltung u. ſ. w. erfolgt nach den Beſtimmungen des Fr.-Laz.-Regl. (§ 184, 2 u. § 187.) — Bei Bildung mehrerer Lazarethe in einem Ort entſcheidet das ſtellvertretende General-Commando auf Vortrag des ſtellvertretenden Generalarztes, »ob ein und welcher Arzt ausſchlieſslich mit der gemeinſchaftlichen Leitung als Reſerve-Lazareth-Director zu beauftragen iſt«. (§ 185.) — Aus denſelben können Kranke und Verwundete an Vereinslazarethe, Reconvaleſcenten in Privatpflege abgegeben werden, mit Ausnahme Anſteckender und ſolcher, die vorausſichtlich invalide werden. (§ 193.)

»Wird eine Feſtung armirt, ſo geht die Leitung des geſammten Sanitätsdienſtes . . . auf den Garniſonsarzt über,« falls nicht anderweitige Beſtimmung getroffen iſt oder wird. Bei eintretender Mobilmachung erhalten alle in der Feſtung vorhandenen oder neu einzurichtenden Lazarethe der Militärverwaltung den Namen »Feſtungs-Lazarethe«. Ihre Verwaltung regelt ſich, ſo weit ſie nicht zur Feldarmee gehören, nach den Beſtimmungen für die Reſerve-Lazarethe. Vor Beginn oder bei Unterbrechung der Einſchlieſsung werden ihre Kranken, ſo weit ſie nicht bald wiederherſtellbar ſind, möglichſt nach auſserhalb der Feſtung gelegenen Reſerve-Lazarethen oder Civil-Heilanſtalten evacuirt. Wird in einem detachirten Fort ein eigener Sanitätsdienſt eingerichtet, ſo ſteht auch dieſer unter der Leitung des dirigirenden Arztes der Feſtung; jedoch werden Kranke und Verwundete, wenn nicht feindliches Feuer oder Epidemien in derſelben dies hindern, den in ihr eingerichteten Lazarethen auf Räderbahnen oder Krankentransportwagen zugeführt. (§ 181, 1, 3, 6, 11 u. 12.)

1075. Freiwillige Krankenpflege.

Die freiwillige Krankenpflege darf nach der K.-S.-O. »kein ſelbſtändiger Factor neben der ſtaatlichen ſein«. (§ 206.) Ihre leitende Spitze iſt der kaiſerliche Commiſſions- und Militär-Inſpecteur der freiwilligen Krankenpflege, der dauernd mit den bezüglichen Kriegsminiſterien und dem Chef des Feld-Sanitätsweſens in Verbindung ſtehen ſoll. Sein Bureau in Berlin bildet den Centralpunkt für die einheitliche Leitung der Vereine. (§ 207.)

Die Thätigkeit der freiwilligen Krankenpflege beſteht nach § 209:

»α a) in der Geſtellung des Pflegeperſonals für die Transporte der Kranken und Verwundeten aus dem Bereiche der Etappen-Inſpectionen nach den Reſerve-Lazarethen;

b) in der Bereitſtellung von ausgebildeten Krankenpflegern und Krankenpflegerinnen für die Reſerve-Lazarethe, Etappen-, ſtehenden Kriegs- und Feldlazarethe, für letztere nur, wenn dieſelben längere Zeit etablirt bleiben und das Heranziehen ſolcher Perſonen Seitens der Commandobehörden für erforderlich erachtet wird;

c) in der Sammlung und Zuführung der freiwilligen Gaben für die Krankenpflege;

d) in der Unterſtützung der Reſerve-Lazarethe, ſei es durch die Uebernahme einzelner Zweige der Lazarethverwaltung, oder durch Einrichtung beſonderer (Vereins-)Lazarethe, oder endlich durch die Aufnahme von Geneſenden;

e) in der Vermittelung von Nachrichten über die in den Lazarethen befindlichen Verwundeten oder Kranken an die Angehörigen derſelben.«

Sie kann ferner auch:

β) im Bedarfsfall auf Antrag des kaiſerl. Commiſſars die Ausrüſtung und Herſtellung eines geſchloſſenen Lazarethzuges aus eigenen Mitteln übernehmen

γ) in belagerten Feſtungen ein geeignetes Feld ihrer Thätigkeit finden;

δ) ausnahmsweiſe vom Ober-Commando »den Anſchluſs einer für die Verwundeten beſtimmten Transport-Colonne an die Armee im Bereich der fechtenden Truppe« geſtattet erhalten, welche dann einem Sanitäts-Detachement anzuſchlieſsen iſt;

ε) im Fall der Ermächtigung Seitens des General-Inſpecteurs des Etappen- und Eiſenbahnweſens bei dringendem Bedarf und widerruflich einzelne Lazarethe auf dem Kriegsſchauplatze einrichten. (§ 109, 1—5.)

»Die im Inlande von Genoſſenſchaften, Vereinen oder einzelnen Perſonen aus Privatmitteln zu errichtenden Kranken-Heilanſtalten ... werden in der Regel auf mindeſtens 20 Betten einzurichten ſein.« Sie ſtehen unter Mitaufſicht des kaiſerl. Commiſſars; die ärztliche und medicinalpolizeiliche Aufſicht wird durch den Chefarzt, bezw. dirigirenden Arzt des am Ort vorhandenen oder nächſten ſtaatlichen Reſerve-Lazareths oder durch die beſonders ernannten Reſerve-Lazareth-Directoren, weiter aber durch den ſtellvertretenden Generalarzt ausgeübt. Für die Handhabung der Disciplin unter den Kranken und für die Vertretung der übrigen ſtaatlichen Intereſſen ſorgt der Chefarzt, bezw. die Commiſſion des am Ort beſtehenden oder des nächſten Reſerve-Lazareths oder eine einzuſetzende, aus einem Offizier und dem dirigirenden Arzt des Vereinslazareths beſtehende Commiſſion. (§ 215, 1—3.) Die Verwaltung des Haushaltes wird durch das Vereinsperſonal ſelbſtändig geführt, ſo weit nicht aus ſanitätlichen Rückſichten eine Einwirkung der ſtaatlichen Organe einzutreten hat. (§ 216, 1 u. 2.)

Dieſe Organiſation iſt im Jahre 1897 dahin erweitert worden, daſs der kaiſerliche Commiſſar und Militär-Inſpecteur bereits im Frieden die Aufgabe hat, alle Vorbereitungen für ein raſches und geregeltes Inslebentreten der freiwilligen Liebesthätigkeit im Mobilmachungsfalle zu treffen. Eine kaiſerliche Ordre beſtimmt, daſs ihm zu dieſem Zweck: α) ein beſonderer Beirath, β) ein ſtändiger Ausſchuſs, welchem u. A. zwei Delegirte des Kriegsminiſteriums zur Information beigegeben ſind, und γ) ein nur zu Zeiten und in beſonders wichtigen Angelegenheiten einzuberufender groſser Beirath zur Seite treten ſollen.

1076. Raumerforderniſſe für 200 Kranke oder Verwundete.

Die Raumerforderniſſe für 200 Kranke oder Verwundete giebt die K.-S.-O. in der Anlage (§ 30) wie folgt an:

α) Krankenzimmer mit 37 cbm Luftraum für 1 Bett.

β) Für den Geſchäftsbetrieb:

a) 1 Aufnahmezimmer;
b) 1 Zimmer als Bureau und Conferenzraum;
c) 1 Operationszimmer nebſt Inſtrumentenkammer;
d) die Apotheke, wenn möglich aus Stube, Kammer, Küche und Keller beſtehend;
e) 1 groſse Kochküche nebſt Speiſekammer im Erdgeſchoſs und Räumen für Brot, trockene Gemüſe u. ſ. w.;
f) Kellerräume für Fleiſch, Getränke, grüne Gemüſe u. ſ. w.;
g) 1 kleine Theeküche oder 1 Kamin in jedem Stockwerk;
h) 2 Stuben nebſt Küche als Badeanſtalt;
i) 1 Raum für reine Bett- oder Leibwäſche;
k) 1 Raum für Waffen, Bekleidungs- u. ſ. w. Stücke, für das Privateigenthum des Kranken und den Nachlaſs Verſtorbener;
l) 1 Raum für Lampen, Laternen, Leuchter u. ſ. w.;
m) Raum für Brennſtoff;
n) Bodenräume für Wäſchetrocknen und Geräthe;
o) zweckmäſsig eingerichtete Aborte und Uriniranſtalten ſowohl für die Kranken, wie für das Perſonal;
p) Raum für die Wache;
q) Wohnräume für einen Arzt, die Lazarethgehilfen und Krankenwärter, wenn möglich auch für die Oekonomiebeamten;
r) Waſchküche mit Rollkammer;
ſ) Stube oder Kammer für unreine Wäſche;
t) 1 Desinfectionsraum, und
u) 1 heizbare Todtenkammer.

Geeignetenfalls ſind die unter b, e, f, k, m und p bezeichneten Räume, möglichſt die unter r, ſ und t genannten, jedenfalls aber u, nicht mit den Krankenräumen unter einem Dach einzurichten.

1077. Adaptirung von Bauten.

Bezüglich der Auswahl von Gebäuden für Lazarethe und deren Einrichtung beſtimmt die K.-S.-O. in der »Anlage« (§§ 28. u. 29):

Es kommt nicht allein auf einen groſsen Luftraum, ſondern »auſserdem noch vielmehr« auf die Möglichkeit eines ausreichenden Luftwechſels und der Abſonderung Anſteckender von den übrigen an (1). — »Luft und Licht müſſen zu dem Gebäude von mehreren Seiten freien Zutritt haben. Daſſelbe muſs gegen etwaige Bodenfeuchtigkeit geſchützt ſein und in ſeiner Nähe hinreichenden Platz zur Aufſtellung von Zelten und Baracken bieten (2). — In der Regel ſind unbewohnte Räume bewohnten, nur zeitweiſe bewohnte den dauernd bewohnten vorzuziehen, eben ſo von Geſunden bewohnte Räume den von Kranken bewohnten (3). — Die Nähe von Gärten, hohen Bäumen ohne Unterholz iſt erwünſcht, das Vorhandenſein guten Trinkwaſſers unbedingt erforderlich. Auch iſt die Bodenbeſchaffenheit, bezw. der Untergrund in Betracht zu ziehen (4).

Für Verwundete eignen ſich beſtehende Krankenhäuſer, Kirchen, Klöſter, Schulen, namentlich Stadtſchulen und ähnliche Räumlichkeiten häufig nicht gut, in ſo fern als meiſt der Herſtellung reichlichen Luftwechſels Schwierigkeiten entgegenſtehen oder dieſelben als inficirt gelten müſſen. Caſernen auf dem Kriegsſchauplatz, namentlich ältere, dürfen in der Regel nicht mit ſolchen belegt werden (5—7). Beſſer hierfür geeignet ſind unter Vorausſetzung von 1 und 2 andere, nur zeitweiſe benutzte Bauten, wie Geſellſchaftsſäle, Sommertheater, Turnhallen, Kegelbahnen, Schlöſſer, Orangerien, Fabrikgebäude, die keinen geſundheitsſchädlichen Betrieb haben (8).

Für Innerlichkranke können die unter 5 bis 7 bezeichneten Bauten nach erfolgter Reinigung, Lüftung und Desinfection, wenn ſie ſich für die Dauer ausreichend lüften laſſen, eher benutzt werden.

Für gröſsere Reconvaleſcenten-Sammelſtellen, bezw. zu Stationen für Leichtkranke ſind zutreffendenfalls Caſernen zu verwenden.

Nach § 29 ſollen ferner ſowohl die Anhäufung einer zu groſsen Anzahl Kranker unter einem Dach, wie auch eine zu weit gehende, die Verwaltung erſchwerende Zerſplitterung vermieden, in der Regel nicht mehr als zwei Geſchoſſe belegt werden. »Schwerverwundete und Schwerkranke bedürfen der luftigſten Räume. Erwünſcht iſt es, ein Bett in jedem Saal, ein Zimmer in jedem Haus und ein Haus im ganzen Lazareth als Reſerve zu haben. Vorhandene Aborte ſind in der Regel zu ſchlieſsen, neue auſserhalb des Hauſes anzulegen und mit demſelben durch gedeckte Gänge zu verbinden. Gruben für zu vergrabende Abgänge und abzufahrende Auswurfſtoffe müſſen 70 m (= 100 Schritt) vom Lazareth entfernt ſein.

1078. Zelte und Baracken.

Da das Unterbringen aller Schwerverwundeten in geeigneten Gebäuden nach groſsen Schlachten nicht zu ermöglichen iſt, können nach der K.-S.-O. auch Flugdächer, ſo wie Scheunen, Schuppen und dergl. in Betracht kommen, und es iſt Aufgabe der Feldlazarethe, die ihnen etatmäſsig zu Gebote ſtehenden Zelte zu benutzen und für Herrichtung von Schutzdächern, leichten Feld- oder Zelt- und feſteren Baracken Sorge zu tragen; letztere empfehlen ſich bei vorausſichtlich längerer Behandlung der Verwundeten bezw. Kranken an demſelben Ort. (Anhang § 27, 3 u. § 63.) — Bei jeder Etappen-Inſpection befinden ſich 80 Zelte.

Die Verwendung von Zelten und Baracken auf dem Kriegsſchauplatz war in beiden Feldzügen verhältniſsmäſsig beſchränkt.

Im Jahre 1866 erſchwerte die Gröſse der Theile der damaligen Zelte ihren Transport. In Oeſterreich wurden u. A. am Bahnhof in Königinhof 5 für Operirte, in Neu-Bydzow 4 und auf den Raſenflächen vor Schloſs Hradeck mehrere Zelte aufgeſchlagen[1843]). — Im Jahre 1870 konnten ſie wegen oft ſchwieriger Verbindung zwiſchen den Feldlazarethen und den Lazareth-Reſerve-Dépôts nur in geringem Maſse in Anſpruch genommen werden. Nachgeſchickte Zelte erreichten oft in Folge von Ueberfüllung der Bahnen ihren Beſtimmungsort zu ſpät, ſo daſs ſie wegen vorgerückter Jahreszeit nicht mehr oder überhaupt nicht aufzuſchlagen waren[1844]). Siehe die Ueberſicht auf S. 950.

Von den 1866 auf dem Kriegsſchauplatz improviſirten feſteren Bauten ſind die Zeltbaracken zu Langenſalza und Trautenau in Art. 736, 737 u. 743 (S. 623 u. 625) beſprochen worden. In Wſeſtar er-

1843) Siehe: Löffler, a. a. O., S. 123, 125, 132.

1844) Siehe: Sanitätsbericht, a. a. O., S. 316.

richtete eine Compagnie der Garde-Pioniere in der Nacht nach Königgrätz Baracken aus Stroh und Holz, die man der Reihe nach, ſo bald ſie fertig wurden, belegte [1845]). — Die Zahl der 1870 in Frankreich deutſcherſeits errichteten Baracken zeigt die nachſtehende Zuſammenſtellung [1846]):

	Baracken		Zelte	
	Zahl	Lagerſtellen	Zahl	Lagerſtellen
Bei Feld- und ſtehenden Kriegs-Lazarethen .	75 [1847])	2788 [1848])	48 [1849])	381
Bei Etappen-Lazarethen	17	1274	—	—
Bei Lazarethen der freiwilligen Krankenpflege	2	60	39	300
	94	4122	87	681

Sie beſtanden meiſt nur aus einem Krankenſaal mit Dachreiter- oder anderer Lüftung und boten in Folge ihrer improviſirten Herſtellung nicht genügenden Schutz gegen die Witterung. Urſache der geringeren Verwendung war, daſs in Frankreich ausreichende andere Räume zur Verfügung ſtanden und es an techniſch vorbereitetem Perſonal, ſo wie geeigneten Bauſtoffen fehlte. Die meiſten Baracken entſtanden erſt 3 Monate nach Beginn des Feldzuges; manche gelangten nicht zur Vollendung, da die für Errichtung derſelben zur Verfügung geſtellten Mannſchaften vor der Fertigſtellung abberufen wurden.

1079. Beſchaffung von Zelten und Baracken.

Die K.-S.-O. beſtimmt, daſs erforderlichenfalls Zelte vom Lazareth-Reſerve-Dépôt zu beziehen und »zum Barackenbau die Arbeitskräfte von der Ortsbehörde zu requiriren oder bezügliche Anträge an die betreffenden Befehlshaber zu richten« ſind. (§ 57, 2.)

Die Herſtellungszeit von Baracken auf dem Kriegsſchauplatz richtet ſich nach dem vorhandenen Material und der Art der Hilfskräfte.

Sie betrug unter Beihilfe von Pionieren in Wſeſtar eine Nacht, in Floing (ſiehe Art. 747, S. 627) einen Tag; dort erforderten aber die beiden von Landwehrleuten errichteten Baracken 8 Tage. In der letztgedachten Zeit entſtanden die 3 *Stromeyer*'ſchen Baracken für zuſammen 60 Betten zu Langenſalza. — In der Herzegowina bedurften 96 *Völkner*'ſche verſetzbare Baracken (ſiehe Fig. 62, S. 371) aus Eiſenrippen, die mit Holzbekleidung und Aſphaltpappe oder mit Wollpappe auf Holzſpreizen und Jute im Inneren bekleidet und für je 30, zuſammen 2880 Betten beſtimmt waren, bis zu ihrer Fertigſtellung 8 Wochen = 56 Tage, was für 1 Tag durchſchnittlich 51,4 Betten ergeben würde.

Haaſe ſieht im Krankenzelt das Lazareth der fechtenden Truppe, in der Baracke dasjenige des Etappen-Bezirkes und ſchlägt bezüglich der letzteren vor, Kriegsbaracken aus trockenem Holz im Inland, abſeits der Haupteiſenbahnlinie, ſchneiden zu laſſen, auf Nebenlinien zu verladen und vorzuführen, die Verſchalung aber am Etappenort vorzunehmen, bezw. das Gerüſt zunächſt nach Art des *zur Nieden*'ſchen zerlegbaren Hauſes (ſiehe Art. 757, S. 632) zu bekleiden [1850]).

Am 6. Februar 1889 beſchloſs der Preuſsiſche Verein zur Pflege im Felde verwundeter und erkrankter Krieger, für Beantwortung der Frage der Sicherſtellung einer Unterbringung der nicht transportablen Verwundeten und Kranken in geſunden Räumen und in möglichſter Nähe des Kriegsſchauplatzes einen Wettbewerb auszuſchreiben. In der preisgekrönten, vorſtehend und a. a. O. dieſes Heftes ſchon angeführten Schrift von *Haaſe* wird vorausgeſetzt, daſs der Krieg in einem unwirthlicheren Lande, als Frankreich, geführt werden müſſte, und auch das Unterbringen der Leichtkranken in den Etappenorten wird berückſichtigt.

1845) Siehe: Löffler, a. a. O., S. 96.
1846) Siehe: Sanitätsbericht, a. a. O., S. 330.
1847) Ausſchl. der Baracken in Kaiſerslautern, Mosbach und Bretten.
1848) Ausſchl. der Lagerſtellen in zwei Baracken zu Gorze.
1849) Ausſchl. zweier Zelte der freiwilligen Krankenpflege zu Reims.
1850) Siehe: Haase, a. a. O., S. 25, 30, 35.

Der Verfaſſer legt ſeinen Berechnungen einen Geſammtkrankenſtand zu Grunde, der für ein Armee-Corps 13000 Mann beträgt, aber nach blutigen, ſchnell auf einander folgenden Gefechten, bei Epidemien u. ſ. w. auf 18000 ſteigt, von welchen 25 vom Hundert = 4500 Mann evacuirt werden können, ſo daſs auf dem Kriegsſchauplatze Unterkünfte für 13500 Mann zu ſchaffen ſind[1851]).

Die Geſammtzahl an Verwundeten auf dem Schlachtfeld nimmt *Haaſe* zu 10800 an, von denen 3600 ſchwer und 7200 leicht verwundet ſein werden. Von den erſteren ſind zunächſt in Dörfern, Höfen, Weilern, Wirthſchaften u. dergl. 1800, in improviſirten Unterkunftsräumen 300 und in 125 Zelten 1500 unterzubringen. Letztere würden im Nothfall bei der in Art. 777 (S. 642) ſchon mitgetheilten Art des Belages auch alle 3750 bis 4500 Schwerverwundete und aufserdem für eine Nacht noch 3000 Leichtverwundete faſſen können. Die 7200 Leichtverwundeten und die zur Zeit des erſten Treffens auf 2200 geſchätzten Innerlichkranken ſtrömen den Etappenorten zu, für welche das Lazareth-Reſerve-Dépôt 102 Zelte und 105 Filzbaracken mit zuſammen 3390 Lagerſtellen erhalten ſoll, die ſofort nach beendetem Aufmarſch für den erſten Bedarf aufgeſchlagen werden. Der Reſt von 6010 Geſammtkranken in den Etappenorten iſt vorläufig in umfänglicheren Bahnhofsanlagen, Speichern, Schuppen und induſtriellen Anlagen unterzubringen, bezw. zu evacuiren. Zum Erſatz dieſer Räumlichkeiten und der dem Lazareth-Dépôt zurückzuſendenden Zelte ſind 354 Leinwandbaracken oder eine entſprechende Zahl von Zelten nöthig, und den aufserordentlichen Krankenbeſtand ſollen 125 Kriegsbaracken decken, die erforderlichenfalls vom Inland (ſiehe oben) nachzuſenden ſeien. Sie bedürfen unter Umſtänden auch der Ergänzung durch Verwaltungsbaracken (ſiehe Art. 819, S. 682). Dem entſprechend ergiebt ſich der Bedarf für eine einmalige Unterkunft der nicht evacuirten 13500 Geſammtkranken, wie nachſtehende Ueberſicht zeigt[1852]):

	Zelte		Filzbaracken		Leinwand-baracken		Kriegs-baracken		Lagerſtellen
	Zahl	mit je Betten	Zahl	mit je Betten	Zahl	mit je Betten	Zahl	mit je Betten	
Hinter der fechtenden Truppe . .	125	12	—		—		—		1 500
In Etappenorten	—		105	18	354	18	—		8 200
Daſelbſt für den aufserordentlichen Krankenbeſtand	—		—		—		125	30	3 750
Daſelbſt für die Verwaltung . . .	—		—		142		42		—
	125		105		496		167		13 500

Den zur Erhaltung der Baracken nöthigen Erſatz während der Zeiten des Räumens, der Desinfectionen, der Reparaturen und Verſetzungen — 25 vom Hundert — und zwar 92 Filz- und 25 Kriegsbaracken, würde die freiwillige Krankenpflege decken können. — Zur entſprechenden Vermehrung der Beſtände des Lazareth-Reſerve-Dépôts ſollen auch 1500 Bettſtellen nebſt Matratzen gehören, und Seitens der freiwilligen Krankenpflege wären noch 18000 wollene Decken zu liefern[1853]).

Hieran knüpft *Haaſe* die folgenden Organiſationsvorſchläge. Um die 125 Zelte ſofort in der erſten Linie zur Verfügung zu haben, muſs jedes der 3 Corps einer Armee 42 mitführen. Die Sanitäts-Detachements und Feldlazarethe — zuſammen 15 — erhalten je einen zweckentſprechend gebauten Zeltwagen für 2 Zelte, und einem der Sanitäts-Detachements — in der Regel dem III. — wird ein »Zeltzug« attachirt, der 6 Zelt- und 2 Geräthewagen erhält. Dieſer ſetzt ſich aus 48 im Krankenträgerdienſt ausgebildeten, dem Pionier-Bataillon entnommenen Mannſchaften, die verſchiedenen Handwerken angehören, 1 Ingenieur-Lieutenant und 1 zweiten Ingenieur-Offizier zuſammen, iſt in 2 Sectionen, erforderlichenfalls auch in Halbſectionen, welche durch Unteroffiziere zu führen ſind, theilbar und übernimmt das Aufſtellen der Zelte der 2 bis 3 Feldlazarethe, die Bereitung von Plätzen für weitere heranzuziehende Lazarethe und das Herſtellen von Nothbaracken und Bettſtellen, falls er nicht zum Verwundetentransport herangezogen wird. Für das Aufſtellen, bezw. Herſtellen der Baracken verſchiedener Art an den Etappenorten iſt aus gleichem Truppenmaterial eine »Baracken-Compagnie«, wenigſtens doppelt ſo ſtark als der »Zeltzug«, bei der Etappen-Inſpection und durch die freiwillige Krankenpflege ein halb ſo ſtarkes »Baracken-Detachement« zur Verſtärkung derſelben zu bilden und dem Etappen-Delegirten ein hygieniſch gebildeter Techniker beizugeben[1854]).

1851) Siehe ebendaſ., S. 24.
1852) Siehe ebendaſ., S. 25 bis 36.
1853) Siehe ebendaſ., S. 32, 36, 115 u. ff.
1854) Siehe ebendaſ., S 95 bis 104, 121.

Der Transport der Baracken u. f. w. aus der Heimath foll auf leeren, zurückgehenden Lazarethzügen oder, wenn auf Güter-, bezw. Perfonenzügen, unter Leitung eines Sanitätsbeamten, das fofortige Entladen der Züge durch ein Commando der Baracken-Compagnie zur Unterftützung der Bahnhofsarbeiter erfolgen, welche auch das Weiterverladen auf die fchmalfpurigen Feldbahn-, Fuhrparks- oder landesüblichen Wagen übernimmt. Den betreffenden Bedarf an diefen Transportmitteln berechnet *Haafe* nach folgender Aufnahmefähigkeit der Wagen[1855]).

	1 Lazarethzugwagen	1 Feldbahnwagen	1 Fuhrparkwagen	Güterwagen
Baracken	1,5	0,33	0,17—0,25	1
Krankenzelte . . .	12	5	2—3	—
Eiferne Bettftellen .	126	36	15	324
Matratzen	100	36	12	200
Wollene Decken . .	1000	—	—	—
Zeltöfen	56	—	—	—

1080. Lage und Anordnung der Lazarethe auf dem Kriegsfchauplatz.

Der zur Etablirung der Feldlazarethe beftimmte Ort (Gebäude, Gehöft u. f. w.) mufs fich nach der K.-S.-O. möglichft in der Nähe des Hauptverbandplatzes, aber gegen feindliches Feuer gefichert befinden. (§ 57, 1). Bezüglich der Bedingungen, welche die Gebäude bieten follen, fiehe Art. 1077 (S. 949).

Die Wahl des Ortes kann grofse Schwierigkeiten bieten.

Bei Königgrätz waren in Problus die Brunnen verfchüttet, und die Vertheilung der Verwundeten auf alle Gehöfte mehrerer Ortfchaften zwang zur Zerfplitterung. In Lipa mufsfte man das Lazarethftroh von den Dächern nehmen[1856]).

Meift werden diefe Orte auch von den Sanitäts-Detachements behufs Etablirung der Verbandplätze occupirt fein, und es wird daher in der Regel ein Ort beide Formationen aufzunehmen haben[1857]). Da fich der Transport der Verwundeten dann verkürzt, empfiehlt *Haafe*, dafs im Anfchlufs an die Zelte des Sanitäts-Detachements diejenigen eines oder mehrerer Feldlazarethe aufgeftellt und mit jenen zu einem Zeltlazareth vereinigt werden. Vorhandene Gebäude find zum Unterbringen der Lazareth-Verwaltung zu benutzen.

Die Zelte follen diagonal von der herrfchenden Windrichtung getroffen werden, um ihre Sturmficherheit zu erhöhen, und vor Stürmen gedeckte Stellung haben. Der Theil mit der Aborteinrichtung ift windabwärts zu legen. Der Abftand der Längsaxen der Zelte wird auf 23,0 und derjenige ihrer Queraxen auf 19,5 m feft gefetzt, damit zwifchen denfelben Wagen fahren und der Wind ungehindert durchftreichen kann. Die Zeltgräben find zu entwäffern[1858]).

Ueber Zelte fiehe Kap. 7, unter c, 2 (S. 635).

Bezüglich der Vereinigung von Kriegsbaracken in einem Lazarethe beftimmt die K.-S.-O. das Folgende:

Die herrfchende Windrichtung foll nicht die Ausdünftung der einen, namentlich nicht die der Aborte anderen zuführen. — Stehen fie »in einer Reihe und mit den Stirnfeiten in derfelben Linie, fo genügt in der Regel ein Abftand von der 1½-fachen Höhe derfelben bis zum Giebel gerechnet«. Eine kleinere Ifolirbaracke für Hofpitalbrand, Rofe, Pyämie u. f. w., die einen leicht desinficirbaren Fufsboden und für die fchwerften Fälle einzelne abgetrennte Räume enthält, ift etwas entfernt von den übrigen aufzuftellen.

Soll eine ausgedehntere Barackenanlage ohne Anfchlufs an vorhandene Gebäude zur Aufnahme der Verwaltung errichtet werden, fo find nach ähnlicher Con-

1855) Siehe ebendaf., S. 106 u. ff.
1856) Siehe: Löffler, a. a. O., S. 86, 118.
1857) Siehe: Haase, a. a. O., S. 101.
1858) Siehe ebendaf., S. 46 u. ff.

ſtruction, wie diejenige der Kriegsbaracke, geeignete Unterkunftsräume für dieſelbe herzuſtellen. (Anlage § 66, S. 261 u. ff.) — *Haaſe* rechnet zu dieſem Zweck auf je 6 Kriegsbaracken 2 Verwaltungsbaracken [1859]). Ueber Zeltbaracken und Nothbaracken ſiehe Kap. 7, unter c, 1, δ (S. 622) u. ε (S. 626).

Die Verfaſſer der »Transportablen Lazarethbaracke« nahmen verſetzbare Baracken für alle Arten von Lazarethen auf dem Kriegsſchauplatz in Ausſicht.

Für die Einrichtung eines ganzen derartigen Lazareths ſind die Unterlagen durch den Wettbewerb, der 1889 bei Gelegenheit der deutſchen Unfallverſicherung zum Austrag kam, gewonnen worden, über deſſen Ergebniſſe in der 2. Auflage des eben angeführten Werkes das Nähere zu finden iſt [1860]). — *Haaſe* rechnet auf 10 ſolche Krankenbaracken 4 Verwaltungsbaracken, deren Eintheilung in Art. 819 (S. 682) beſprochen wurde. Ueber verſetzbare Baracken ſiehe Kap. 7, unter c, 1, ζ (S. 629).

Das Central-Comité der deutſchen Vereine vom Rothen Kreuz faſſte am 23. Januar 1892 den Beſchluſs, ein verſetzbares Baracken-Lazareth für 1000 Mann ſofort nach dem Eintreten des Ernſtfalles auf die Bedarfsſtelle zu ſchicken. Daſſelbe ſollte ſich aus 50 Lazareth- und 30 Wirthſchaftsbaracken zuſammenſetzen, die mit 300000 Mark veranſchlagt waren, und für das dringendſte nöthige Inventar wurden weitere 100000 Mark als erforderlich erachtet.

1081. Etappen-Lazarethe.

Etappen-Lazarethe ſind nach der K.-S.-O. namentlich an Etappenorten einzurichten, wo ſich die Krankentransport-Commiſſionen oder Sectionen derſelben befinden, und vorzugsweiſe an Eiſenbahnpunkten wichtig, an denen das Zuſammenſtrömen der nicht in die Feldlazarethe gekommenen Verwundeten ſtattfindet, um die unter dieſen nicht weiter Transportfähigen aufzunehmen.

»Bei der Wahl der Räumlichkeiten müſſen die unmittelbar am Bahnhof vorhandenen Baulichkeiten, welche für die Krankentransport-Commiſſion nothwendig ſind, aufser Betracht bleiben.« (§ 104, 5 u. 6.) — Auf ſolchen Bahnhöfen ſind aufser dem Etappen-Lazareth auch eine Erfriſchungs- und Verbandſtelle und eine Kranken-Sammelſtelle einzurichten. Dieſe Sammelſtellen ſind Warteräume, die bei Uebernachtung mit den erforderlichen Lagerungseinrichtungen zu verſehen ſind (Uebernachtungsſtellen). »Die ankommenden Verwundeten werden erfriſcht und ärztlich unterſucht, erforderlichenfalls verbunden und die transportunfähigen dem Etappen-Lazareth, die übrigen zunächſt der Kranken-Sammelſtelle bis zur Weiterbeförderung überwieſen.« (§ 130, 1—3 u. 5.)

Im Jahre 1870 fanden ſich meiſt an den Sammelpunkten der Krankentransporte ausreichende Gebäude für dieſe Zwecke. — Ueber das Etappen-Lazareth zu Nancy ſiehe Art. 1094. — In Courcelles-ſur-Nied wurden offene Bretterhütten für Ruhrkranke, in St.-Dizier eine Baracke für Typhuskranke benutzt. — In Karlsruhe waren 4 zu Aſylzwecken erbaute und als Krankenbaracken verwendete Bauten durch einen Holzperron mit einem Schienengleiſe verbunden. Daneben beſtanden eine auf die Koſt von 300 bis 400 Mann berechnete Küchenbaracke, ein Waſchlocal und Desinfectionseinrichtung. — In Darmſtadt diente für 3 als Etappen-Lazareth errichtete Baracken ein Eiſenbahnwagen als Küche. — Kleine Baracken und Räume zu vorübergehender Unterkunft errichtete die freiwillige Krankenpflege an vielen Orten. — Die verwendeten Baracken waren meiſt ohne Lüftungseinrichtungen, aber mit Heizung für den Winter verſehen.

1082. Seuchen-Lazarethe.

Seuchen-Lazarethe ſollen nicht auf den Verkehrsſtraſsen der Armee ſelbſt, ſondern abſeits, jedoch in der Nähe derſelben und in einem von Truppen, aufser den nöthigen Wachen nicht beſetzten Ort liegen. Ihre Reconvaleſcenten ſind vor Entlaſſung zu den Truppentheilen beſonderen Reconvaleſcenten-Stationen des Lazareths oder den allgemeinen Reconvaleſcenten-Sammelſtellen zu überweiſen. (K.-S.-O., Anlage § 32.)

Im Jahre 1866 wurden in der preuſsiſchen I., II. und in der Elb-Armee aufser den Verwundeten den Lazarethen in 3 Monaten 57989 Kranke, darunter 12000 Cholera-Kranke überwieſen [1861]). — Der

1859) Siehe ebendaſ., S. 36.

1860) Langenbeck, v. Coler & Werner, a. a. O., 2. Aufl., S. 289.

1861) Siehe: Löffler, a a. O., S. 19 u. ff.

gefammte Verluft betrug 5235 Mann durch die Waffen, 6427 durch Krankheiten, »und zwar war es faft ausfchliefslich die Cholera, auf deren Rechnung diefe hohe Sterblichkeit kam« [1862]).

Im Jahre 1870 war die Mortalität der an Krankheiten Geftorbenen 18,6 vom Taufend, wovon 16,5 vom Taufend Infectionskrankheiten erlagen; doch betrug die Zahl der erfteren weniger, als die Hälfte der an Verletzungen durch Waffen Erlegenen. Dafs die Infectionskrankheiten in diefem Kriege nicht fo gewüthet haben, wie in früheren Feldzügen, lag »theils an den befferen fanitären Mafsnahmen, theils aber auch daran, dafs die gefährlichften Kriegsfeuchen, der Flecktyphus und die Cholera, dem Kriegsfchauplatze fern blieben, was wohl nur einem glücklichen Zufalle zu danken ift« [1863]).

1083. Hofpitalfchiffe.

Hofpitalfchiffe hat man theils zum Waffertransport, theils zur Pflege von Kriegern neuerdings benutzt.

Die Engländer verwendeten 3 folche Schiffe im abeffinifchen Krieg, das Linienkriegsfchiff »Victor Emanuel« im Afhante-Feldzug (1873 bis 1874), andere bei der ägyptifchen Expedition (1882) und in Burmah (1887). Nach *Parkes* ift es unmöglich, fie vollftändig zu lüften und zu reinigen; der Raum zwifchen den Decks ift auch zu klein. Man folle bei 3 Schiffen das eine für Verwundete, das zweite für Fiebernde und das dritte für gemifchte Fälle verwenden. Eindeckige Schiffe find beffer als folche mit 2 Decks. Mehr als 2 der letzteren feien für die Krankenunterkunft nicht verwendbar; das obere foll für die Truppen und das untere für Offiziere benutzt werden. Pyämie und Erysipel find auf Deck zu behandeln und befonders gut vor Wind und Regen durch Segel zu fchützen. Bei gutem Wetter kann die Krankenbehandlung allgemein auf Deck erfolgen. Reichliche Waffervorräthe und Deftillir-Vorrichtungen müffen an Bord fein und bei gröfseren Expeditionen ein befonderes Schiff als Wafchhaus und ein anderes für die Bäckerei eingerichtet werden [1864]).

Bei uns hat man Sanitätsfchiffe für den Krankentransport auf dem Waffer in Ausficht genommen.

Auf der Berliner Gewerbe-Ausftellung von 1896 hatte das Central-Comité des Rothen Kreuzes einen alten Flufskahn zu diefem Zwecke eingerichtet und im Inneren Räume für kranke Mannfchaften, fo wie zum Wohnen von Aerzten und Pflegeperfonal hergeftellt. 6 folcher Kähne, auf deren letztem fich das Operationszimmer nebft der Behaufung des Oberarztes befinden, follen zu einem Lazarethzuge vereinigt werden, den ein Dampfer fchleppt.

1084. Referve-Lazarethe.

Die Referve-Lazarethe ergänzen die im Inlande vorhandenen Garnifon- und Special-Lazarethe.

1866 waren in Preufsen an 69 Plätzen Lazarethe mit 47 771 Lagerftellen in Ausficht genommen. *Steinberg* empfahl in feinem Bericht, die Zerftreuung nicht auf zu viele, fondern geeignete Plätze auszudehnen, wo mindeftens 200 Kranke unterzubringen find [1865]).

Steigt der Umfang diefer Lazarethe beträchtlich, fo bereitet ihre Verwaltung und Anordnung Schwierigkeiten, und das Zerlegen derfelben in einzelne Lazarethe ift erwünfcht.

Im nordamerikanifchen Krieg, wo die grofsen Lazarethe einheitlich verwaltet wurden, war dies die Folge des Mangels an Hofpitalchefs (fiehe Art. 308, S. 293). — Das Hofpital zu Renkioi, welches zuletzt ebenfalls auf 3000 Betten ausgedehnt werden follte, wurde in 3 felbftändige Lazarethe mit je 500 und 2 mit je 750 Betten zerlegt, welche eigene Verwaltung hatten und nur ihre Vorräthe vom Centralbureau bezogen (fiehe Art. 279, S. 260). — Aehnlich fetzte fich das Tempelhofer Baracken-Lazareth aus 3 getrennten Lazarethen zufammen, die nur unter Oberleitung des General-Lazareth-Directors ftanden (fiehe Art. 1089, S. 957).

Für die Wahl der Gebäude zu Referve-Lazarethen ftellt die K.-S.-D. folgende Gefichtspunkte auf. (§ 183, 4.)

Die auszuwählenden Bauten follen freie Lage, möglichft aufserhalb des Dunftkreifes der Stadt, haben. Die Waffer befchaffung und gefundheitsgemäfse Entwäfferung müffen gefichert, und freie Plätze oder gröfsere Gärten zur Aufftellung von Zelten und Baracken müffen vorhanden fein. Befonders geeignete Orte find

---

1862) Siehe: Koch, a. a. O., S. 10.

1863) Siehe ebendaf., S. 9.

1864) Siehe: Parkes, a. a. O., S. 660.

1865) Siehe: Steinberg. Bericht über die Referve-Lazarethe, Vereins-, Bezirks-, Privatlazarethe, über die Privat-Heilpflege in Berlin und Charlottenburg und Vorfchläge zur Organifation der heimathlichen Lazarethe für künftige Kriege. S. 1, 23. (In der Bücherfammlung der Kaifer Wilhelms-Akademie zu Berlin, Nr. 362, 37.)

ſolche mit Garniſon-Lazarethen oder mit Krankenanſtalten, die zur Aushilfe herangezogen werden können, und Orte, »die an oder in unmittelbarer Nähe von Eiſenbahn- oder Waſſerſtraſsen gefund gelegen ſind, unter Vermeidung der ſtörenden Nachbarſchaft von Bahnhöfen u. ſ. w.«. Bezüglich der Adaptirung von Gebäuden ſiehe auch Art. 1077 (S. 949).

Meiſt günſtige hygieniſche Verhältniſſe boten die 1870 vielfach benutzten groſsen, luftigen Hallen; doch begegnete ihre Wintereinrichtung Schwierigkeiten, und in vielen Fällen muſſte hiervon ganz abgeſehen werden. In der zweiſtöckigen Fahrzeug-Remiſe Nr. 271 hinter der Reitſchule zu Würzburg lieſs ſich Ruhe um ſo weniger aufrecht erhalten, als die Geſchoſſe mittels einfacher Bretterböden getrennt waren, durch deren Fugen auch Staub und Waſſer in das Erdgeſchoſs drang.

1085. Zelte.

Zelte kamen 1866 in Preuſsen bei Reſerve-Lazarethen in geringem Umfang neben adaptirten Caſernen und Friedens-Lazarethen und meiſt nur für Brand und Pyämie zur Verwendung, wie im Garniſon-Lazareth I und in der Turnhalle zu Berlin, wo Regen eindrang. Ueber die Zahl der 1870 im Inlande benutzten Zelte ſiehe die Ueberſicht auf S. 956. Zelthoſpitäler beſtanden bei Bingen und Cöln; die anderen Zelte waren theils in gröſseren Gruppen, theils in geringerer Zahl anderen Lazarethen zugetheilt.

Das internationale Zelt-Lazareth auf dem Rochusberg bei Bingen lag 78,5 m über dem Rhein, 40 Minuten von der Bahnſtation, ſetzte ſich aus 18 Zelten mit zuſammen 144 Betten zuſammen, die in zwei parallelen Reihen ſtanden, und ſtützte ſich auf das für die Verwaltung benutzte Hôtel Hartmann, welches mit demſelben, ſo wie mit der Bahnſtation Telephonverbindung hatte. Der Operationsraum, die Koch- und Waſchküche, die Leichenkammer und der Trockenraum für die Erde der Streuaborte waren in einzelnen Bretterhütten untergebracht.

Das Cölner Zeltlazareth wurde auf dem linken Rheinufer, nördlich von der Stadt, beim Aachener Bahnhof am Thürmchen vom »Local-Comité zur Pflege im Felde verwundeter und erkrankter Krieger für den Regierungsbezirk Cöln« errichtet und erreichte allmählich einen Umfang von 48 Zelten mit 348 Betten, zu denen noch 90 in der ehemaligen Bahnhofshalle hinzutraten. Die Zelte ſtanden theils auf dem Bahnhofsgelände, theils im *Mumm*'ſchen Garten, deſſen Haupthaus der Verwaltung diente; der zugehörige Wagenſchuppen war als Küche, zwei Treibhäuſer wurden als Waſchhaus und Trockenraum eingerichtet, und von der Bahnhofshalle trennte man noch Krankenzimmer für Offiziere, einen Operationsſaal und einen Schlafſaal ab. Ueber die Einrichtung der Zeltſäle im Winter ſiehe Art. 784 (S. 646).

Die gewählte Lage für die Aufſtellung der Zelte erwies ſich öfter als unzweckmäſsig.

Das Zeltlazareth auf dem Rochusberg bei Bingen bekam in Folge ſeiner abgeſonderten Lage nur mit Mühe Patienten, wurde daher nie mehr, als halb belegt und erlag am 26. October dem Sturm, der die Zelte in den Rhein warf, obgleich es an der Weſtſeite von Wald und an den anderen Seiten von dichten Hecken umgeben war. — An demſelben Tage warf der Sturm zwei Zelte zu Schloſs Philippsruhe bei Hanau und 24 auf dem Bahnhofsgelände zu Saarbrücken um. — In Mannheim erfuhren ein groſses und ſechs kleine Zelte noch vor ihrem Belag daſſelbe Schickſal.

1086. Baracken.

Baracken waren 1866 ebenfalls nur vereinzelt in den Reſerve-Lazarethen zu Dresden, in Leipzig, Jüterbogk, Landshut, Glatz und Berlin verwendet worden. 1870—71 wurden in Deutſchland an 84 Orten bei 114 Garniſon-, Reſerve-, Vereins- und Privat-Lazarethen 459 Krankenbaracken mit 12 722 Betten aufgeſtellt, deren Vertheilung auf die verſchiedenen Staaten die nachſtehende Zuſammenſtellung zeigt [1866]).

Hiervon hatten:

1	Baracke	. . .	75	Betten	47	Baracken	. 31 bis 40 Betten
4	Baracken	. 61 bis	70	»	206	»	. 21 » 30 »
18	»	. 51 »	60	»	145	»	. 11 » 20 »
20	»	. 41 »	50	»	18	»	. 5 » 10 »

1866) Nach: Sanitätsbericht, a. a. O., S. 330, 383, 396. — Nicht in Rechnung geſtellt ſind 9 aufgeſtellte, aber nicht benutzte Baracken.

Im Deutſchen Reiche	bei Reſerve-Lazarethen			bei Vereins-Lazarethen			zuſammen		
	Lazarethe	Baracken	Lagerſtellen	Lazarethe	Baracken	Lagerſtellen	Lazarethe	Baracken	Lagerſtellen
α) Baracken.									
a) Für die deutſchen Heere in:									
Preuſsen	39	186	5118	18	60	1384	57	246	6502
Bayern	4	7	188	4	9	476	8	16	664
Sachſen	1	12	660	1	1	20	2	13	680
Württemberg	2	37	740	3	4	87	5	41	827
Baden	8	31	998	7	11	266	15	42	1264
Heſſen	7	14	292	8	29	719	15	43	1011
Mecklenburg-Schwerin .	1	1	24	—	—	—	1	1	24
Mecklenburg-Strelitz . .	1	2	60	1	1	25	2	3	85
Sachſen-Weimar . . .	1	4	120	—	—	—	1	4	120
Oldenburg	1	1	32				1	1	32
Sachſen-Meiningen . .	1	5	150				1	5	150
Braunſchweig				1	1	20	1	1	20
Reuſs	1	1	52				1	1	52
Hamburg	2	29	821				2	29	821
Bremen	1	4	200				1	4	200
Lübeck	1	9	270				1	9	270
	71	343	9725	43	116	2997	114	459	12722
Bei Etappen-Lazarethen .							10	17	1100
							124	476	13822
b) Für Kriegsgefangene in:									
Lazarethen							11	103	5160
Annexen bei Lazarethen							10	27	1913
							—	606	20895
β) Zelte	42	175	2000	14	93	855	56	268	2855

Sie ſtützten ſich meiſt auf vorhandene Gebäude für die Verwaltung u. ſ. w., ſo daſs zu ihrer Ergänzung nur die nothwendigſten anderen Bauten errichtet wurden. Ein vollſtändiges Baracken-Hoſpital war u. A. dasjenige auf dem Tempelhofer Felde bei Berlin (ſiehe Art. 1089, S. 957). — Ueber Baracken in Reſerve-Hoſpitälern ſiehe Kap. 7, unter c, 1, β (S. 606).

Die Vorſchriften für die *General hoſpitals* im nordamerikaniſchen Bürgerkrieg forderten für ein ſolches: ein Verwaltungsgebäude, je einen Speiſeraum und Küche für Patienten, bezw. Beamte, ein Waſchhaus mit dem Arreſtraum, ein Leichenhaus, ein Wohngebäude für Wärter, eine Capelle, die zugleich Leſeraum und Bibliothek war, einen Operationsraum und eine Stallung für die Pferde der Beamten und Ambulanzen.

Da man jetzt auch für Reſerve-Lazarethe die Verwendung von verſetzbaren Baracken plant, errichtete das Central-Comité der deutſchen Vereine vom Rothen Kreuz 1891 ein ſolches probeweiſe bei dem Garniſon-Lazareth II in Tempelhof.

Daſſelbe ſetzte ſich aus 6 Baracken zuſammen, von denen 3 mit je 16 Kranken vom 1. Juli bis 15. December belegt waren und die 3 anderen zu Verwaltungszwecken dienten. Von dieſen enthielt eine das Operationszimmer, Bade- und Tagraum für das Pflegeperſonal, die zweite Geſchäftszimmer für Arzt und Beamte, die Wäſchekammer, einen Verſchlag für Hausgeräthe und einen Wohnraum für Pflegeperſonal, die dritte Küche, Speiſekammer und Waſchraum. Bezüglich der Heizbarkeit dieſer Krankenbaracken ſiehe Art. 761 (S. 635).

Ueber die Bauzeit, welche die Herſtellung von Cholera-Baracken in Hamburg erforderte, ſiehe Art. 1034 (S. 913). Beim Bau von Reſerve-Hoſpitälern fällt die Furcht vor Anſteckung weg, ſo weit ſie Verwundeten dienen.

Die meiſten Baracken wurden 1870 belegt, ſobald ſie fertig waren, während an anderen noch gearbeitet wurde. In Mannheim erforderten die 9 Baracken auf dem Exerzierplatz für zuſammen 222 Betten mit allen Nebengebäuden 21 Tage, die 7 Sommerbaracken allein für zuſammen 154 Betten aber nur 6 Tage. Siehe auch die Zeitangaben bei den folgenden Beiſpielen.

Die durchſchnittliche Verpflegungsdauer war nach der Art der Kranken ſehr verſchieden.

Sie betrug beiſpielsweiſe auf dem Tempelhofer Felde bei Schwerverwundeten 7 und bei Leichtverwundeten 39, durchſchnittlich 47,36 Tage, faſt eben ſo viel (48,2) im Vereinslazareth zu Worms, 30,0 im Alice-Hoſpital bei Beſſungen (Darmſtadt) und 21,9 in den Baracken für Verwundete und Anſteckende zu Heidelberg.

1087. Lazarethe für Kriegsgefangene.

In den Jahren 1870—71 waren groſse Barackenlager für Kriegsgefangene nöthig, wie ſie bei Coblenz, Cöln, Deutz, Weſel und Minden errichtet wurden, und welche entſprechende Lazarethe mit einfachſten Einrichtungen erforderten.

So beſtand das Lazareth auf dem Karthäuſer-Plateau zu Coblenz, wo ein Lager für 9000 Gefangene aufgeſchlagen war, aus 14 Baracken für 560 Betten, 1 Waſchbaracke, 1 Küchen- und Verwaltungsbaracke und 1 Leichenhaus. Siehe auch Art. 1095.

3) Beiſpiele.

1088. Ueberſicht.

Geſammtanordnungen von Baracken-Lazarethen im Feldzuge von 1870—71 zeigen die folgenden 7 Beiſpiele, zu welchen zum Vergleich die nordamerikaniſchen Lazarethe (ſiehe Kap. 4, unter h, 2, δ) heranzuziehen ſind. Den erſten 5 Beiſpielen, welche die Pläne der Lazarethe auf dem Tempelhofer Felde, in Hamburg-Altona, im Luxemburg-Garten zu Paris, in St. Cloud und zu Heidelberg wiedergeben und in abſteigender Gröſse geordnet wurden, ſind das Etappen-Lazareth zu Nancy und das Lazareth für Kriegsgefangene auf der Wahner Heide bei Cöln angeſchloſſen worden.

1089. Beiſpiel I.

Das Baracken-Lazareth auf dem Tempelhofer Felde bei Berlin ſollte die noch von 1866 her brauchbaren Lazareth-Räumlichkeiten mit zuſammen 3500 Betten auf

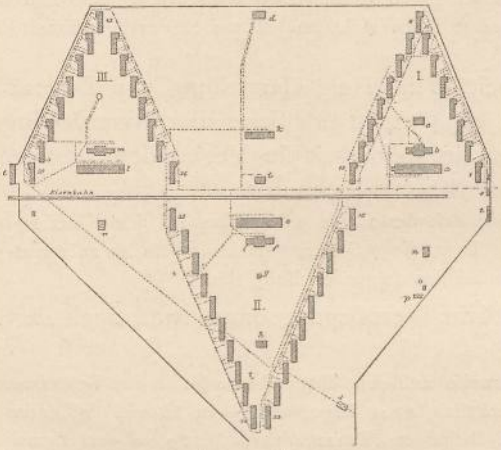
5000 ergänzen. Von den ſomit benöthigten Betten übernahmen die Stadt 600, das Kriegsminiſterium und der Berliner Hilfsverein der deutſchen Armeen im Felde je 4500. Das für das Lazareth auf dem Feld abgegrenzte Gelände lag 18 bis 22 m über der Spree, weſtlich von der Tempelhofer Chauſſee, an der Colonnenſtraſse und bedurfte des Anſchluſſes an die Verbindungsbahn und an vorhandene Leitungen. Die Hauptanordnung erfolgte nach *Virchow*'s Vorſchlägen durch *Hobrecht* (Fig. 448 [1867]).

Die Grundaxe der Anordnung bildete ein durch das ganze Lazareth bis zum nördlichen Haupteingang gegenüber der Katzbachſtraſse geführtes Zweiggleis der Verbindungsbahn, welche die von Norden nach Süden gerichtete Baſis von drei Dreiecken darſtellt, in deren Schenkeln die Baracken ſtaffelförmig, der herrſchenden Windrichtung entſprechend, mit weſtöſtlichen Längsaxen ſtanden. Die kriegsminiſterielle Gruppe (Ref.-Laz. I) und die Vereinsgruppe (Ref.-Laz. III) lagen an der Weſt-, die ſtädtiſche (Ref.-Laz. II) an der Oſtſeite der Bahn. Am Haupteingang wurden die Wache, ein Auskunftsbureau, der Gaſometer, ein Stall und Wagenſchuppen nebſt Feuerwache, am Südeingang ebenfalls ein Stallungsgebäude und ein Bahnwarthaus errichtet. Jedes der 3 Lazarethe erhielt, der getrennten Verwaltung entſprechend, ein Verwaltungs- und ein Küchengebäude (ſiehe Art. 808, S. 674), ſo wie einen Strohſchuppen. In der kriegs-

Fig. 448.

I. Kriegsminiſterielle Gruppe.
a. Verwaltung.
b. Küche.
c. Apotheke und Operationsraum.
d. Leichenhaus.

II. Städtiſche Gruppe.
e. Verwaltung.
f. Küche.
g. Eiskeller.
h. Montirungs-Dépôt.
i. Apotheke und Operationsraum.
k. Waſchhaus.



III. Hilfsvereinsgruppe.
l. Verwaltung.
m. Küche.
n. Vorrathsſchuppen.
o. Desinfectionsofen.
p. Leichenhaus.
q. Maſchinenhaus.
r. Strohſchuppen.
s. Auskunftsbureau.
t. Wache.

1—50. Lazarethbaracken.

1/12500 n. Gr.

Baracken-Lazareth auf dem Tempelhofer Felde bei Berlin [1867].

1870.

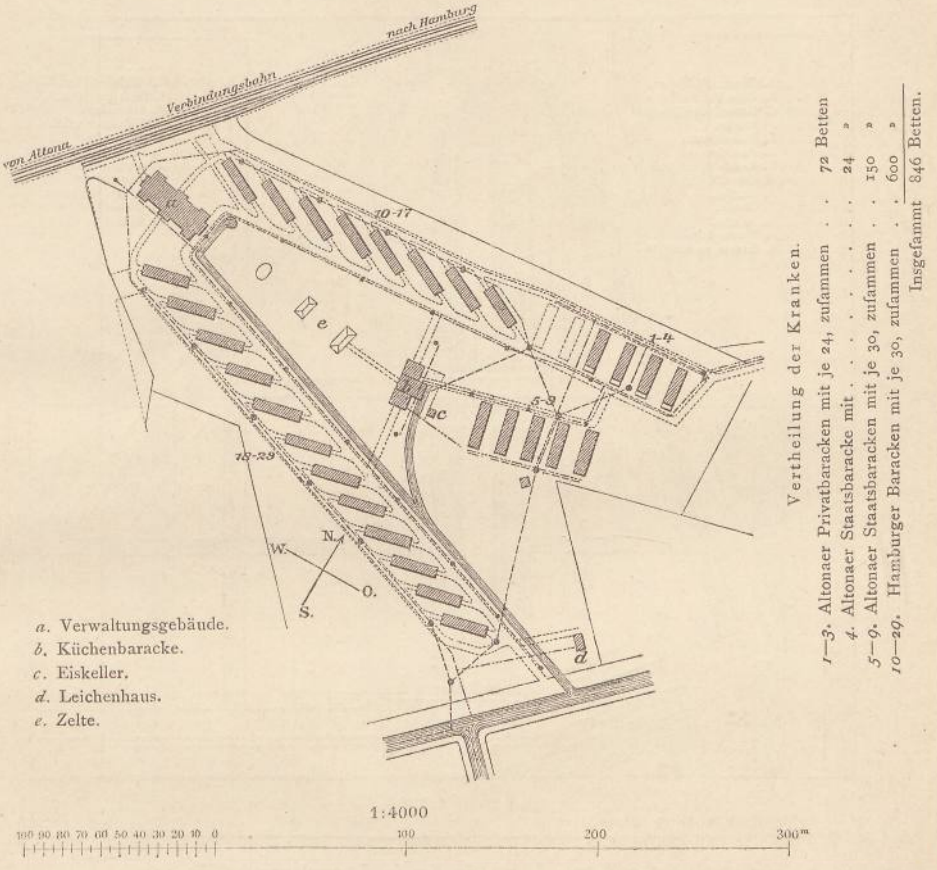
miniſteriellen und in der ſtädtiſchen Gruppe lagen je ein Operationsgebäude, mit welchem die Apotheke verbunden war, zwiſchen der erſteren und der Vereinsgruppe das Waſchhaus nebſt dem Leichenhaus, und gegenüber der kriegsminiſteriellen waren ein zweites Waſchhaus, ein Desinfectionsgebäude und ein zweites Leichenhaus erbaut. Innerhalb der ſtädtiſchen Gruppe ſtand auch ein für 600 Kranke genügendes Zeughaus. — Die Baracken der beiden weſtlichen Lazarethe waren im Allgemeinen nach kriegsminiſterieller Vorſchrift und die öſtliche nach dem Typus der Charité-Baracke (ſiehe Art. 704, S. 602) gebaut; ſie wurden ergänzt im erſten Lazareth durch zwei Zelte für je 1 und ein ſolches für 10 Betten, im zweiten durch 25 Zelte und im dritten durch eines für Pyämie ſo wie durch ein groſses für Reconvaleſcenten. Von den Baracken waren Nr. 30 und 50, ſpäter nur die letztere für Brandige beſtimmt.

Die Waſſerverſorgung erforderte die Herſtellung einer 2071 m langen Anſchluſsleitung durch die Möckernſtraſse an das Rohr der engliſchen Waſſerwerke in der Königgrätzerſtraſse. Durch Haupthähne waren die Baracken und durch Waſſerſchieber ganze Theile der Leitung abſperrbar. Bei Froſt verſagte letztere jedoch in den höchſtgelegenen Baracken wegen zu groſsen Verbrauches bei Offenhalten der Hähne, ſo daſs abwechſelnd nur einer Gruppe Waſſer gegeben und ſolches auſserdem mit Wagen angefahren werden muſste. Auch froren die ſchlecht ſchützbaren Theile der Leitung, beſonders bei den ſtädtiſchen Baracken

[1867] Facſ.-Repr. nach: Sanitätsbericht über die deutſchen Heere im Kriege gegen Frankreich 1870—71. Bd. I. Adminiſtrativer Theil: Sanitätsdienſt bei den deutſchen Heeren. Berlin 1884. Taf. XXXVI u. S. 342.

mit höherem Unterbau, ein. Nur das Vereinslazareth hatte noch einen Tiefbrunnen. — Die Entwäſſerung der Gebäude muſſte, da das Gelände nach Südweſten fällt und hier vom Eiſenbahndamm begrenzt wurde, ohne Rückſicht auf ſein Gefälle nach einem Sammelbecken erfolgen, wo die Abwaſſer desinficirt und dann durch Kreiſelpumpen mit Locomobilenbetrieb in Leitungen nach dem Entwäſſerungsrohr von Wilhelmshöhe befördert wurden, welches durch den Canal in der Belle-Alliance-Straſse nach dem Schifffahrts-Canal entwäſſerte. Die Ausführung der theils ſehr tief liegenden Leitungen und des Beckens begegneten in Folge ungewöhnlich ſchlechten Wetters groſsen Schwierigkeiten. Bei Schneeſchmelze traten beträchtliche Ueberſchwemmungen ein. Das Lazareth erhielt auch Anſchluſs an die ſtädtiſche Gasleitung, Telegraphen- und Poſtverbindung.

Fig. 449.



Baracken-Lazareth zu Hamburg-Altona [1868]).

1870.

Von den ſtädtiſchen Baracken, welche am 31. Juli an 5 Zimmermeiſter vergeben waren, konnten am 19. Auguſt die erſten 3 und am 31. Auguſt 7 weitere übergeben werden.

Die Unterhaltungskoſten ſtellten ſich für Bau und Inventar bis zum Schluſs, Ende April, auf 39006 Mark.

1090. Beiſpiel II.

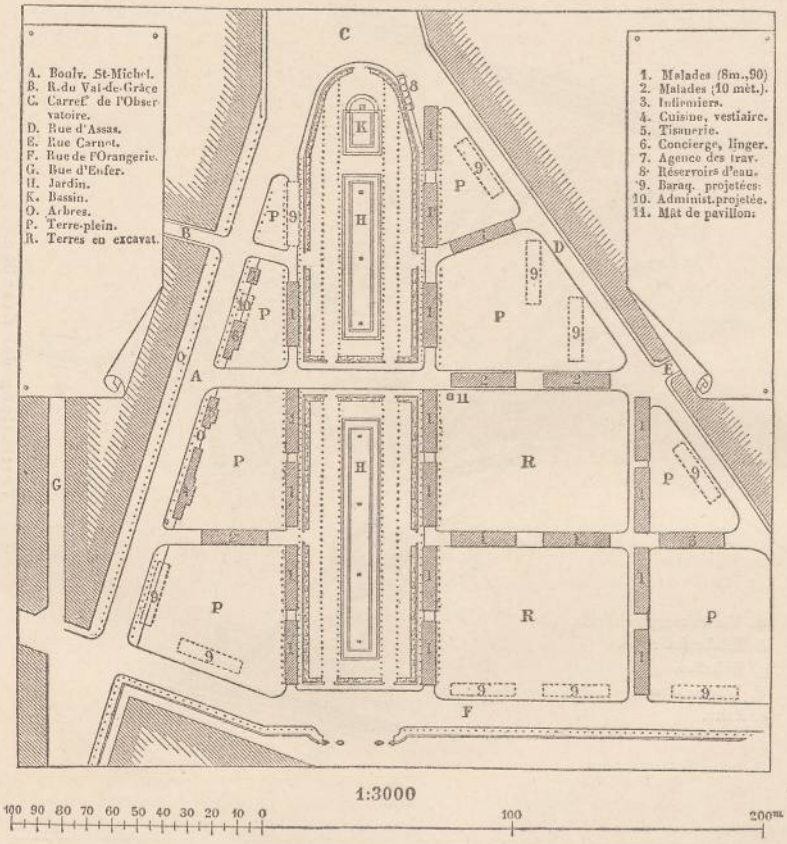
In der Stadt Altona waren 500 Betten bereit zu ſtellen, wovon 230 Neubauten erforderten. Frau Etatsrath *Donner* übernahm die Errichtung von Baracken für 72, der Staat baute ſolche für 174 Betten, ſo daſs 246 zur Verfügung ſtanden. In Hamburg ward für die verlangten 1000 Betten von *Stammann* ein Baracken-

1868) Facſ.-Repr. nach: Sanitätsbericht, a. a. O., Taf. XXXVII bei S. 346.

Lazareth geplant; doch wurden in Folge frühzeitigen Eintreffens von Verwundeten 700 Betten in vorhandenen Gebäuden untergebracht und zum Erfatz diefer die Erbauung von Baracken für 600 Betten befchloffen, die auf einem gemeinfchaftlichen Gelände mit den Altonaer Bauten dicht an der Verbindungsbahn zur Ausführung gelangten (Fig. 449 [1868]).

Auf dem Grundftück, in Geftalt eines fpitzen Dreieckes mit weftöftlicher Mittellinie, nahm das Hamburger Lazareth den weftlichen Theil ein. Zu beiden Seiten des zweigefchoffigen Verwaltungsgebäudes ftanden ftaffelförmig am linken Dreiecksfchenkel 8 und am rechten 12 Baracken derart, dafs fie fich

Fig. 450.



Baracken-Lazareth im *Jardin du Luxembourg* zu Paris [1869]).

1870.

Belag: 30 × 20 = 600 Betten.

nahezu in halber Länge gegenfeitig überdeckten. Zwifchen beiden Reihen lagen 2 Zelte für 8 und 12 Betten. Im frei bleibenden nordöftlichen Theile waren rechtwinkelig zum linken Schenkel in zwei Reihen die Altonaer Baracken mit füdnördlichen Längsaxen angeordnet, für deren Verwaltung ein nahe gelegenes Haus adaptirt wurde. Das in der Mitte des Geländes gelegene Küchengebäude und das Leichenhaus in feiner füdöftlichen Ecke dienten beiden Lazarethen, welche mit Wafferleitung, Gasleitung und Entwäfferungsgräben verfehen waren.

1091. Beifpiel III. Das Baracken-Hofpital im *Jardin du Luxembourg* zu Paris nahm den füdlichen, fpitzen Theil des Gartens zwifchen dem *Boulevard St.-Michel* und der *Rue d'Affas* ein, der an feiner nördlichen Bafis von der *Rue de l'Orangerie* begrenzt ift, war

1869) Facf.-Repr. nach: *Annales d'hygiène*, 2. Serie, Bd. 35 (1871), S. 122.

eine Succurſale vom Militär-Hoſpital *Val de Grâce*, hatte mit dieſem durch die gleichnamige kurze Straſse Verbindung und wurde unter Mitwirkung von *Michel Levy* durch *Jäger* für 600 Betten geplant (Fig. 450 [1869]).

Die Anordnung der Baracken auf dem 80000 qm groſsen Gelände folgte den aſphaltirten und mit allen Leitungen verſehenen Straſsenzügen der das Grundſtück theilenden *Avenue du Luxembourg* und ihrer Seitenwege, deren Bürgerſteige den Verkehr der dreirädrigen Wagen für die Verpflegung erleichterten. Der Haupteingang lag an dem dieſe *Avenue* kreuzenden Querweg, wo derſelbe in den *Boulevard* mündet, längs deſſen die Bauten für die allgemeinen Dienſte, beſtehend aus dem Pförtnerhaus, den Räumen für den dienſthabenden Arzt, die Wärter und die reine Wäſche, die Bureaus, die Apotheke und das Küchengebäude nebſt der Waffen- und Bekleidungsniederlage, angeordnet wurden.

Für den Fall eines Brandes im Hoſpital oder in ſeiner Umgebung waren auf dem höchſten Punkt der ſüdlichen Seite Waſſerbehälter von 150 cbm Inhalt und ein von der Stadt unabhängiges Waſſervertheilungsſyſtem angelegt. Jede Baracke erhielt einen eigenen Waſſerbehälter mit einem Hahn im Inneren und einen anderen aufserhalb derſelben zur Verſorgung der Spritzen.

Die Bauten, mit deren Errichtung man am 5. September begann, konnten im November belegt werden; doch kamen nur 22 Baracken für einen Sollbelag von 440 Betten zur Ausführung; dieſelben ſtanden 50 cm über dem Straſsenaſphalt. — *Levy* tadelte an der Geſammtanordnung den geringen Abſtand zwiſchen den Stirnſeiten der Baracken und die von den meiſten derſelben zu entfernte Lage der allgemeinen Dienſte. — Auf jedes der geplanten 600 Betten entfielen 133 qm Geländefläche.

1092. Beiſpiel IV.

Das Zeltbaracken-Lazareth im Park von St.-Cloud für Schwerverwundete lag auf einer groſsen Wieſe des hoch gelegenen Theiles vom *Jardin reſervé* an der *Grande-Gerbe* und ſo nahe der Halteſtation der Eiſenbahn nach Verſailles, daſs Verwundete ſowohl aus den Hoſpitälern von Paris und ſeiner Umgebung, wie von Verſailles unmittelbar in das Hoſpital gebracht werden konnten. Aufserdem ſtand dem Lazareth eine Ambulanz zur Verfügung. Daſſelbe wurde nach den Angaben von *Mundy* für 192 Betten errichtet (Fig. 451 [1870]).

In Folge der eigenthümlichen Geſtalt des Geländes, in das nördlich die *Allée de Marnes* und öſtlich die *Allée d'Orléans* einbezogen war, nahm *Mundy* von einer rhythmiſchen Aufſtellung der 8 geplanten Zeltbaracken (ſiehe Art. 744, S. 625), welche die Namen hervorragender Aerzte erhielten, Abſtand und ordnete ſie unter Berückſichtigung ihrer offenen Langſeiten ſo an, daſs letztere bei 5 derſelben gegen Süden, bei 2 gegen Oſten und bei 1 gegen Weſten gekehrt war. Unter der Baumgruppe auf der Wieſe lagen der mit der Apotheke unter einem Dach befindliche Operationsraum und ein Vorrathsſchuppen für die in beiden benöthigten Materialien, der auch die Tragbahren enthielt; doch wurden hier nur die erſten Operationen ausgeführt; die ſpäteren erfolgten in den Baderäumen der Zeltbaracken ſelbſt. Zwiſchen letzteren ſtanden 6 kleine Wohnbaracken, von denen 2 für die 4 Chefärzte und 4 Hilfsärzte, 1 für 2 Rechnungsbeamte und 3 für die Schweſtern beſtimmt waren. Für die Krankenwärter wurden 2 groſse Zelte nahe bei der Zeltbaracke *Dupuytren* aufgeſchlagen. Südlich von der letzteren wohnte in einem zweigeſchoſſigen Blockhaus der Director *Mundy*. In dieſem Gebäude befanden ſich auch das Bureau, das Berathungszimmer und ein Baderaum für die Aerzte, ſo wie eine Glockenvorrichtung, durch welche der Koch und der Kellermeiſter, der Chef-Krankenwärter, die *Voiliers*, die *Pompiers*, die Tag- und Nachtwächter, Kutſcher u. ſ. w. durch eigene, für jeden der Genannten beſtimmte Glockenſignale zum Director berufen werden konnten. — Auf dem weſtlichen Theil des Geländes waren die Bauten für die allgemeinen Dienſte: die Küchenabtheilung, die Magazingebäude für die Geräthſchaften, die reine Wäſche, Waffen und Kleidungsſtücke der Verwundeten, die Speiſeräume der Schweſtern, Aerzte und Beamten, eine Baracke für die ſchmutzige Wäſche — deren Reinigung durch einen Unternehmer in Boulogne erfolgte — und ein Schuppen für die trockene Erde der Streuaborte erbaut. Im Mittelpunkt der Wieſe errichtete man an jedem Sonntag eine Zelt-Capelle. — Aufserhalb der Einfriedigung lagen nördlich die Ambulanz für 6 Pferde und für die *Mundy*'ſchen Verwundeten-Transportwagen, ein Schuppen für Lampen und Feuerlöſchgeräthe nebſt einer Wohnbaracke für die *Pompiers*, Lampiſten und *Voiliers*, ſüdweſtlich das Leichenhaus nebſt der Leichendienerwohnung und die mit demſelben eingehegte Grube zum Verbrennen von Stroh, Verbandzeug u. ſ. w.

Das Grundſtück war durch ein weiſs angeſtrichenes Eiſengeländer und zwei Eingänge vom Park abgeſchloſſen. Für die Wächter diente ein am Haupteingang gelegenes Zelt. — Die Beleuchtung erfolgte

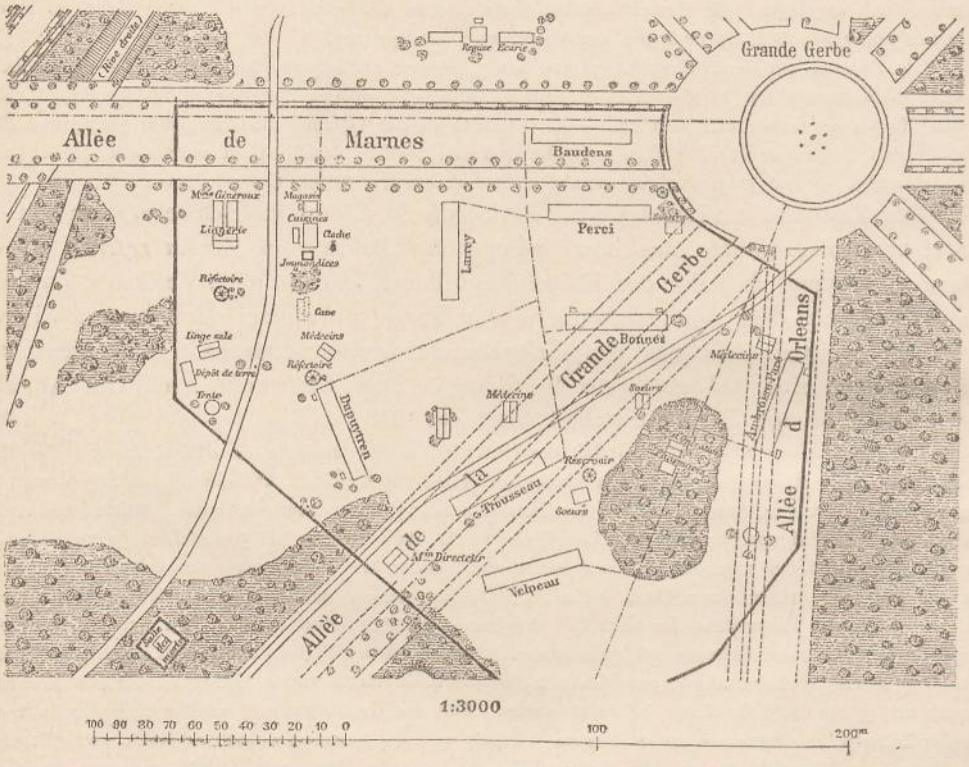
1870) Facſ.-Repr. nach: Fillenbaum, A. v., J. Netolitzky, F. Danek & G. Güttl. Bericht über das franzöſiſche Baracken-Lazareth für Verwundete im Parke von St.-Cloud im Jahre 1871. Wien 1872. Taf. III.

durch 40 an den Seiten oder Rückwänden der Zeltbaracken, theils auf eigenen Pfählen angebrachten *Réverbères* mittels Oel. Für die Waſſerverſorgung diente der groſse Behälter für die Waſſerkünſte von St.-Cloud am Südrande des Geländes. — Neben den Bauten waren 42 Erdaborte nach *Moule*'s Syſtem vorhanden. Zwei auf dem Grundſtück befindliche, fortgeſetzt mit Waſſer berieſelte, ſog. Reſervoire nahmen den Urin der bettlägerigen Kranken und die Spülwaſſer auf, welche durch beſonders gelegte Röhren in die Canäle von St.-Cloud geleitet wurden.

1093. Beiſpiel V.

In Heidelberg waren zwei Barackengruppen vom Localverein, den ſtädtiſchen Behörden und der Groſsherzoglichen Kriegsverwaltung errichtet worden, von denen die eine für 128 Verwundete und die andere für 120 innerliche, namentlich für epidemiſche Krankheiten beſtimmt wurden.

Fig. 451.



Zeltbaracken-Lazareth im Park von St.-Cloud [1870]).

1871.

Nach Dr. *Mundy*'s Angaben.

Belag: 8 × 24 = 192 Betten, bezw. 96 Schwerverwundete.

Die erſtere, im Auguſt erbaute Gruppe lag auf dem Gelände des neuen akademiſchen Krankenhauſes in der Nähe des Bahnhofes und beſtand aus 4 Baracken, die paarweiſe durch gedeckte Gänge, an denen die Aborte angeordnet waren, unter ſich und mit den zwiſchen beiden Paaren erbauten Verwaltungs- und Küchengebäuden Verbindung hatten (Fig. 452 [1871]).

Die zweite Gruppe ſtand am Neckar-Ufer, eine Viertelſtunde von der Stadt entfernt, war erſt am 1. December belegbar und fetzte ſich ebenfalls aus 4 Baracken zuſammen, von denen 2 parallel, die anderen beiden hinter dieſen quer und unter ſich wieder parallel ſtanden. Vor den erſteren lag das Wirthſchaftsgebäude und zwiſchen ihnen das Waſchhaus. Alle dieſe Bauten hatten offene Gangverbindung. Das zweigeſchoſſige Wirthſchaftsgebäude enthielt im Erdgeſchoſs das Bureau, die Küche, ſo wie die Speiſe- und Schlafräume des Perſonals, im Obergeſchoſs auſser den Wohnungen der Aerzte das Montirungs-Dépôt.

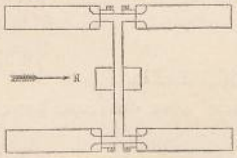
1871) Facſ.-Repr. nach: Sanitätsbericht, a. a. O., Taf. XL, Fig. 4.

1094. Beiſpiel VI.

Das gröſste Baracken-Etappen-Lazareth in Frankreich (1870—71) entſtand allmählich in Nancy, wo nach den Schlachten um Metz und von den Einſchlieſsungs-Armeen vor dieſer Feſtung und Paris ungewöhnlich groſse Transporte von Kranken und Verwundeten zuſammenſtrömten und die »ohnehin anderweitig ſtark in Anſpruch genommenen Bahnhofsgebäude ſich als durchaus unzureichend erwieſen«. Dieſes auf dem Platz vor und neben dem Bahnhof von der *Mairie* der Stadt errichtete Hoſpital faſſte 552 Lagerſtellen und konnte zur Noth 657 Kranke aufnehmen (Fig. 453 [1872]).

Von den Baracken, welche dicht an der Oſtſeite des Bahnhofes gruppirt waren, wurden 3 *(IV, V* und *IX)* im Auguſt, 4 *(I—III* und *X)* im September und October und 3 *(VI—VIII)* im December und Anfang Januar hergeſtellt. In den Baracken *I* und *III* waren je 2 Nebenräume für Warteperſonal abgeſchlagen, an *IV* eine kleine Küche mit Kochherd und an *II* eine Küche nebſt Theeküche und Wohnräumen für die Köchinnen angebaut. Aufserdem ergänzten das Lazareth eine Offiziers-Baracke, in welcher

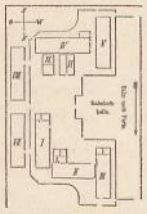
Fig. 452.



Baracken für Verwundete zu Heidelberg [1871]).
1870.
Belag: 128 Betten.

1/3000 n. Gr.

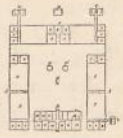
Fig. 453.



Baracken-Etappen-Lazareth zu Nancy [1872]).
1870.

1/3000 n. Gr.

Fig. 454.



Lazareth für Kriegsgefangene auf der Wahner Heide bei Cöln [1873]).
1870.

Zu Fig. 453:

I. Baracke mit	90	Betten
II. Baracke mit	80	»
III, IV. Baracken mit je 70, zuſammen	210	»
VI. Offiziers-Baracke mit	8	»
VII, VIII. Baracken mit je 82, zuſammen	164	»
Insgeſammt	552	Betten.

IX. Inſpector und Unterſuchung.
X. Küchenbaracke.

Zu Fig. 454:

A. Doppelbaracke.
B. Oekonomie-Baracke.
C. Abort.
D. Leichenhaus.

beiderſeits von einer Längsſcheidewand je 5 Einzelabtheilungen durch ſpaniſche Wände abgetrennt waren, von denen eine den Spülabort enthielt, eine andere mit der Inſpectorſtube, einem ärztlichen Unterſuchungs- und Verbandzimmer, ſo wie zwei vierſitzige Tonnenaborte im ſüdlich ſich anſchlieſsenden Garten. — Im Bedarfsfall belegte man noch die groſse Bahnhofshalle mit 150 bis 200 Strohſäcken.

1095. Beiſpiel VII.

Das Lazareth für Kriegsgefangene auf der Wahner Heide bei Cöln, wo im September 1870 ein Zelt- und Strohhüttenlager für 10000, im October ein Baracken-Lazareth für 5000 Mann zur Ueberwinterung errichtet worden war, wurde Ende December, 9 m über und 600 m nordöſtlich von dem Lager, erbaut (Fig. 454 [1873]).

Daſſelbe beſtand aus 1 Oekonomie-, 3 Kranken-Doppelbaracken, die an 4 Seiten eines Hofplatzes ſtanden, und aus dem hinter letzterem gelegenen Leichenhaus. Die erſtere erhielt einen Knieſtock, lag an der Südſeite und enthielt das Bureau, die Apotheke, Küche und Wohnungen der Aerzte. Jede Krankenbaracke hatte 2 Säle für je 100 Kranke, an deren Enden 2 Zimmer für 2 Offiziere, ſo wie ein ſolches für Lazarethgehilfen abgetrennt und zwiſchen denen in den Seitenbaracken der Eingang mit den Aborten, in der nördlichen 5 Räume, die als Theeküche, Badezimmer, Waſchküche, Roll- und Flickſtube benutzt wurden, angeordnet waren. Auf dem Hofe befanden ſich noch 2 Müllgruben und ein Brunnen.

1872) Facſ.-Repr. nach: Sanitätsbericht über die deutſchen Heere im Kriege gegen Frankreich 1870—71. Bd. I. Adminiſtrativer Theil: Sanitätsdienſt bei den deutſchen Heeren. Berlin 1884. S. 327.

1873) Facſ.-Repr. nach ebendaſ., Taf. LXII, S. 390.

Literatur

über »Militär-Hofpitäler der Neuzeit«.

α) Geſchichte, Organiſation, Bau und Einrichtung[1874]).

Die Organiſirung der k. k. öſterreichiſchen Feldſpitäler in Schleswig-Holſtein. Allg. militärärztl. Zeitg. 1864, S. 14.

MICHAELIS, M. Gedanken über Feldſpitäler und Zerſtreuungsſyſteme. Allg. militärärztl. Zeitg. 1865, S. 116.

Inſtruction über die Evacuation der Feldlazarethe. Berlin 1866.

Inſtruction für die Lazareth-Reſerve-Depots. Berlin 1866.

LANGENBECK, B. v. Die preuſsiſche Lazarethpflege in Böhmen. Berlin 1867.

DUMREICHER, v. Zur Lazarethfrage. Erwiderung an Profeſſor v. Langenbeck. Wien 1867.

ROSE, E. Das Krankenzerſtreuungsſyſtem im Felde. Antrittsrede, gehalten in Zürich am 21. December 1867. Berlin 1868.

Ueber die öſterreichiſchen Militärſpitäler. Von einem öſterreichiſchen Feldarzte. Militärarzt 1867—I, S. 305, 332.

KIRCHNER. Militärhygiene. Erlangen 1869. Militärlazarethe: S. 287 bis 314. — 2. Aufl.: 1877, S. 352 bis 396.

Our ſyſtem of army hoſpitals. Britiſh medic. journal 1869—I, S. 147.

Inſtruction über das Sanitätswesen der Armee im Felde vom 29. April 1869. Berlin.

Auszug aus der durch A.C.O. vom 29. April 1869 genehmigten Inſtruction über das Sanitätswesen der Armee im Felde. Berlin 1869.

LÖFFLER, F. Das preuſsiſche Militär-Sanitätswesen und ſeine Reform nach der Kriegserfahrung von 1866. Theil II. Berlin 1869.

Die Verwaltung der Barackenlazarethe Berlin 1. October 1870. Wiener med. Preſſe 1870, Nr. 41, 43.

Report on barracks and hoſpitals with deſcription of military poſts. War department, Surgeon general's office. Circular Nr. 4. Waſhington 1870.

Danger des grandes ambulances pour les bleſſés. Gazette méd., 3. Serie, Bd. 25 (1870), S. 533.

GUERIN. *Étude ſur les ambulances du ſiège de Paris. Gazette méd.*, Bd. 25 (1870), S. 523, 531, 539.

Approved plans and ſpecifications for poſt-hoſpitals. Surgeon general's office. Circular Nr. 2. Waſhington 27. Juli 1871.

HOCHSTETTER, J. Sammlung von Plänen ausgeführter und zur Ausführung entworfener militäriſcher Gebäude im Groſsherzogthum Baden. Heft I: Lazarethbaracken. Carlsruhe 1872.

ULMER. Die neuen Peſtofner Militärheilanſtalten. Militärarzt, Bd. 6 (1872), S. 121, 129.

Referat, hiſtoriſches, über die Verwendung der Feldlazarethe während des Feldzuges 1870—71. Deutſche militärärztl. Zeitſchr. 1872, S. 17, 140.

Des ambulances en temps de guerre. Lyon. méd. 1872—II, S. 172.

SELIGMANN, L. & F. STAWA. Auszüge aus der Inſtruction für den Sanitätsdienſt bei der Armee im Felde vom Jahre 1870. Wien 1873.

GURLT, E. Zur Geſchichte der internationalen und freiwilligen Krankenpflege im Kriege. Leipzig 1873.

ULMER. Die Militärſpitäler Budapeſts. Militärarzt, Bd. 8 (1874), S. 47.

RICORD & DEMARQUAY. *Organiſation des ambulances. Union méd.*, 3. Serie, Bd. 15 (1873), S. 157.

Anleitung für den Entwurf von Militärhoſpitälern. Wien 1874. — Referat hierüber: Normalien für Militär-Krankenhäuſer in Oeſterreich. Deutſche Bauz. 1874, S. 239.

ROTH, W. & R. LEX. Handbuch der Militär-Geſundheitspflege. Bd. II. Berlin 1875. Lazarethe: S. 235 bis 346.

Les ſecours en temps de guerre. Congrès international d'hygiène de ſauvetage et d'économie ſociale Bruxelles 1876. Paris u. Brüſſel 1877. Bd. II, S. 179—317.

ÈTESON, A. *Indian army hoſpitals. Indian Ann. M. Sc.*, Bd. 18 (1876), S. 478.

STAWA, G., C. KRAUS & J. LEIDEN. Handbuch über das k. k. Militär-Sanitätswesen. Im Auftrage des Reichs-Kriegs-Miniſteriums herausgegeben. Wien 1874—77.

GORE, A. A. *Notes on a viſit to the military hoſpitals of the continent. Britiſh med. journal* 1877—I, S. 68, 421.

United States. War department. Surgeon general's office. Circular Nr. 10. Waſhington 20. Oct. 1877. *Approved plans and ſpecifications for poſt hoſpitals.* Waſhington 1877.

1874) Siehe Fuſsnote 1760, S. 848.

Erlafs des k. preufs. Kriegsminifteriums, M. M. A. vom 29. Januar 1878, betr. Entwürfe zu Lazareth-Neubauten nebft zugehörigen Zeichnungen.

Bericht über die Verhandlungen der Section für Militärfanitätswefen bei der 50. Verfammlung deutfcher Naturforfcher und Aerzte zu München. Deutfche Vierteljahrfchr. f. öff. Gefundheitspfl. 1878, S. 352.

Anleitung für die Anlage von neu zu erbauenden Garnifonsfpitälern. Wien 1879.

Anleitung für die Anlage von neu zu erbauenden Marodehäufern und Truppenfpitälern mit einem die Grundfätze für die Beurtheilung von beftehenden oder zu adaptirenden Gebäuden als Marodehäufer oder Truppenfpitäler betreffenden Anhange. Zu § 5 des Einquartierungsgefetzes. Wien 1879. — Referat hierüber: Deutfche Vierteljahrfchr. f. öff. Gefundheitspfl. 1881, S. 458.

Reglement für den Sanitätsdienft des k. k. Heeres. Theil IV: Sanitätsdienft im Felde. Wien 1879.

Kriegs-Sanitäts-Ordnung für das k. bayerifche Heer vom 10. Februar 1879. München 1879.

Dans quelle mefure l'hôpitalifation fur place des bleffés chirurgicalement intransportables peut-elle fe fubftituer au fyftème des évacuations? ... Congrès international fur les fervices médicales des armées en campagne (1878). Wien 1879. S. 62.

CUCRETTE, E. *Étude fur les ambulances de guerre et les hôpitaux.* Worms 1880.

BILLROTH, T. Die Errichtung von Feldfpitälern; moderne Barackenfpitäler; die Feinde der Verwundeten; das Leben in den Feldfpitälern. Militärarzt, Bd. 16 (1882), S. 61, 67.

MYRDACZ, P. Sanitätsgefchichte und Statiftik der Occupation Bosniens und der Herzegowina im Jahre 1878. Wien 1882.

BUREAU-RIOFREY, H. *Des ambulances* (Hofpitalplan). *Impartialité méd. et pharm.* Paris 1882. Bd. II, Nr. 13.

Report of a committee appointed to inquire into the organifation of the army hofpital corps, hofpital management and nurfing in the field and the fea transport of fick and wounded. London 1883.

Sanitäts-Bericht über die deutfchen Heere im Kriege gegen Frankreich 1870—71. Bd. 1. Adminiftrativer Theil: Sanitätsdienft bei den deutfchen Heeren. Berlin 1884.

R. J. V. *The organifation of field hofpitals. Britifh medic. journal* 1884—I, S. 1021.

Reglement für den Sanitätsdienft des k. k. Heeres. Bd. 2, Theil 1: Sanitätsdienft bei den Militärbehörden, Commanden, Truppen und Heeresanftalten. Wien 1883.

MORACHE. *Traité d'hygiène militaire.* 2. Ausg. Paris 1886. *Hôpitaux*: S. 867.

Statiftifche Nachweifungen, betreffend die wichtigften der in den Jahren 1873—84 zur Vollendung gelangten Bauten aus dem Gebiete der Garnifon-Bauverwaltung des Deutfchen Reiches. Zeitfchr. f. Bauw. 1887, S. 113. — Wie vorftehend bezüglich der Jahre 1881—85, ebendaf. S. 22. — Wie vorftehend bezüglich der Jahre 1881—86, ebendaf. 1888, S. 14. — Wie vorftehend bezüglich der Jahre 1881—87, ebendaf. 1889, S. 12. — Wie vorftehend bezüglich der Jahre 1884—91, ebendaf. 1893, S. 136. — Wie vorftehend bezüglich der Jahre 1886—92, ebendaf. 1895, S. 24.

Organifche Beftimmungen für die k. u. k. Sanitätstruppe 1890.

PARKES. *A manual of practical hygiene.* 8. Ausg. London 1891. *Hofpitals:* S. 224—232. — *Field organifation:* S. 670—675. — *Hofpital fhips:* S. 660.

HAASE. Die Unterbringung der Verwundeten und Kranken auf dem Kriegsfchauplatz. Berlin 1891.

Réglement fur le fervice de fanté en campagne. Décret du 31 octobre 1892. Paris 1892.

GROSSHEIM. Ueber Militärlazarethe. Zeitfchr. f. Krankenpfl., Bd. 17 (1895), S. 161. — Referat hierüber: Militärarzt 1895, S. 188.

Réglement fur le fervice de fanté. Ière partie: Service de fanté à l'intérieur. (Décret du 25 novembre 1889.) 3. Aufl. Paris-Limoges 1894.

IRWIN, B. J. D. *Notes on the introduction of tent field hofpitals in war. The proceedings of the fourth annual meeting of the affociation of military furgeons of the United States. Held at Wafhington D. C. on the 1st, 2d and 3d of Mai 1897.* St. Louis 1894. S. 108.

β) Befchreibung einzelner Hofpitäler.

Hofpital transport. Hofpital fteamfhips »Mauritius« and »Melbourne«. Equipped for fervice in China. Army med. depart. report 1859. London 1861. Bd. I, S. 337.

Subfidence of the Herbert hofpital, Woolwich. Builder, Bd. 23 (1865), S. 99.

The Herbert hofpital, Woolwich. Builder, Bd. 23 (1865), S. 183; Bd. 24 (1866), S. 267.

ROTH, W. Das Zeltlager auf der Lockftädter Haide in Holftein. Eine militärifche Skizze im Vergleich mit dem Lager von Chalons. Darmftadt u. Leipzig 1866.

Marine-Hofpital in Breft. Deutfche Bauz. 1867, S. 234.

The army hoſpital ſhips for Abyſſinia. Lancet 1867—II, S. 397.

The Abyſſinian hoſpital ſhips. Med. times and gaz. 1867—II, S. 351.

SELIGMANN, L. Krankenbewegung und Verpflegung der Truppen im Lager bei Bruck a. d. Leitha. Allg. militärärztl. Zeitg. 1868, S. 25, 35, 43, 49, 59.

Deſcriptive and ſanitary report of the hoſpital ſhip »Queen of the ſouth« (Abyſſinian expedition). Army med. depart. report 1866. London 1868. Bd. VIII, S. 571.

ULMER. Die I. Abtheilung des Brucker Lagerſpitals. Allg. militärärztl. Zeitg. 1869, S. 373, 388.

OTT. Lage und Einrichtung des Barackenſpitals am Salon. Medicin. Correſpondenzbl. d. württ. ärztl. Ver. 1871, S. 1.

Bericht über die Thätigkeit des Reſerve-Lazareths des Berliner Hilfsvereins in der Garde-Ulanen-Caſerne. Berliner klin. Wochſchr. 1871, S. 139.

BOUGARD. *Rapport ſur le lazaret de la Croix rouge à Bruxelles.* Brüſſel 1871.

L'hôpital barraqué de Saint-Cloud. Gaz. hebdom. de méd., 2. Serie, Bd. 8 (1871), S. 387.

The Auſtrian ambulance hoſpital at St. Cloud. Lancet 1871—II, S. 611.

MAYO, C. *The Alice hoſpital at Darmſtadt. Med. times and gaz.* 1871—II, S. 271.

KIRCHNER, C. Aerztlicher Bericht über das königl. preuſsiſche Feldlazareth im Palaſt zu Verſailles während der Belagerung von Paris vom 19. September bis 5. März 1871. Erlangen 1872.

GROSS, F. *Notice ſur l'hôpital civil de Strasbourg pendant le ſiège et le bombardement.* Paris 1872.

VOIGTEL. Notizen über das neu zu erbauende Garniſon-Lazareth zu Altona. Deutſche militärärztl. Zeitſchr. 1873, S. 523.

Report of the »Lancet« ſanitary Commiſſion on H. M. S. »Victor Emanuel«. Lancet 1873—II, S. 754.

The »Victor Emanuel«. Hoſpital ſhip in the Southampton water. Britiſh med. journ. 1874—I, S. 521.

The floating hoſpital and invaliding arrangements of the Aſhantee war. Lancet 1874—I, S. 249.

Das neue Garniſon-Lazareth zu Tempelhof bei Berlin. Deutſche Bauz. 1877, S. 373.

Die Albertſtadt in Dresden. Veröffentlichungen aus dem kgl. ſächſiſchen Militär-Sanitätsdienſt. Berlin 1879. S. 207 u. Taf. III, IV.

GROPIUS & SCHMIEDEN. Das zweite Garniſon-Lazareth für Berlin bei Tempelhof. Zeitſchr. f. Bauw. 1879, S. 171 u. Taf. 17—23. — Auch als Sonderabdruck herausg. von LOEWER & v. WELTZIEN. Berlin 1880.

GROPIUS & SCHMIEDEN. Garniſon-Lazarethe zu Königsberg i. Pr., zu Cüſtrin, zu Düſſeldorf und zu Ehrenbreitſtein. Zeitſchr. f. Bauw. 1879, S. 206.

ROTH, W. Ueber die hygieniſchen Einrichtungen in den neuen Militärbauten. Vortrag auf der IV. Verſammlung des deutſchen Vereins für öffentliche Geſundheitspflege zu Dresden. Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl. 1879, S. 76.

SARAZIN, CH. *Le nouvel hôpital militaire de Bourges. Revue d'hygiène* 1879, S. 265.

Beſchreibung des Militärlazareths. ROMBERG's Zeitſchr. f. prakt. Bauk. 1881, S. 304.

HAUSZMANN, A. Das Eliſabeth-Spital, errichtet durch den Verein vom Rothen Kreuze in den Ländern der heiligen Krone Ungarns. Aus dem Ungariſchen überſetzt durch J. ELISCHER. Budapeſt 1884.

Seaforth cavalery barracks, Liverpool. Hoſpital with circular wards. Builder, Bd. 47 (1884), S. 673.

CLARKE, A. & J. INGRESS BELL. *Memorandum on a projected military hoſpital deſigned for a particular ſite, in a hot climate.* London 1885. — Referat hierüber: *Builder*, Bd. 48 (1885), S. 669. *Architect* 1885, S. 205.

A projected military hoſpital. Builder, Bd. 48 (1885), S. 669.

PUTZEYS, F. & E. PUTZEYS. *Deſcription de l'hôpital militaire de Bruxelles.* Lüttich 1889. — Referat hierüber: Militärarzt, Bd. 24 (1890), S. 23.

PETIT, G. *Le nouvel hôpital militaire de Madrid. Le génie civil* 1891, S. 308.

DUNÉR, G. *En ny ſjukbarak vid Marieberg. Tidſkrift i militär Helſovård*, Bd. 17 (1892), S. 226.

FISCHER, J. C. H. Das neue Militärhoſpital zu Magelang auf Java (Niederländiſch-Indien). Geſundh.-Ing. 1893, S. 706.

HAMILTON, J. B. *The new military hoſpital at Rome. Brit. med. journal* 1893—II, S. 126.

MANICATIDE. *L'hôpital militaire de Bucareſt. Revue d'hygiène* 1894, S. 683.

I nuovo oſpedale militare di Roma al Monte Celio. Giornale medico del Ro. Eſercito et della Ro. Marina, Bd. 42 (1894), S. 257.

TSCHUDI. Das neue Militärhoſpital in Rom. Militärarzt 1895, S. 17, 37.

Katedra Architektury III. BIBLIOTEKA Politechniki Wrocławskiej

Berichtigungen.

S. 33, Zeile 11 v. o.: Statt »Fig. 11« zu lesen: »Fig. 9«.
S. 43, Zeile 3 v. u.: Statt »8'« zu lesen: »2,60 m (= 8')«.
Zeile 2 v. u.: Statt »10'« zu lesen: »3,25 m (= 10')«.
S. 44, Zeile 4 v. o.: Statt »11'« zu lesen: »3,57 m (= 11')«.
S. 69, Zeile 6 u. 7 v. u.: Statt »indem er in Kirchen oder anderen eben so hohen Gebäuden 1 Quadr.-Ruthe, in Sälen von gewöhnlicher Höhe 42 Quadr.-Fuss für 1 Mann rechnet« zu lesen: »indem er in Kirchen oder anderen eben so hohen Gebäuden 5,03 qm (= 42 Quadr.-Ruthen), in Sälen von gewöhnlicher Höhe 3,90 qm (= 1 Quadr.-Fuss) für 1 Mann rechnet«.
S. 79, Zeile 14 v. u.: Statt »1882« zu lesen: »1782«.
S. 104, Zeile 6 v. o.: Statt »220 Fuss« und »68 Fuss« zu lesen: »64,24 m (= 220 Fuss)« und »19,85 m (= 68 Fuss)«.
Zeile 10 v. o.: Statt »31 Fuss Breite, 33 Fuss Tiefe und 14 Fuss Höhe zu lesen: »9,04 m (= 31 Fuss) Breite, 4,09 m (= 33 Fuss) Tiefe und 3,95 m (= 14 Fuss) Höhe«.
S. 117, Zeile 26 v. o.: Statt »6 bis 8 Fuss« zu lesen: »1,88 m (= 6 Fuss) bis 2,51 m (= 8 Fuss)«.
Zeile 27 v. o.: Statt »36 bis 64 Quadr.-Fuss« zu lesen: »2,98 qm (= 36 Quadr.-Fuss) bis 6,30 qm (= 64 Quadr.-Fuss)«.
Zeile 26 v. u.: Statt »4 Fuss« und »1 1/2 Fuss« zu lesen: »1,26 m (= 4 Fuss)« und »0,47 m (= 1 1/2 Fuss)«.
S. 119, Zeile 3 v. o.: Statt »2 1/2 Fuss« zu lesen: »0,79 m (= 2 1/2 Fuss)«.
Zeile 22 v. o.: Statt »4 Fuss« zu lesen: »1,30 m (= 4 Fuss)«.
Zeile 22 v. o.: Statt »5 Fuss 9 bis 10 Zoll Länge bei 12 bis 15 Zoll« zu lesen: »1,87 bis 1,90 m (= 5 Fuss 9 bis 10 Zoll) Länge bei 0,31 bis 0,39 m (= 12 bis 15 Zoll)«.
Zeile 18 v. u.: Statt »3 Fuss« zu lesen: »0,97 m (= 3 Fuss)«.
Zeile 17 v. u.: Statt »10 Fuss« zu lesen: »3,25 m (= 10 Fuss)«.
Zeile 4 v. u.: Statt »6 Fuss lang, 3 Fuss breit und 22 bis 24 Zoll« zu lesen: »1,95 m (= 6 Fuss) lang, 0,97 m (= 3 Fuss) breit und 59 bis 65 cm (= 22 bis 24 Zoll)«.
S. 121, Zeile 11, 12 u. 15 v. u.: Statt »1/2 bis 1 Quadr.-Fuss« zu lesen: »0,04 bis 0,08 qm (= 1/2 bis 1 Quadr.-Fuss)«.
S. 122, Zeile 25 u. 26 v. u.: Statt »68 bis 100 Klaftern« zu lesen: »129 bis 190 m (= 68 bis 100 Klaftern)«.
S. 124, Zeile 2 v. o.: Statt »Görcke« zu lesen: »Gerlach«.
Zeile 6 u. 7 v. o.: Statt »260 Fuss Länge, 20 Fuss Breite, 7 Fuss Wandhöhe und 14 Fuss Firsthöhe« zu lesen: »81,63 m (= 260 Fuss) Länge, 6,28 m (= 20 Fuss) Breite, 2,20 m (= 7 Fuss) Wandhöhe und 4,40 m (= 14 Fuss) Firsthöhe«.
Zeile 8 v. o.: Statt »8 Zoll« zu lesen: »21 cm (= 8 Zoll)«.
Zeile 11 v. o.: Statt »2 Fuss Breite und 3 Fuss Höhe« zu lesen: »63 cm (= 2 Fuss) Breite und 94 cm (= 3 Fuss) Höhe«.
Zeile 12 v. o.: Statt »1 Quadr.-Fuss« zu lesen: »0,1 qm (= 1 Quadr.-Fuss)«.
Zeile 15 v. o.: Statt »4 Fuss tiefen und 6 Fuss breiten« zu lesen: »1,26 m (= 4 Fuss) tiefen und 1,88 m (= 6 Fuss) breiten«.
Zeile 18 u. 19 v. o.: Statt »20 Fuss Tiefe und 26 Fuss Breite« zu lesen: »6,28 m (= 20 Fuss) Tiefe und 8,16 m (= 26 Fuss) Breite«.
Zeile 20 u. 21 v. o.: Statt »2 Zoll dick und 8 Zoll breit, die Sparren 17 Fuss lang und 1 1/4 Zoll dick« zu lesen: »5,2 cm (= 2 Zoll) dick und 20,9 cm (= 8 Zoll) breit, die Sparren 5,34 m (= 17 Fuss) und 3,3 cm (= 1 1/4 Zoll) dick«.
Zeile 25 v. o.: Statt »8 und 10 Fuss« zu lesen: »2,51 und 3,14 m (= 8 und 9 Fuss)«.
Zeile 27 v. o.: Statt »20 Fuss« zu lesen: »6,28 m (= 20 Fuss).«
Zeile 26 v. u.: Statt »12 Zoll breite, 1 1/2 Zoll ſtarke und 20 Fuss lange Dielen« zu lesen: »31,4 cm (= 12 Zoll) breite, 3,9 cm (= 1 1/2 Zoll) ſtarke und 6,28 m (= 20 Fuss) lange Dielen«.

S. 124, Zeile 25 v. u.: Statt »$6\frac{1}{2}$ Fuſs« zu leſen: »$2{,}04$ m (= $6\frac{1}{2}$ Fuſs)«.
Zeile 24 v. u.: Statt »3 Fuſs« und »$2\frac{1}{2}$ Fuſs« zu leſen: »94 cm (= 3 Fuſs)« und »78 cm (= $2\frac{1}{2}$ Fuſs)«.
Zeile 23 v. u.: Statt »$1\frac{3}{4}$ Fuſs« zu leſen: »55 cm (= $1\frac{3}{4}$ Fuſs)«.
Zeile 19 v. u.: Statt »3 Fuſs« zu leſen: »94 cm (= 3 Fuſs)«.
Zeile 18 v. u.: Statt »7 Fuſs« zu leſen: »$2{,}20$ m (= 7 Fuſs)«.
Zeile 15 v. u.: Statt »30 Fuſs«, »20 Fuſs« und »4 Fuſs« zu leſen: »$9{,}42$ m (= 30 Fuſs)«, »$6{,}28$ m (= 20 Fuſs)« und »$1{,}26$ m (= 4 Fuſs)«.
Zeile 13 v. u.: Statt »1 Fuſs breiten und 2 Fuſs tiefen« zu leſen: »32 cm (= 1 Fuſs) breiten und 63 cm (= 2 Fuſs) tiefen«.
Zeile 12 v. u.: Statt »3 Fuſs« zu leſen: »94 cm (= 3 Fuſs)«.
Zeile 9 v. u.: Statt »1 Fuſs« zu leſen: »32 cm (= 1 Fuſs)«.
S. 126, Zeile 13 v. o.: Statt »1 bis $1\frac{1}{2}$ Fuſs« zu leſen: »29 bis 43 cm (= 1 bis $1\frac{1}{2}$ Fuſs)«.
Zeile 19 v. o.: Statt »1 Fuſs« und »6 zu 6 Fuſs« zu leſen: »29 cm (= 1 Fuſs)« und »$1{,}71$ zu $1{,}71$ m (= 6 zu 6 Fuſs)«.
Zeile 23 v. o.: Statt »13 bis 14 Fuſs« zu leſen: »$3{,}71$ bis $3{,}99$ m (= 13 bis 14 Fuſs)«.
S. 132, Zeile 16 v. o.: Statt »275 Fuſs«, »36 Fuſs« und »9 Fuſs« zu leſen: »$86{,}34$ m (= 275 Fuſs)«, »$11{,}30$ m (= 36 Fuſs)« und »$2{,}83$ (= 9 Fuſs)«.
Zeile 17 v. o.: Statt »10 Fuſs« und »63 Fuſs« zu leſen: »$3{,}14$ m (= 10 Fuſs) und »$19{,}77$ m (= 62 Fuſs)«.
Zeile 19 v. o.: Statt »63 Fuſs« zu leſen: »$19{,}77$ m (= 63 Fuſs)«.
Zeile 20 v. o.: Statt »4 Fuſs« zu leſen: »$1{,}26$ m (= 4 Fuſs)«.
Zeile 21 v. o.: Statt »6 Fuſs« zu leſen: »$1{,}88$ m (= 6 Fuſs)«.
Zeile 24 v. o.: Statt »4 Fuſs« zu leſen: »$1{,}26$ m (= 4 Fuſs)«.
Zeile 25 v. u.: Statt »3 Fuſs«, »5 Fuſs« und »$3\frac{1}{2}$ Fuſs« zu leſen: »$0{,}94$ m (= 3 Fuſs)«, »$1{,}57$ m (= 5 Fuſs)« und »$1{,}10$ m (= $3\frac{1}{2}$ Fuſs)«.
Zeile 24 v. u.: Statt »$11{,}5$ Fuſs« zu leſen: »$3{,}61$ m (= $11{,}5$ Fuſs)«.
Zeile 23 v. u.: Statt »4 Fuſs« zu leſen: »$1{,}26$ m (= 4 Fuſs)«.
Zeile 22 v. u.: Statt »3 Fuſs« zu leſen: »$0{,}94$ m (= 3 Fuſs)«.
Zeile 21 v. u.: Statt »2 Fuſs 7 Zoll« und »$1\frac{1}{4}$ bis $1\frac{3}{4}$ Fuſs« zu leſen: »81 cm (= 2 Fuſs 7 Zoll)« und »39 bis 55 cm (= $1\frac{1}{4}$ bis $1\frac{3}{4}$ Fuſs)«.
Zeile 20 v. u.: Statt »37,8 Quadr.-Fuſs Bodenfläche und 340 Cub.-Fuſs Luftraum« zu leſen: »$3{,}72$ qm (= 37,3 Quadr.-Fuſs) Bodenfläche und $10{,}54$ cbm (= 340 Cub.-Fuſs) Luftraum«.
Zeile 18 v. u.: Statt »$9\frac{1}{2}$ Fuſs« zu leſen: »$2{,}98$ m (= $9\frac{1}{2}$ Fuſs)».
Zeile 16 u. 12 v. u.: Statt »2 Fuſs« zu leſen: »63 cm (= 2 Fuſs)«.
Zeile 9 v. u.: Statt »7 Fuſs« und »3 Fuſs« zu leſen: »$2{,}20$ m (= 7 Fuſs)« und »94 cm (= 3 Fuſs)«.
Zeile 7 u. 8 v. u.: Statt »3 Fuſs 10 Zoll« und »5 Fuſs 7 Zoll« zu leſen: »$1{,}20$ m (= 3 Fuſs 10 Zoll)« und »$1{,}75$ m (= 5 Fuſs 7 Zoll)«.
S. 133, Zeile 5 v. o.: Statt »9 Fuſs« zu leſen: »$2{,}83$ m (= 9 Fuſs)«.
Zeile 9 v. o.: Statt »350 Fuſs« und »80 Fuſs« zu leſen: »$109{,}89$ m (= 350 Fuſs)« und »$25{,}11$ m (= 80 Fuſs)«.
Zeile 10 v. o.: Statt »12 Fuſs« und »$4\frac{1}{2}$ Fuſs« zu leſen: »$3{,}77$ m (= 12 Fuſs)« und »$1{,}41$ m (= $4\frac{1}{2}$ Fuſs)«.
Zeile 11 v. o.: Statt »$2\frac{1}{2}$ Fuſs« und »$4\frac{1}{2}$ Fuſs« zu leſen: »$0{,}78$ m (= $2\frac{1}{2}$ Fuſs)« und »$1{,}41$ m (= $4\frac{1}{2}$ Fuſs)«.
Zeile 14 v. o.: Statt »7 Fuſs« und »21 Fuſs« zu leſen: »$2{,}20$ m (= 7 Fuſs)« und »$6{,}59$ m (= 21 Fuſs)«.
Zeile 15 u. 19. v. o.: Statt »7 Fuſs« zu leſen: »$2{,}20$ m (= 7 Fuſs)«.
Zeile 16 v. u.: Statt »10 Fuſs« zu leſen: »$3{,}25$ m (= 10 Fuſs)«.
S. 136, Zeile 17 v. u.: Statt »1 Fuſs« und »$\frac{1}{2}$ Fuſs« zu leſen: »24 cm (= 1 Fuſs)« und »12 cm (= $\frac{1}{2}$ Fuſs)«.
Zeile 10 v. u.: Statt »6 Ellen« und »4 Ellen« zu leſen: »$3{,}40$ m (= 6 Ellen)« und »$2{,}27$ m (= 4 Ellen)«.
S. 137, Zeile 1 v. o.: Statt »$\frac{3}{4}$ Ellen«, »$3\frac{1}{4}$ Ellen« und »$\frac{5}{4}$ Ellen« zu leſen: »$0{,}42$ m (= $\frac{3}{4}$ Ellen)«, »$1{,}81$ m (= $3\frac{1}{4}$ Ellen)« und »$0{,}71$ m (= $\frac{5}{4}$ Ellen)«.
Zeile 2 v. o.: Statt »2 Ellen« und »3 Ellen« zu leſen: »$1{,}32$ m (= 2 Ellen)« und »$1{,}70$ m (= 3 Ellen)«.
Zeile 4 v. o.: Statt »4 Ellen« zu leſen: »$2{,}27$ m (= 4 Ellen)«.
Zeile 6 v. o.: Statt »$10\frac{1}{2}$ Ellen« und »$20\frac{3}{4}$ Ellen« zu leſen: »$5{,}95$ m (= $10\frac{1}{2}$ Ellen)« und »$11{,}75$ m (= $20\frac{3}{4}$ Ellen)«.
Zeile 7 v. o.: Statt »$30\frac{3}{4}$ Ellen« zu leſen: »$17{,}41$ m (= $30\frac{3}{4}$ Ellen)«.
Zeile 8 v. o.: Statt »9 Zoll« zu leſen: »21 cm (= 9 Zoll)«.
S. 140, Zeile 18 v. u.: Statt »1 bis $1\frac{1}{2}$ Fuſs« zu leſen: »28 bis 42 cm (= 1 bis $1\frac{1}{2}$ Fuſs)«.
S. 141, Zeile 14 v. o.: Statt »in den Sälen« zu leſen: »in den Sälen gemauerter Kranken-Häuſer«.
Zeile 21 v. o.: Statt »2 bis $2\frac{1}{2}$ Fuſs« zu leſen: »57 bis 71 cm (= 2 bis $2\frac{1}{2}$ Fuſs)«.
Zeile 22 v. o.: Statt »500 Cub.-Fuſs« zu leſen: »$11{,}40$ cbm (= 500 Cub.-Fuſs)«.
Zeile 25 v. o.: Statt »10 bis 14 Fuſs« und »1 Quadr.-Fuſs« zu leſen: »$2{,}83$ bis $3{,}96$ m (= 10 bis 14 Fuſs)« und »$0{,}08$ qm (= 1 Quadr.-Fuſs)«.
Zeile 28 u. 27 v. u.: Statt »2 bis $2\frac{1}{2}$ Fuſs« zu leſen: »57 bis 71 cm (= 2 bis $2\frac{1}{2}$ Fuſs)«.
Zeile 27 v. u.: Statt »14 Fuſs« und »18 bis 20 Fuſs« zu leſen: »$3{,}96$ m (= 14 Fuſs)« und »$5{,}65$ bis $5{,}10$ m (= 18 bis 20 Fuſs)«.
Zeile 27 u. 26 v. u.: Statt »10 bis 12 Fuſs« zu leſen: »$2{,}83$ bis $3{,}40$ m (= 10 bis 12 Fuſs)«.
Zeile 26 v. u.: Statt »14 bis 16 Zoll« zu leſen: »33 bis 38 cm (= 14 bis 16 Zoll)«.

S. 142, Zeile 6 v. u.: Statt »7 Fuſs« und »8 Fuſs« zu leſen: »1,98 m (= 7 Fuſs)« und »2,77 m (= 8 Fuſs)«.
Zeile 5 v. u.: Statt »22 Fuſs und 37 Fuſs« zu leſen: »6,23 m (= 22 Fuſs) und »10,48 m (= 37 Fuſs)«.
S. 143, Zeile 5 u. 6. v. o.: Statt »24 bis 30 Fuſs«, »4 Fuſs« und »28 Quadr.-Fuſs« zu leſen: »6,79 bis 8,50 m (= 24 bis 30 Fuſs)«, »1,13 m (= 4 Fuſs)« und »2,42 qm (= 28 Quadr.-Fuſs)«.
Zeile 7 v. o.: Statt »6 Fuſs« zu leſen: »1,70 m (= 6 Fuſs)«.
Zeile 8 v. o.: Statt »146 Fuſs langes und 37 Fuſs breites Zelt« zu leſen: »41,33 m (= 146 Fuſs) langes und 10,82 m (= 37 Fuſs) breites Zelt«.
Zeile 9 v. o.: Statt »32 Fuſs« und »3 Fuſs« zu leſen: »9,10 m (= 32 Fuſs)« und »0,85 m (= 3 Fuſs)«.
Zeile 13 v. o.: Statt »12 Fuſs« zu leſen: »3,40 m (= 12 Fuſs)«.
Zeile 14 v. o.: Statt »3 Fuſs« zu leſen: »0,85 m (= 3 Fuſs)«.
S. 149, Zeile 13 v. o.: Statt »1855—56« zu leſen: »1855—86«.
S. 175, Zeile 3, 5 u. 7 v. u.: Statt »hauche« zu leſen: »hanche«.
S. 178, Zeile 7, 12 u. 19 v. u.: Statt »Schenkel« zu leſen: »Schenkel und Hüfte«.
S. 205, Zeile 27 v. o.: Statt: »Fenſter« zu leſen: »Thür, bezw. Fenſter«.
S. 209, Zeile 25 v. o.: Statt »Corridor, in der Front« zu leſen: »Corridor in der Front«.
S. 212, Zeile 9 v. o.: Statt »22 m« zu leſen: »70 m«.
S. 226, Zeile 20 v. u.: Statt »6865 Francs . . . bei 437 Betten« zu leſen: »6881 Francs . . . bei 436 Betten«.
Zeile 2 v. u.: Statt »Nouv. annales de la conſtr.« zu leſen: »Nouv. annales de la conſtr. 1863, Pl. 41—42«.
S. 230, Zeile 9 v. o.: Statt »7« zu leſen: »4«.
S. 243, Zeile 24 u. 25 v. o.: Statt »Krankenträger und Wärter ſtanden daher unter der Disciplinargewalt des Trainofficiers.« zu leſen: »Lazarethgehülfen und militäriſche Krankenwärter ſtehen unter Beaufſichtigung des Lazareth-Train-Commandeurs (§ 33, d)«.
S. 291, Zeile 7 v. u.: Statt »Ledgwick« zu leſen: »Sedgwick«.
S. 308, Zeile 21 v. o.: Statt »Die bezüglich« zu leſen: »welches durch Unterbringung«.
S. 398, Zeile 7 v. u.: Statt »einen Druckventilator« zu leſen: »Druckventilatoren«.
S. 403, Zeile 11 v. u.: Statt »Infectionspavillons« zu leſen: »Verſuchsbaracken«.
S. 417, Zeile 24 v. o.: Statt »Krankenpavillons« zu leſen: »Krankengebäude«.
S. 506, Zeile 1 v. u.: Statt »Bl. 45 u. 46« zu leſen: »Bl. 45 u. 46, Fig. 152 u. 153 (Facſim.-Repr.)«.
S. 523, Zeile 2 v. u.: Statt »Des salles de malades etc. Paris 1889 — ferner:« zu leſen: »Des salles de malades etc.«
S. 530, Zeile 3 u. 4 v. u.: Statt »von Oſten nach Weſten« zu leſen: »von Nordoſten nach Südweſten«.
S. 546, Zeile 6 v. u.: Statt »559« zu leſen: »659«.
S. 555, Zeile 1 v. u.: Statt »Taf. 26 bis 28« zu leſen: »Taf. 26 bis 28, Fig. 218 bis 220 und 222, 223 (Facſim.-Repr.)«.
S. 559, Zeile 19 v. u.: Statt »mit 30 Betten« zu leſen: »mit 19 Betten«.
S. 587, Zeile 22 v. u.: Statt »(Fig. 256)« zu leſen: »(Fig. 257)«.
S. 610, Zeile 5 v. o.: Statt »32,6 cbm« zu leſen: »39,6 cbm«.
Zeile 19 v. o.: Statt »2,75 m« zu leſen: »5,57 m«.
Zeile 20 v. o.: Statt »40,60 cbm« zu leſen: »31,59 cbm«.
S. 642, Zeile 18 v. u.: Statt »162,75 cbm« zu leſen: »162,75 cbm oder 13,56 cbm für jedes der 12 Betten, abzüglich der abgetrennten Räume für Wärter und Abort«.
S. 664, Zeile 11 v. u.: bei »Rauchfuſs« in die Rubrik »Pflegerin« einſetzen »1«.
S. 671, Zeile 8 v. u.: Statt »In Infectionsgebäuden« zu leſen: »In Infections-Krankenhäuſern«.
S. 674, Zeile 20 u. 26 v. o.: Die beiden Fuſsnotenzahlen vertauſchen.
S. 677, Zeile 3 v. o., bei 1) Friedrichshain: Statt »13,0« zu leſen: »13,3«.
S. 752, Zeile 13 v. u.: Statt »Preuſsiſches Zelt 1880 . . . 16,35 cbm« zu leſen: »Preuſsiſches Zelt 1880 . . . 16,35 cbm, einſchl. der Räume für Wärter und Abort«.
S. 763, Zeile 5 v. u.: Statt »mit allem Zubehör« zu leſen: »mit Zubehör«.
S. 797, Zeile 13 v. u.: Statt »Südſüdoſten« zu leſen: »Oſtſüdoſten«.
S. 820, Zeile 11 u. 17 v. o.: Statt »nordöſtlichen« zu leſen: »nordweſtlichen«.
Zeile 19 v. o.: Statt »Südweſtecke« zu leſen: »Südſüdoſtecke«.
S. 824, Zeile 3 v. u.: Statt »Survey« zu leſen: »Surrey«.
S. 850, Zeile 12 v. u.: Statt »Larezzari's« zu leſen: »Lavezzari's«.

POLITECHNIKA WROCŁAWSKA (1)

Wichtigstes Werk für Architekten,

Ingenieure, Bautechniker, Baubehörden, Baugewerkmeister, Bauunternehmer.

Handbuch der Architektur.

Unter Mitwirkung von Fachgenossen herausgegeben von

Oberbaudirector Prof. Dr. **J. Durm,** Karlsruhe, Geh. Regierungsrath Prof. **H. Ende,** Berlin, Geh. Bauräthen Prof. Dr. **Ed. Schmitt** und † Dr. **H. Wagner,** Darmstadt.

Erster Theil.

ALLGEMEINE HOCHBAUKUNDE.

1. Band, Heft 1: **Einleitung.** (Theoretische und historische Uebersicht.) Von Geh. Rath † Dr. A. v. Essenwein, Nürnberg. — **Die Technik der wichtigeren Baustoffe.** Von Hofrath Prof. Dr. W. F. Exner, Wien, Prof. H. Hauenschild, Berlin, Prof. Dr. G. Lauboeck, Wien und Geh. Baurath Prof. Dr. E. Schmitt, Darmstadt. Zweite Aufl.; Preis: 10 M., in Halbfrz. geb. 13 M.

Heft 2: **Die Statik der Hochbau-Constructionen.** Von Geh. Baurath Prof. Th. Landsberg, Darmstadt. Dritte Auflage. Preis: 15 Mark, in Halbfranz gebunden 18 Mark.

2. Band: **Die Bauformenlehre.** Von Prof. J. Bühlmann, München. Preis: 16 M., in Halbfrz. geb. 19 M.

3. Band: **Die Formenlehre des Ornaments.** In Vorbereitung.

4. Band: **Die Keramik in der Baukunst.** Von Prof. R. Borrmann, Berlin. Preis: 8 M., geb. 11 M.

5. Band: **Die Bauführung.** Von Prof. H. Koch, Berlin. In Vorbereitung.

Zweiter Theil.

DIE BAUSTILE.

Historische und technische Entwickelung.

1. Band: **Die Baukunst der Griechen.** Von Oberbaudirector Prof. Dr. J. Durm, Karlsruhe. Zweite Auflage. Preis: 20 Mark, in Halbfranz gebunden 23 Mark.

2. Band: **Die Baukunst der Etrusker und der Römer.** Von Oberbaudirector Prof. Dr. J. Durm, Karlsruhe. (Vergriffen.) Zweite Auflage in Vorbereitung.

3. Band, Erste Hälfte: **Die altchristliche und byzantinische Baukunst.** Zweite Auflage. Von Prof. Dr. H. Holtzinger, Hannover. Preis: 12 Mark, in Halbfranz gebunden 15 Mark.

Zweite Hälfte: **Die Baukunst des Islam.** Von Director J. Franz-Pascha, Cairo. Zweite Auflage. Preis: 12 Mark, in Halbfranz gebunden 15 Mark.

4. Band: **Die romanische und die gothische Baukunst.**

Heft 1: **Die Kriegsbaukunst.** Von Geh. Rath † Dr. A. v. Essenwein, Nürnberg. Preis: 16 Mark, in Halbfranz gebunden 19 Mark.

Heft 2: **Der Wohnbau.** Von Geh. Rath † Dr. A. v. Essenwein, Nürnberg. Preis: 16 Mark, in Halbfranz gebunden 19 Mark.

Heft 3: **Der Kirchenbau.** Von Prof. K. Mohrmann, Hannover. In Vorbereitung.

Heft 4: **Die Ausstattung der Kirchen.** Von Prof. K. Mohrmann, Hannover. In Vorbereitung.

5. Band: **Die Baukunst der Renaissance in Italien.** Von Oberbaudirector Prof. Dr. J. Durm, Karlsruhe. In Vorbereitung.

6. Band: **Die Baukunst der Renaissance in Frankreich.** Von Architekt Dr. H. Baron von Geymüller, Baden-Baden.

Heft 1: **Historische Darstellung der Entwickelung des Baustils.** Preis: 16 Mark, in Halbfranz gebunden 19 Mark.

Heft 2: **Technischer Theil.** In Vorbereitung.

7. Band: **Die Baukunst der Renaissance in Deutschland.** Von Director G. v. Bezold, Nürnberg. In Vorbereitung.

Jeder Band bildet ein für sich abgeschlossenes Ganze und ist einzeln käuflich.

DRITTER THEIL.

DIE HOCHBAU-CONSTRUCTIONEN.

1. Band: **Constructions-Elemente** in Stein, Holz und Eisen. Von Geh. Regierungsrath Prof. G. BARKHAUSEN, Hannover, Geh. Regierungsrath Prof. Dr. F. HEINZERLING, Aachen und Geh. Baurath Prof. E. MARX, Darmstadt. — **Fundamente.** Von Geh. Baurath Prof. Dr. E. SCHMITT, Darmstadt. Zweite Auflage. Preis: 15 Mark, in Halbfranz gebunden 18 Mark.

2. Band: **Raumbegrenzende Constructionen.**

Heft 1: **Wände und Wand-Oeffnungen.** Von Geh. Baurath Prof. E. MARX, Darmstadt. (Vergriffen.) Zweite Auflage in Vorbereitung.

Heft 2: **Einfriedigungen, Brüstungen und Geländer; Balcone, Altane und Erker.** Von Prof. † F. EWERBECK, Aachen und Geh. Baurath Prof. Dr. E. SCHMITT, Darmstadt. — **Gesimse.** Von Prof. A. GÖLLER, Stuttgart. Zweite Auflage. Preis: 20 M., in Halbfranz geb. 23 M.

Heft 3: **Balkendecken; gewölbte Decken; verglaste Decken und Deckenlichter; sonstige Decken-Constructionen.** Von Geh. Regierungsrath Prof. G. BARKHAUSEN, Hannover, Geh. Hofrath Prof. C. KÖRNER, Braunschweig, Reg.-Baumeister A. SCHACHT, Hannover und Geh. Baurath Prof. Dr. E. SCHMITT, Darmstadt. (Vergriffen.) Zweite Auflage in Vorbereitung.

Heft 4: **Dächer im Allgemeinen; Dachformen.** Von Geh. Baurath Prof. Dr. E. SCHMITT, Darmstadt. — **Dachstuhl-Constructionen.** Von Geh. Baurath Prof. TH. LANDSBERG, Darmstadt. Preis: 18 Mark, in Halbfranz gebunden 21 Mark.

Heft 5: **Dachdeckungen;** verglaste Dächer und Dachlichter; massive Steindächer, Nebenanlagen der Dächer. Von Prof. H. KOCH, Berlin, Geh. Baurath Prof. E. MARX, Darmstadt u. Geh. Oberbaurath L. SCHWERING, Saarbrücken. (Vergriffen.) Zweite Auflage in Vorbereitung.

3. Band, Heft 1: **Erhellung der Räume mittels Sonnenlicht.** Von Geh. Baurath Prof. Dr. E. SCHMITT, Darmstadt. — **Fenster, Thüren** und andere bewegliche Wandverschlüsse. Von Prof. H. KOCH, Berlin. Preis: 21 Mark, in Halbfranz gebunden 24 Mark.

Heft 2: **Anlagen zur Vermittelung des Verkehres in den Gebäuden** (Treppen und innere Rampen; Aufzüge; Sprachrohre, Haus- und Zimmer-Telegraphen). Von Ober-Ingenieur J. KRÄMER, Dresden, Kaiserl. Rath PH. MAYER, Wien, Baugewerkschullehrer O. SCHMIDT, Posen und Geh. Baurath Prof. Dr. E. SCHMITT, Darmstadt. Zweite Auflage. Preis: 14 Mark, in Halbfranz gebunden 17 Mark.

Heft 3: **Ausbildung der Wand-, Decken- und Fussbodenflächen.** Von Prof. K. MOHRMANN, Reg.-Baumeister B. ROSS und Prof. W. SCHLEYER, Hannover. In Vorbereitung.

4. Band: **Anlagen zur Versorgung der Gebäude mit Licht und Luft, Wärme und Wasser.** Versorgung der Gebäude mit Sonnenlicht und Sonnenwärme. Von Geh. Baurath Prof. Dr. E. SCHMITT, Darmstadt. — Künstliche Beleuchtung der Räume. Von Geh. Regierungsrath Prof. H. FISCHER und Prof. Dr. W. KOHLRAUSCH, Hannover. — Heizung und Lüftung der Räume. Von Geh. Regierungsrath Prof. H. FISCHER, Hannover. — Wasserversorgung der Gebäude. Von Prof. Dr. O. LUEGER, Stuttgart. Zweite Auflage. Preis: 22 Mark, in Halbfranz gebunden 25 Mark.

5. Band: **Koch-, Spül-, Wasch- und Bade-Einrichtungen.** Von Geh. Bauräthen Professoren E. MARX und Dr. E. SCHMITT, Darmstadt. — **Entwässerung und Reinigung der Gebäude;** Ableitung des Haus-, Dach- und Hofwassers; Aborte und Pissoirs; Entfernung der Fäcalstoffe aus den Gebäuden. Von Baumeister M. KNAUFF, Berlin und Geh. Baurath Prof. Dr. E. SCHMITT, Darmstadt. Zweite Aufl. Preis: 18 M., in Halbfranz geb. 21 M.

6. Band: **Sicherungen gegen Einbruch.** Von Geh. Baurath Prof. E. MARX, Darmstadt. — **Anlagen zur Erzielung einer guten Akustik.** Von Geh. Baurath A. ORTH, Berlin. — **Glockenstühle.** Von Geh. Finanzrath F. KÖPCKE, Dresden. — **Sicherungen gegen Feuer, Blitzschlag, Bodensenkungen und Erderschütterungen; Stützmauern.** Von Baurath E. SPILLNER, Essen. — **Terrassen und Perrons, Freitreppen und Rampen-Anlagen.** Von Prof. † F. EWERBECK, Aachen. — **Vordächer.** Von Geh. Baurath Prof. Dr. E. SCHMITT, Darmstadt. — **Eisbehälter und sonstige Kühlanlagen.** Von Stadtbaurath G. OSTHOFF, Berlin und Baurath E. SPILLNER, Essen. Zweite Auflage. Preis: 12 Mark, in Halbfranz gebunden 15 Mark.

Jeder Band bildet ein für sich abgeschlossenes Ganze und ist einzeln käuflich.

VIERTER THEIL.

ENTWERFEN, ANLAGE UND EINRICHTUNG DER GEBÄUDE.

1. Halbband: **Die architektonische Composition.**

Allgemeine Grundzüge. Von Geh. Baurath Prof. † Dr. H. WAGNER, Darmstadt. — **Die Proportionen in der Architektur.** Von Prof. A. THIERSCH, München. — **Die Anlage des Gebäudes.** Von Geh. Baurath Prof. † Dr. H. WAGNER, Darmstadt. — **Die Gestaltung der äusseren und inneren Architektur.** Von Prof. J. BÜHLMANN, München. — **Vorräume, Treppen-, Hof- und Saal-Anlagen.** Von Geh. Baurath Prof. † Dr. H. WAGNER, Darmstadt. Zweite Auflage. Preis: 16 Mark, in Halbfranz gebunden 19 Mark.

2. Halbband: **Gebäude für die Zwecke des Wohnens, des Handels und Verkehres.**

Heft 1: **Wohngebäude.** Von Geh. Hofrath Prof. C. WEISSBACH, Dresden. In Vorbereitung.

Heft 2: **Gebäude für Handel und Verkehr.** In Vorbereitung.

Heft 3: **Gebäude für den Post-, Telegraphen- und Fernsprechdienst.** Von Postbaurath R. NEUMANN, Erfurt. Preis: 10 Mark, in Halbfranz gebunden 13 Mark.

Heft 4: **Gebäude für Eisenbahn-, Schifffahrts-, Zoll- und Steuerzwecke.** In Vorbereitung.

3. Halbband: **Gebäude für die Zwecke der Landwirthschaft und der Lebensmittel-Versorgung.**

Heft 1: **Landwirthschaftliche Gebäude und verwandte Anlagen. Brauereien, Mälzereien und Brennereien.** Von Prof. W. SCHLEYER, Hannover und Geh. Baurath Prof. Dr. E. SCHMITT, Darmstadt. (Zweite Auflage.) In Vorbereitung.

Heft 2: **Gebäude für Lebensmittel-Versorgung** (Schlachthöfe und Viehmärkte; Märkte für Lebensmittel; Märkte für Getreide; Märkte für Pferde und Hornvieh). Von Stadtbaurath G. OSTHOFF, Berlin und Geh. Baurath Prof. Dr. E. SCHMITT, Darmstadt. Zweite Auflage. Preis: 16 Mark, in Halbfranz gebunden 19 Mark.

4. Halbband: **Gebäude für Erholungs-, Beherbergungs- und Vereinszwecke.**

Heft 1: **Schankstätten und Speisewirthschaften, Kaffeehäuser und Restaurants.** Von Geh. Baurath Prof. † Dr. H. WAGNER, Darmstadt. — **Volksküchen und Speiseanstalten für Arbeiter; Volks-Kaffeehäuser.** Von Geh. Baurath Prof. Dr. E. SCHMITT, Darmstadt. — **Oeffentliche Vergnügungsstätten.** Von Geh. Baurath Prof. † Dr. H. WAGNER, Darmstadt. — **Festhallen.** Von Oberbaudirector Prof. Dr. J. DURM, Karlsruhe. — **Gasthöfe höheren Ranges.** Von Baurath H. v. d. HUDE, Berlin. — **Gasthöfe niederen Ranges, Schlaf- und Herbergshäuser.** Von Geh. Baurath Prof. Dr. E. SCHMITT, Darmstadt. Zweite Auflage. Preis: 13 Mark, in Halbfranz gebunden 16 Mark.

Heft 2: **Baulichkeiten für Kur- und Badeorte.** Von Architekt † J. MYLIUS, Frankfurt a. M. und Geh. Baurath Prof. † Dr. H. WAGNER, Darmstadt. — **Gebäude für Gesellschaften und Vereine.** Von Geh. Baurath Prof. Dr. E. SCHMITT und Geh. Baurath Prof. † Dr. H. WAGNER, Darmstadt. — **Baulichkeiten für den Sport. Sonstige Baulichkeiten für Vergnügen und Erholung.** Von Oberbaudirector Prof. Dr. J. DURM, Karlsruhe, Architekt † J. LIEBLEIN, Frankfurt a. M., Oberbaurath Prof. R. REINHARDT, Stuttgart und Geh. Baurath Prof. † Dr. H. WAGNER, Darmstadt. Zweite Auflage. Preis: 11 Mark, in Halbfranz gebunden 14 Mark.

5. Halbband: **Gebäude für Heil- und sonstige Wohlfahrts-Anstalten.**

Heft 1: **Krankenhäuser.** Von Prof. F. O. KUHN, Berlin. Preis: 42 M., in Halbfranz gebunden 45 M.

Heft 2: **Verschiedene Heil- und Pflege-Anstalten** (Irren-Anstalten, Entbindungs-Anstalten, Heimstätten für Genesende); **Versorgungs-, Pflege- und Zufluchtshäuser.** Von Stadtbaurath G. BEHNKE, Frankfurt a. M., Oberbaurath und Geh. Regierungsrath † A. FUNK, Hannover und Prof. K. HENRICI, Aachen. Preis: 10 Mark, in Halbfranz gebunden 13 Mark.

Heft 3: **Bade- und Schwimm-Anstalten.** Von Stadtbaumeister F. GENZMER, Wiesbaden. Preis: 15 Mark, in Halbfranz gebunden 18 Mark.

Heft 4: **Wasch- und Desinfections-Anstalten.** Von Stadtbaumeister F. GENZMER, Wiesbaden. In Vorbereitung.

Jeder Halbband bildet ein für sich abgeschlossenes Ganze und ist einzeln käuflich.

6. Halbband: **Gebäude für Erziehung, Wissenschaft und Kunst.**

Heft 1: **Niedere und höhere Schulen** (Schulbauwesen im Allgemeinen; Volksschulen und andere niedere Schulen; niedere techn. Lehranstalten u. gewerbl. Fachschulen; Gymnasien und Real-Lehranstalten, mittlere techn. Lehranstalten, höhere Mädchenschulen, sonstige höhere Lehranstalten; Pensionate u. Alumnate, Lehrer-u. Lehrerinnen-Seminare, Turnanstalten). Von Stadtbaurath G. Behnke, Frankfurt a. M., Oberbaurath Prof. † H. Lang, Karlsruhe, Architekt † O. Lindheimer, Frankfurt a. M., Geh. Bauräthen Prof. Dr. E. Schmitt und † Dr. H. Wagner, Darmstadt.
Preis: 16 Mark, in Halbfranz gebunden 19 Mark.

Heft 2: **Hochschulen,** zugehörige und verwandte wissenschaftliche Institute (Universitäten; technische Hochschulen; naturwissenschaftliche Institute; medicinische Lehranstalten der Universitäten; technische Laboratorien; Sternwarten und andere Observatorien). Von Geh. Oberbaurath H. Eggert, Berlin, Baurath C. Junk, Berlin, Geh. Hofrath Prof. C. Körner, Braunschweig, Geh. Baurath Prof. Dr. E. Schmitt, Darmstadt, Oberbaudirector † Dr. P. Spieker, Berlin und Geh. Regierungsrath L. v. Tiedemann, Potsdam. Preis: 30 Mark, in Halbfranz gebunden 33 Mark.

Heft 3: **Künstler-Ateliers und Kunstschulen; Concerthäuser und Saalbauten.** Von Reg.-Baumeister C. Schaupert, Nürnberg, Geh. Baurath Prof. Dr. E. Schmitt, Darmstadt und Prof. C. Walther, Nürnberg. In Vorbereitung.

Heft 4: **Gebäude für Sammlungen und Ausstellungen** (Archive; Bibliotheken; Museen; Pflanzenhäuser; Aquarien; Ausstellungsbauten). Von Baurath † A. Kerler, Karlsruhe, Stadtbaurath A. Kortüm, Erfurt, Architekt † O. Lindheimer, Frankfurt a. M., Prof. A. Messel, Berlin, Architekt R. Oppermann, Mainz, Geh. Bauräthen Prof. Dr. E. Schmitt und † Dr. H. Wagner, Darmstadt. Preis: 30 Mark, in Halbfranz gebunden 33 Mark.

Heft 5: **Theater und Circusgebäude.** Von Baurath M. Semper, Hamburg und Geh. Baurath Prof. Dr. E. Schmitt, Darmstadt. In Vorbereitung.

7. Halbband: **Gebäude für Verwaltung, Rechtspflege und Gesetzgebung; Militärbauten.** (Stadt- und Rathhäuser; Gebäude für Ministerien, Botschaften und Gesandtschaften; Geschäftshäuser für staatliche, Provinz-, Kreis- und Ortsbehörden; Geschäftshäuser für sonstige öffentliche und private Verwaltungen; Leichenschauhäuser; Gerichtshäuser, Straf- und Besserungsanstalten; Parlamentshäuser und Ständehäuser; Gebäude für militärische Zwecke). Von Prof. F. Bluntschli, Zürich, Stadtbaurath A. Kortüm, Erfurt, Oberbauinspector † H. Meyer, Oldenburg, Stadtbaurath G. Osthoff, Berlin, Geh. Baurath Prof. Dr. E. Schmitt, Darmstadt, Baurath F. Schwechten, Berlin, Geh. Baurath Prof. † Dr. H. Wagner, Darmstadt, Baudirector † Th. v. Landauer, Stuttgart, Geh. Baurath Prof. Dr. P. Wallot, Dresden, Oberstlieutenant F. Richter, Dresden. (Vergriffen.) Zweite Auflage in Vorbereitung.

8. Halbband: **Gebäude und Denkmale für Gottesverehrung, sowie zur Erinnerung an denkwürdige Ereignisse und Personen.**

Heft 1: **Gebäude für kirchliche Zwecke.** Von Hofrath Prof. Dr. C. Gurlitt, Dresden.
In Vorbereitung.

Heft 2: **Architektonische und bildnerische Denkmale.** Von Architekt A. Hofmann, Berlin.
In Vorbereitung.

Heft 3: **Bestattungsanlagen.** Von Architekt A. Hofmann, Berlin. In Vorbereitung.

9. Halbband: **Der Städtebau.** Von Geh. Baurath J. Stübben, Cöln.
Preis: 32 Mark, in Halbfranz gebunden 35 Mark.

10. Halbband: **Die Garten-Architektur.** Von Architekten A. Lambert und E. Stahl, Stuttgart.
Preis: 8 Mark, in Halbfranz gebunden 11 Mark.

Jeder Halbband bildet ein für sich abgeschlossenes Ganze und ist einzeln käuflich.

Das »Handbuch der Architektur« ist zu beziehen durch die meisten Buchhandlungen, welche auf Verlangen auch einzelne Bände zur Ansicht vorlegen. Die meisten Buchhandlungen liefern das »Handbuch der Architektur« auf Verlangen sofort vollständig, soweit erschienen, oder eine beliebige Auswahl von Bänden, Halbbänden und Heften auch gegen monatliche Theilzahlungen. Die Verlagshandlung ist auf Wunsch bereit, solche Handlungen nachzuweisen.

Stuttgart,
im November 1898.

Arnold Bergsträsser Verlagsbuchhandlung
A. Kröner.

Druck der Union Deutsche Verlagsgesellschaft in Stuttgart.

BIBLIOTEKA GŁÓWNA
353969/1