



141.

J A C O B M U R P H Y

UEBER DIE

GRUNDREGELN

DER

GOTHISCHEN BAUART.

AUS DEM ENGLISCHEN UEBERSETZT

VON

J. D. E. W. ENGELHARD,

CHURCHLICHEN RATHSRAEUMEISTER UND MITGLIEDE DER ACADEMIE DER BILDENDEN KUNSTE ZU CASSEL.

LEIPZIG UND DARMSTADT,

BRUCK UND VERLAG VON CARL WILHELM LESKE.

L 2373
m

Archiwum



J A C O B M U R P H Y

UEBER DIE



GRUNDREGELN

D E R

GOTHISCHEN BAUART.

AUS DEM ENGLISCHEN UEBERSETZT

V O N

J. D. E. W. ENGELHARD,

CHURHESSISCHEM OBERBAUMEISTER UND MITGLIEDE DER ACADEMIE DER BILDENDEN KUENSTE ZU CASSEL.



LEIPZIG UND DARMSTADT, [1828]

DRUCK UND VERLAG VON CARL WILHELM LESKE.

1942 G 1060

BIBLIOTHEK d. P. S. S. O. B. S. C. H. E. N.
HOCHSCHULE
BRESLAU
ABT. d. ST. u. UNIV.-BIBL.

V- 21483.

VORREDE DES UEBERSETZERS.

Unser Zeitalter dürfte vor allen andern den Vortheil gewähren, dass alle Leistungen, die jetzt in irgend einem Zweige der Künste und Wissenschaften geschehen, auf einer Kenntniss alles dessen, was in irgend einem Jahrhundert bei irgend einem Volke in der Art Vorzügliches hervorgebracht worden ist, beruhen können, oder vielmehr, wenn die Productionen auf Verdienst Anspruch machen sollen, beruhen müssen. Es liegt vielleicht eben darin die wahre und charakteristische Eigenthümlichkeit moderner Kunstwerke, die sie über diejenigen älterer Jahrhunderte erheben muss. Vorzüglich scheint der Teutsche bemüht, nichts als fremd zu betrachten, was jemals Ausgezeichnetes bei allen Nationen geschehen, und der Uebersetzer glaubt daher seinen Landsleuten einen Dienst zu erzeigen, indem er eine Schrift auf vaterländischen Boden verpflanzt, deren Richtung eben in einem solchen Streben nach historischer Erkenntniss besteht.

Es kann wohl nie die Absicht seyn, eine Bauart, die längst ihre Bahn durchlaufen hat, in unsere Zeit zurückführen und jetzt in unmittelbare Anwendung bringen zu wollen; aber so wie der Sprachgelehrte eine vortreffliche,

nicht mehr lebende Sprache auch nicht deshalb studirt, um seine Muttersprache durch dieselbe zu verdrängen, oder gar theilweise zu entstellen, sondern vielmehr das, was sich in den Grundregeln und dem Wesen der fremden Sprache selbst Vortreffliches findet, zur Vervollkommnung seiner Muttersprache anzuwenden, auch dabei ausländische Literaturerzeugnisse tiefer und gründlicher kennen zu lernen, so dürfte wohl auch das Studium älterer Art und Kunst eine gleiche Anwendung finden.

Der Wege zur Erforschung der Grundregeln einer älteren Bauart kann es mehrere geben. Am nächsten scheint der eigentlich geschichtliche zu liegen, auf welchem der erste Ursprung der Bauart ergründet, ihrem Wachsthum und Aufblühen aber nachgefolgt wird, und so ihre Grundsätze in ihrer ersten Entfaltung erkannt werden. Allein auf diesem Wege stösst man eben bei der sogenannten gothischen Bauart auf unüberwindlich scheinende Schwierigkeiten. Denn, während wir in der Baukunst anderer Nationen, namentlich in der griechisch-römischen, ein Entstehen und Fortschreiten wahrnehmen können, erscheint die gothische Baukunst gleich auf einmal in gereifter Vollendung und verbreitet sich, wie im Fluge, über ganz Europa, ohne dass es bis jetzt gelungen, Grund und Ursache dieses Phänomens mit fester Sicherheit anzugeben. Vergebens hat man sich bemüht, Gebäude aufzufinden, in denen sich eine Art Uebergang

von der byzantinischen Bauart zu der sogenannten gothischen zeige; nicht selten hat man solche Uebergänge in den Zeichnungen gothischer Gebäude zu erkennen geglaubt; wenn aber hierauf das Gebäude selbst genau und technisch untersucht wurde, so fanden sich die einleuchtendsten Beweise, dass diese scheinbaren Uebergänge nichts anderes als Restaurationen waren, die zu einer Zeit, wo schon die gothische Baukunst in der höchsten Blüthe stand, an byzantinischen Gebäuden vorgenommen worden, welche man dadurch mit dem Style der Zeit in Harmonie bringen wollte. Und so wissen wir für diese sogenannte gothische Bauart, die, wie ausser allem Zweifel seyn möchte, von den Gothen nicht herrührt, nicht einmal eine richtige Benennung, da der Ausdruck »*gothische Bauart*« sein Bürgerrecht nur dem Mangel einer bessern Benennung verdankt.

Wenn daher Murphy, zur Auffindung der Grundregeln dieser Bauart, den sehr schwierigen Weg eingeschlagen hat, dieselben theoretisch aus der genauen Untersuchung eines einzelnen vortrefflichen gothischen Gebäudes, aus der Zerlegung der Theile desselben und ihren Bestimmungen abzuleiten, so müssen wir es ihm Dank wissen, dass er hier Bahn gebrochen hat. Wir müssen es ihm zugleich zu gut halten, wenn er auf diesem Wege, wo manches nur hypothetisch aufgestellt seyn kann, einer oder der anderen Einwendung sich ausgesetzt hat, und vielleicht

auch diese Regeln noch in keiner vollständigen, systematischen Zusammenstellung zu stehen scheinen. Bei genauerer Betrachtung zeigt sich indessen, dass das, was lückenhaft seyn könnte, durch die, der Abhandlung beigefügten Abbildungen aller wesentlichen Theile gothischer Gebäude sich grösstentheils von selbst ergänzt. Ueberdiess konnte es nicht die Absicht seyn, ein ganzes Lehrbuch gothischer Baukunst zu liefern, sondern nur das, was diese Bauart Unterscheidendes und Merkwürdiges hat, aufzustellen, abzuleiten, und dadurch zu erklären.

Schliesslich dürfte es nicht überflüssig seyn, noch eine Entschuldigung wegen des vielleicht etwas gesucht scheinenden Styls der Uebersetzung beizufügen, da wir denselben bei teutschen Lehrschriften nicht mehr gewohnt sind, während er englischen Literaturerzeugnissen überhaupt häufiger, als den unsrigen, eigen zu seyn scheint. Da überdiess der Verfasser, wenn wir nicht irren, zugleich eine Nachahmung Vitruvs darin gesucht hat, so erlaubte sich der Uebersetzer um so weniger wesentliche Veränderungen in einer Darstellungsweise, welche dem Ideengange des Verfassers vielleicht die angemessenste war.

Während die Ueberreste der alten griechischen und römischen Gebäude mit der grössten Genauigkeit von sachkundigen Männern gemessen und gezeichnet worden, haben sich sehr wenige mit der Untersuchung der Grundregeln derjenigen Bauart beschäftigt, welche man die *gothische* nennt. Diese Vernachlässigung mag grösstentheils einem Vorurtheile zuzuschreiben seyn, welches von der irrigen Meinung herrührte, dass diese Bauart bei einem barbarischen Völkerstamme entsprossen sey, von welchem nichts Vortreffliches erwartet werden könnte. Allein man hat keine Ursache, zu glauben, dass eine solche Nation an der Erfindung dieser Kunst einigen Antheil habe; denn die einsichtsvollsten Sachverständigen halten dafür, dass sie gegen das Ende des *zwölften* Jahrhunderts bei den *Normännern* entstanden sey, weswegen sie auch allgemein unter dem Namen der *modernen normännisch-gothischen Bauart* bekannt ist.

Viele geistreiche Männer, welche die besten, in diesem Style aufgeführten Kirchen untersucht haben, gestehen, dass sie in hohem Grade unsere Aufmerksamkeit verdienen, sey es nun, dass wir sie als Spuren von Kunst, oder als Denkmäler der Industrie und der Sitten eines frühern Zeitalters betrachten. Ein ausgezeichnete Künstler unserer Zeit *, der sehr fähig ist, über ihr Verdienst zu urtheilen, bemerkt folgendes: »Diejenigen, welche man gemei-

* Sir William Chambers Treatise on Civil Architecture pag. 24. 3. edition.

«niglich gothische Baumeister nennt, sind die Urheber der ersten »beträchtlichen Verbesserungen in der Construction; in ihren Werken ist eine Leichtigkeit, eine Kunst und eine Kühnheit der Ausführung, zu welcher die Alten nie gelangten, und welche man in unsern Zeiten nur mit Mühe begreift und nachahmt.«

Dieses möchte schon eine hinreichende Veranlassung seyn, den Grundregeln nachzuforschen, nach welchen solche Gebäude errichtet sind; allein sie haben noch andere Ansprüche auf unsere Bekanntschaft. Keine andere Bauart ist so sehr geeignet, erhabene und ehrerbietige Gefühle zu erregen; und wenn wir die alten heidnischen, griechischen und römischen Tempel bewundern, weil sie solche Empfindungen in uns erwecken, so verdienen diese christlichen sicher unsere Hochachtung, da sie gewiss jene Wirkungen in einem höhern Grade hervorbringen, ungeachtet bei der Construction der meisten nichts angewandt ist, als was der Steinbruch liefert. Hiervon haben wir ein auffallendes Beispiel an der Kirche von *Batalha*, welche aus eben so einfachen Materialien, als die grosse Pyramide Aegyptens, gebildet ist; aber gerade diese Einfachheit des Stoffes vermehrt nur die Anmuth und Grazie der Form.

Wenn wir die Schwierigkeiten betrachten, womit die damaligen Baumeister zu kämpfen hatten, die Unwissenheit des Zeitalters und den niedrigen Standpunkt, auf welchem sich alle Künste und Wissenschaften befanden, so müssen wir gestehen, dass sie mehr Verdienst haben, als man ihnen gewöhnlich einräumen will; denn ungeachtet jener mächtigen Schranken verrathen ihre Werke Kennzeichen von mathematischen Kenntnissen, philosophischem Scharfsinn und religiösen Gefühlen, welche künftige Geschlechter vielleicht vergeblich in den Schöpfungen der Baukünstler ihres erleuchteten Zeitalters suchen werden.

Die frühesten Versuche dieser Bauart in England wurden, wie ich glaube, um den Anfang des dreizehnten Jahrhunderts beendigt; und wiewohl sie vielleicht nicht als Nachahmungen älterer Vorbilder errichtet worden waren, so gelangten sie doch in kürzerer Zeit, als es die Geschichte von irgend einer andern Bauart berichtet, zu einem höhern Grade von Vollkommenheit, und können als Beweise der kräftigen Bestrebungen des menschlichen Geistes in den früheren Zeiten einer Kunst angeführt werden. Es darf übrigens nicht befremden, wenn man einige Mängel an diesen Gebäuden findet, da die Vollkommenheit in jeder Kunst eine Pflanze von langsamem Wachsthum ist. Allein wenn diese Bauart mit demselben Eifer, der ihre Fortschritte in diesem Lande kurz vor ihrem gänzlichen Verfall bezeichnet, immer weiter ausgebildet, dabei durch das Zusammentreffen mehrerer anderer schon verbreiteter Kenntnisse vervollkommnet, und durch die Einflüsse der ihr verwandten Künste begünstigt worden wäre: welche Vortrefflichkeit in ihren Werken hätten wir billig erwarten dürfen, wenn die Auswüchse und Verunzierungen roher Zeiten von der Hand des Geschmacks beschnitten worden wären!

Die Kirche von Betalha liefert eines der besten Muster des gothischen Styls. Ich habe mich bei deren Beschreibung bemüht, den Weg zu verfolgen, welchen frühere Künstler bei der Beschreibung und Zeichnung der alten Gebäude von Rom mit so vielem Erfolge eingeschlagen haben; und ungeachtet man nicht erwarten kann, dass dieses einzige, übrigens vortreffliche Muster hinreichend seyn werde, völlige Gewissheit über die Grundregeln zu geben, nach welchen die gothischen Gebäude erbaut sind, so hoffe ich doch, dass es dazu dienen werde, die Verworrenheiten der Constructionen zu entwickeln, deren Auseinandersetzung bisher niemand versucht hat, und welche mit Beihülfe anderer Versuche derselben

Art, uns zu dem Verstehen jener geheimnissvollen Regeln der verehrungswürdigen Geistlichen leiten müssen, welche man für die Baumeister dieser Zeit hält. *

Die Schriftsteller, welche bisher über diesen Gegenstand geschrieben haben, richteten ihre Aufmerksamkeit vorzüglich auf den *Spitzbogen*, welchen sie für das leitende Unterscheidungsmerkmal dieser Bauart hielten. Es sind viele Untersuchungen über den Ursprung derselben geschrieben worden, aber er ist noch unerklärt. Ich habe langes Nachdenken auf diesen Gegenstand verwendet, und schmeichle mir, dass die Muthmassungen, welche ich über den Ursprung des Spitzbogens mittheilen will, obgleich gänzlich neu, dennoch, bei reiflicher Ueberlegung, der Gewissheit so weit sich nähern, als es die Natur des Gegenstandes zulässt. Wenn man den Spitzbogen von dem Gebäude abgesondert betrachtet, so mag man lange vergebens nach seinem Ursprunge suchen, und diess ist wahrscheinlich die Ursache, dass seine Erklärung so vielen talentvollen Männern missglückt ist. Allein wenn man ihn im Gegentheil in seinem Verhältnisse als Theil zu dem Ganzen untersucht, so wird es leichter seyn, von seiner Form oder von derjenigen eines andern Bestandtheils Rechenschaft zu geben.

Indem wir im Allgemeinen alle diese Arten von Constructionen von aussen überblicken, werden wir bemerken, dass nicht nur der Bogen, sondern alle verticale Theile des ganzen Oberbaues in einem Punkte endigen. Und so wird sich auch in der allgemeinen Form, wenn man sie von einem der Haupteingänge

* Felibien sagt in seinen *Entrétiens sur la vie des Architectes* tom. v. p. 167, dass man im sechsten Jahrhundert bei der Errichtung der Gebäude keine andere Arbeiter als Steinmetzen brauchte, welche weiter nichts verstanden, als einen guten Mörtel zu bereiten und gute Materialien zu wählen. Dagegen waren die Mönche selbst die Baumeister ihrer Klöster, und mancher Bischof hielt es für eine Ehre, in dieser Kunst berühmt zu seyn.

betrachtet (ein Gesichtspunkt, von dem man den Character eines Gebäudes auffassen sollte), ein gewisses Streben zur Pyramidenform offenbaren. Die Hallen im ersten Stockwerke, es mögen ihrer nun drei oder fünf seyn, sind am Giebel bis auf eine vermindert, und der Giebel selbst ist häufig mit einer schlanken Verzierung, welche man passender eine Pyramide nennen könnte, gekrönt, z. B. an der Giebelseite der Westmünster-Abtei und des Münsters zu York. Wenn wir ferner in gerader Linie über die Spitze hinaus sehen, so erblicken wir häufig eine Spindel oder Pyramide, welche über dem Durchschnittspunkte des Haupt- und Querschiffes schlank emporschießt. Alle Strebepfeiler und Thürmchen sind mit kleinen Pyramidenspitzen versehen. Sind Nischen angebracht, so werden sie von einer Art pyramidenförmiger *Thronhimmel* gekrönt. Die Bogen der Thüren und Fenster endigen sich in einem Punkte, und der kleinste zufälligste Zierrath, der das Ganze schmückt, strebt in einem Punkte oder Winkel zusammen. Spitzen, Giebel und Spitzbogen * findet man stets mit einander vereinigt, und sie entsprechen deutlich genug einem Systeme, welches auf die Grundregeln der Pyramide gegründet ist.

Aus diesen Beispielen ist es einleuchtend, dass die Pyramidenform sich allenthalben in den verschiedenen Theilen der Zusam-

* Was die Thurmspitzen betrifft, mit welchen bisweilen unsere ältesten Kirchen und einige neuere geziert sind, so halte ich sie nicht für sehr alt. Die grossen und kleinen Kirchtürme, welche die Normänner in dem ersten Jahrhundert nach ihrer Ankunft in England erbaut haben, sind oben flach und mit Zinnen brustwehrartig begränzt. Man trifft zwar einige derselben an, die innerhalb dieser Periode erbaut und mit Spitzen verziert sind; diese wurden aber in spätern Zeiten, als die spitzbogige Bauart die Oberhand erhielt, hinzugesetzt; früher finden wir keine. Eine der ältesten Spitzen, von welcher wir Nachricht haben, ist die von der alten St. Paulskirche, welche in dem Jahre 1222 beendigt wurde, und, wie ich glaube, von Holz und mit Blei bedeckt war; allein bald darauf fing man an, diese Spitzen von Stein zu bauen, und alle Bogen auf diese Art zu endigen. — *Beatham's Ely*, p. 40.

mensetzung findet, und die allgemeine Anlage des Gebäudes sich ihr zuletzt eben so nähert, wie die Anordnung eines historischen Gemäldes, von welchem man sagt, dass es pyramidalförmig gruppiert sey. Hierdurch erklärt es sich, warum man den Bogen spitz zulaufen liess, da man keine andere Form gebrauchen konnte, welche gleich passend an einer pyramidalen Hauptgestalt so sehr den Forderungen der Harmonie, Schicklichkeit und Festigkeit entsprochen hätte. Vergebens leitet man daher seinen Ursprung aus den Aesten der Bäume, oder aus dem Durchschneiden *sächsischer* oder *griechischer Cirkel*, oder aus der Perspective der Bogen, oder aus irgend einem andern Zusammentreffen zufälliger Umstände her. Der Gedanke zu dem Spitzbogen scheint deutlich durch die Pyramide angegeben worden zu seyn, und sein Ursprung muss folglich nicht einem Zufalle, sondern vorsätzlicher Anordnung zugeschrieben werden.

Wenn ich auch für einen Augenblick zugeben wollte, dass eine von den eben erwähnten Muthmassungen wahr sey; so wären wir in der Bestimmung der Grundregeln dieser Gebäude so weit als vorher; denn es gab nie eine Bauart, deren Eigenthümlichkeiten man allein aus dem Gewölbbogen ableiten könnte. Selbst in der gothischen Bauart, worin er einen so ansehnlichen Platz einnimmt, herrscht er nicht in der Composition, sondern folgt der allgemeinen Ordnung; er ist nicht Ursache, sondern begleitender Theil; sein spitziges Zulaufen ist die Folge einer allgemein wirkenden Grundregel.

Ob die gothischen Architecten die Erfinder dieses Bogens waren, oder die Idee dazu von andern entlehnten, ist schwer zu bestimmen; allein man hat allen Grund zu vermuthen, dass er von ihnen herrührt, da sie die einzigen bekannten wissenschaftlichen Baumeister sind, welche die pyramidale Gestalt bei der Zusammensetzung

ihrer Gebäude angewendet haben, die Aegyptier * ausgenommen, von welchen aber allgemein angenommen ist, dass sie die Kunst, Bogen zu construiren nicht verstanden, wenn sie gleich sonst ein erfinderisches Volk waren. Allein die gothischen Architecten thaten bei dem Gebrauche dieses Bogens, meiner Meinung nach, nichts mehr, als was die griechischen oder römischen unter ähnlichen Umständen gethan haben würden. Denn, wenn wir den Fall setzen, dass ein atheniensischer Künstler aus dem Zeitalter des Perikles, oder ein römischer Baumeister aus den Zeiten des Augustus aufgefordert worden wäre, ein gothisches Bauwerk, das weder Thüren noch Fenster hätte, zu vollenden, so würde er, wie ich glaube, keine andere als Spitzbogen bei einem Gebäude, wo jeder Theil nach einem Punkt emporwächst, angebracht haben, ohne dass er sich geradezu einer Verletzung aller Gesetze der Kunst und der, in der Baukunst seines Vaterlandes so streng beobachteten Regeln schuldig gemacht haben würde.

Die von den gothischen Baumeistern beobachtete Regel, die Form des Bogens der allgemeinen Gestalt des Gebäudes anzupassen, stimmt, wie ich glaube, mit der Gewohnheit der Alten überein, ob ich gleich keinen alten oder neuen Schriftsteller finden kann, der diesen Umstand bemerkt hätte. Die Tempel der Griechen, die grösstentheils ein längliches Viereck bilden, haben in allen Zeichnungen, welche ich von den Ruinen dieses Landes gesehen,

* Die alten Aegyptier, ob sie gleich die Kunst, Bogen zu bilden, nicht kannten, bedeckten die innern und aussern Oeffnungen ihrer Pyramiden auf eine Art, welche dem Spitzbogen so nahe als möglich kommt. » In der Gallerie oder den engen Gängen in der grossen Pyramide in Gize, und in den zwei Zimmern derer, welche man zu Sacara geöffnet hat, sind die Gewölbe über dem Haupte dadurch gebildet, dass die Steine, einer über den andern, allmählig so weit vorgerückt sind, bis sie über dem Mittelpunkte zusammenstossen.« — Man sehe *Remarks on Prints by Richard Dalton Esq.* p. 54. und die Ansicht von dem Eingange in die grosse Pyramide in *Sandy's Travels* pag. 130.

horizontal geschlossene Thüren und Fenster. Einige Ausnahmen mögen sich wohl finden, allein ich glaube nur da, wo das Schickliche dem Bequemen untergeordnet war.

Die Römer, welche eine grössere Mannichfaltigkeit der Formen liebten, geben uns viele Beispiele, bei denen dieser Grundsatz der Gleichförmigkeit beobachtet ist; die Thüren und Fenster ihrer viereckigen Gebäude sind, im Allgemeinen genommen, nach der griechischen Bauart horizontal geschlossen, und die Oeffnungen ihrer runden Gebäude endigen sich mit halbkreisförmigen Bogen, wie wir an dem Amphitheater von Verona sehen, an dem Coliseum, dem Theater des Marcellus, dem Tempel des Bacchus und des Faunus zu Rom * u. s. w. Dieser Gleichförmigkeit verdanken solche Gebäude einen grossen Theil ihrer Schönheit. Von dieser Ueberzeugung scheint der Verfasser der geistreichen Untersuchung über den Ursprung unserer Ideen vom Erhabenen und Schönen vollkommen durchdrungen zu seyn. »Ich glaube,« sagt er, »wir müssen »eine Art künstlicher Unendlichkeit für die Ursache halten, warum »eine Rotunde einen so edeln Eindruck auf uns macht. Denn bei »einer Rotunde, sey es nun ein Gebäude oder eine Pflanzung, »kann man nirgends eine Gränze bestimmen, welchen Weg man »auch nimmt, — derselbe Gegenstand scheint sich immer fortzu- »setzen, und die Einbildungskraft hat keine Ruhe. Wenn aber »diese Gestalt ihre volle Kraft ausüben soll, so müssen auch die »Theile derselben sowohl gleichförmig, als kreisförmig geordnet »seyn, weil jede Abweichung, mag sie nun in der Anordnung, »oder in der Figur, oder selbst nur in der Farbe der Theile liegen,

* Das Pantheon, eines der edelsten Denkmäler des Alterthums, kann man nicht als eine bedeutende Ausnahme von dieser Regel betrachten, wegen der verschiedenen Veränderungen, die es durch Wiederaufbau und Ausbesserung erlitten hat, nachdem seine ursprüngliche Bestandtheile grösstentheils durch Feuer zerstört worden waren.

» der Idee des Unendlichen höchst nachtheilig ist, denn diese wird
» durch jeden Wechsel gestört und unterbrochen, da jede Verän-
» derung eine neue Reihe anfängt.«

In der That gibt es keine Bauart, die den mindesten Anspruch auf Vortrefflichkeit machen könnte, in welcher nicht diese gleichförmige Uebereinstimmung als unerlässliches Erforderniss zu der allgemeinen Wirkung und der Harmonie der Zusammensetzung betrachtet worden wäre.

Wir finden sie selbst bei jenen einfachen Bauwerken der Aegyptier, welche dem Abschnitt einer Pyramide * gleichen. Diese Gebäude veranlassten wahrscheinlich zuerst die Idee von Thüren mit gegen einander geneigten Seiten, oben enger als unten, wie sie in dem sechsten Kapitel des vierten Buchs des Vitruv's beschrieben sind. Solche Thüren, welche bei Gebäuden dieser Art sowohl wegen ihrer Angemessenheit sich empfehlen, als wegen ihrer Bequemlichkeit, indem sie sich von selbst verschliessen (eine Eigenschaft, die sie der Natur ihrer Gestalt verdanken), wurden in diesen kunstlosen Zeiten weislich angewendet, und würden auch jetzt, bei gleichen Veranlassungen, gleich schicklich seyn.

Wenn also die Gestalt der Bogen, welche zum Schluss der Oeffnungen eines regelmässigen Gebäudes angewendet ist, einigermaßen zu der Wirkung und dem Einklang der Zusammensetzung beiträgt; so ist es wahrscheinlich, dass folgende Ordnung die natürlichste ist, und am meisten den Regeln der Schicklichkeit und Gleichförmigkeit entspricht; nämlich:

Ein Spitzbogen in einem pyramidalen Bauwerk,
Eine horizontale Wölbung (wenn der Ausdruck erlaubt ist)
in einem viereckigen oder länglich viereckigen Gebäude,
und ein Halbkreisbogen in einer Rotunde.

* Man sehe Fig. 26. Platte 1., auch *Nordens Reisen*, Platte 107. Band 2.

Welches Verdienst diese verschiedene Wölbungen auch besitzen mögen, abgesehen von ihrer eigenthümlichen Stärke, so zeigen sie dasselbe am vortheilhaftesten durch diese Anordnung; dagegen aber offenbart sich, wenn diese Anordnung verändert wird, das Missverhältniss, welches aus einer so widersprechenden Zusammensetzung entspringt, so sehr, dass es die Wirkung des ganzen Gebäudes zerstört. Den gothischen Baukünstlern scheint die Eigenthümlichkeit der eben erwähnten Anordnung nicht unbekannt gewesen zu seyn, wie aus den verschiedenen Arten von Bogen erhellt, die sie gebrauchten, um sie mit den zufälligen Formen ihrer Gebäude in Uebereinstimmung zu bringen; und wer es irgend unternehmen wollte, die gothische Bauart aus dem spitzigen Zusammenstreben des Bogens *allein* zu erklären, würde nicht immer richtig entscheiden. Die geschicktesten Künstler in dieser Bauart machten es sich zur Regel, denjenigen Bogen zu gebrauchen, welcher durch seine Form der Gestalt des Gebäudes am nächsten verwandt war. Der Halbkreisbogen war deshalb ausgeschlossen, weil diese Bauwerke nie rund waren; allein wo die Ansicht des Gebäudes horizontal war, da waren auch die Oeffnungen horizontal bedeckt.

Das Refectorium in Batalha, das keine minder schöne Probe gothischer Kunst ist, gibt ein auffallendes Beispiel dieser Art, das uns in den Stand setzt, nach Thatsachen zu sprechen. Die allgemeine Gestalt des Grund- und Aufrisses dieses Refectoriums ist einem niedrigen griechischen Pavillon sehr ähnlich, und alle seine Oeffnungen, ohne Ausnahme, sind nach griechischer Art geschlossen; wenn aber jeder seiner Strebepfeiler, anstatt sich unter dem Karnies zu endigen, über die Einfassung empor geführt, und mit einer Spitze gekrönt worden wäre, auch die Enden mit scharfzugespitzten Pyramiden aufhörten, so würden in diesem Falle, wie ich vermuthe, die Oeffnungen nicht horizontal geschlossen, sondern mit einem

Spitzbogen bedeckt worden seyn, ungefähr so, wie an dem königlichen Collegium zu Cambridge. Hieraus erhellt, dass es das Gefühl von Schicklichkeit, nicht irgend ein Eigensinn war, der die gothischen Baumeister bei der Bedeckung der Oeffnungen ihrer Gebäude leitete; und dass ein Gebäude in wahrhaft normännisch-gothischem Style erbauet seyn kann, ohne desshalb einen einzigen Spitzbogen zu haben *.

Ich glaube wohl, dass man einige Beispiele von Anwendung entgegengesetzter Grundsätze in griechischen und römischen Gebäuden auffinden könnte; allein diese Ausnahmen sind nur zufällig, oder durch die Noth hervorgebracht, welche alle anderen Rücksichten ausschliesst.

Unter einer so grossen Anzahl Architecten, als während der Dauer der griechischen und römischen Staaten blühten (Vegetius sagt, dass man zu seiner Zeit 700 in Rom rechnete), mögen viele gewesen seyn, welche die wahrhaften Grundregeln dieser verwickelten Kunst nicht kannten; und von den Erfindungen solcher Leute kann man eigentlich keinen zuverlässigen Schluss ziehen, überhaupt ihre Werke nicht anders als Denkmäler des Irrthums betrachten; und kein Irrthum, mag er auch noch so alt und noch so lange in der Praxis beibehalten worden seyn, ist ein würdiger Gegenstand der Nachahmung. Wenn Regeln festgesetzt wären, nach welchen man mit Genauigkeit bestimmen könnte, welche alte Monumente nach wahrhaft musterhaften Grundsätzen der Richtigkeit erbauet seyen, so würde dieses sehr dazu beitragen, die Fortschritte der Baukunst zu beschleunigen.— Allein um solche Regeln zu begründen,

* Man sehe Fig. 23.

Gebäude gewisser Art können in der That im modernen normännisch-gothischen Style seyn ohne Spitzbogen, aber nicht Kirchen, aus Gründen, die ich hernach zeigen werde.

müsste man die Eigenschaften des Philosophen mit denen des Baukünstlers vereinigen. Derjenige, welcher diese Verstandeskkräfte besitzt, weiss, wie er einen rechten Werth auf Werke von wahrem Verdienste legen soll, und wird einen fehlerhaften Auswuchs verwerfen, »welcher, wie Milton sagt, die alte Zeit in ihrem grossen Zugnetze längs dem Strom der Zeitalter zu uns herabgeführt hat.«

Erklärung der verschiedenen Bogen

auf den Platten I., II. und III.

Fig. 1. Der gewöhnliche Spitzbogen.

Fig. 2. Ein Bogen aus dem dritten Punkte. Dieser Bogen ist an vielen Stellen der Kirche von Batalha gebraucht. An den Aufrissen der Seitengänge der Kirche ist er eine angenehme Erscheinung, da er gleichsam einen Uebergang von dem Spitzbogen zu dem niedern Bogen macht.

Fig. 3. Ein Abschnitt von dem gemeinen Spitzbogen Fig 1.

Fig. 4, 5 und 6. Gedrückte Spitzbogen (*pointed scheme arches*). Die Punkte, aus denen die obern Theile von Fig. 6. gebildet sind, findet man auf folgende Art: Man theile den Umfang von einem der Kreise in sechs gleiche Theile; von 1 zu 4 dieser Eintheilungen ziehe man die unbestimmte Linie 1 4 b, und wo sie die Linie c b, die perpendicular auf der Base c 6 steht, durchschneidet, als in b, da wird der gesuchte Punkt seyn, um das Stück des Bogens von 1 bis e zu beschreiben. Das Uebrige ist aus der Ansicht klar.

Fig. 7 und 8. Spitzbogen mit gegenseitiger Biegung.

Fig. 9. Abschnitt einer Ellipse.

Fig. 10. Abschnitt der Parabel.

Fig. 11. Abschnitt der Hyperbel.

Fig. 12. Die Quadratrix des Dinostratus.

Fig. 13. Abschnitt der Cycloide.

Fig. 14. Abschnitt des Kettenbogens.

Fig. 15 und 16. Horizontale Gewölbe. Das erstere ist aus dem Kloster der Kirche der heiligen Empfängnis zu Beja, wo Duarte, der Sohn Johans des Ersten, des Gründers von Batalha, begraben ist. Das letztere von einer gothischen Ruine in Evora, beide in der Provinz Alemtejo in Portugal.

Fig. 17. Diesen Bogen mit seinen Seiten- und oberen Widerstandsbogen kann man in der Westminster-Abtei sehen, da, wo sich das Haupt- und Querschiff durchschneiden; eine Probe gothischen Erfindungsgeistes, welche vielleicht nicht unwerth ist, bekannt zu werden. *

Alle diese Arten von Bogen gehören eigentlich der Bauart an, welche man die moderne normännisch-gothische nennt; allein es sind unter denselben sechs, Fig. 9. 10. 11. 12. 13 und 14., deren Existenz ich nicht durch frühere Beispiele darzuthun vermochte. Dennoch bin ich nicht geneigt, anzunehmen, dass den gothischen Architecten die Fig. 9. 10 und 11. unbekannt gewesen seyen. Die Bogen, welche die Thurmspitze der Kirche von St. Nicolas in Newcastle tragen, und auch jene, welche Christoph Wren an der Thurmspitze von St. Dunstan auf der Ostseite angebracht hat, sind, meiner Meinung nach, entweder Parabeln oder Hyperbeln. Sie haben, mögen sie nun durch alte Beispiele empfohlen seyn oder nicht, viele schätzbare Eigenschaften, welche, neben ihrer Brauchbarkeit und Schicklichkeit für die gothische Bauart, mich bewogen haben, sie hier anzuführen.

Fig. 18. Der wachsende oder maurische Bogen.

Fig. 19. Ein maurischer Spitzbogen.

Fig. 20. Ein maurischer Spitzbogen mit gegenseitiger Biegung, den man an der *Puerta de los siete suelos* und der *Torre de las dos Hermanas* sehen kann. — Alhambra.**

Fig. 21. Ein Fenster in arabischer Bauart von dem königlichen Palaste zu Cintra, unweit Lissabon, im Umriss.

Fig. 22. Sächsische Bogen.

Fig. 23. Die Art, in welcher die Aegypter und Griechen die Oeffnungen ihrer viereckigen Gebäude bedeckten.

Fig. 24. Der halbkreisförmige Bogen, der oft von den Römern, vorzüglich bei ihren runden Gebäuden, gebraucht worden ist.

*) Die Sehne der Hälfte dieses Bogens erscheint dem Zwischenraum der Pfeiler gleich, und ist die schwächste Art gothischer Bogen. Das Verhältniss ihrer Stärke zu der eines Cirkelbogens von gleicher Spannung ist wie 10 zu 13. Der Baumeister scheint diese Schwäche bemerkt, und sie deshalb auf diese Art gegen das Gewicht gesichert zu haben.

***) Man sehe die *Antiguedades Arabes de Grenada y Cordoba*.

Fig. 25. Der Eselrücken-Bogen, dessen sich die Aegypter bei dem Ueberwölben der Galerien und Begräbniskammern ihrer Pyramiden bedienten. Man sehe Norden's Reisen, Platte 49 und 50.

Fig. 26. Bruchstück eines Gebäudes in Carnac; man sehe Norden's Reisen, den ersten Band, wo mehrere Ueberreste von ägyptischen Gebäuden gezeichnet sind, deren Seiten sich nach innen zu neigen, wie die Mauern einer Bastion. Die Thüren, welche oben enger sind, als unten, entstanden ohne Zweifel bei solchen oder ähnlichen Gebäuden.

Fig. 30. Dieses ist ein noch nicht beschriebener Bogen. Ich werde ihn den *Elbogen-Bogen* nennen (*the Ulnar Arch*). Er entstand, indem ein Mann, die Arme vollkommen ausgestreckt, mit der Brust an eine glatte Mauer sich lehnte, und nun, mit einem Stück Kalk in jeder Hand, die Bewegung der Arme nach oben so lange bezeichnete, bis sie in einem Punkte gerade über seinem Scheitel zusammentrafen. An dem Altarplatze von der Elkstonischen Kirche in der Grafschaft Gloucester findet sich ein Bogen von sächsischer Arbeit, welcher offenbar auf diese Art entstanden ist. Allein von einem solchen Bogen sollte man nur Gebrauch machen bei Gewölben, bei denen eine Menge Gewölbrippen, die an den Seitenmauern entsprungen sind, in einem Mittelpunkte zusammentreffen. Die zusammentreffenden Spitzen sollte man alsdann durch eine herabhängende, reich verzierte Kuppel verbergen.

Fig. 31. Zusammenstellung von Steinmetzen-Werkzeugen aus dem 13ten Jahrhundert, aus alten Bildhauerarbeiten und Acten genommen.

Wie man die Steinschnittfugen eines jeden Bogens, der aus Abschnitten der Ellipse, Parabel oder Hyperbel entstanden ist, finden soll.

1. Problem. Bei der Ellipse. (Fig. 27.)

Aus dem Brennpunkt F der Ellipse ziehe so viele gerade Linien F e, als Gewölbesteine in dem Bogen erforderlich sind, und von G, dem andern Brennpunkt, ziehe die Linien G a, welche die ersten Linien in den Punkten c c durchschneiden werden. Halbire die verschiedenen Winkel a c e, und du hast c b, die gesuchten Schnittfugen.

2. Problem. Bei der Parabel. (Fig. 28.)

Aus dem Punkt F, dem Brennpunkt der Parabel, ziehe die Linien F a, F a, durch so viele Punkte (c, c) in dem Bogen, als Fugen nöthig sind, und von den Punkten c c, wo diese Linien den Bogen durchschneiden, ziehe c e, c e u. s. w. parallel mit der Axe des Abschnitts G D. Die Linien b c, b c, welche die verschiedenen Winkel e c a in zwei gleiche Theile schneiden, werden die wahren Fugen des parabolischen Bogens seyn.

3. Problem. Bei der Hyperbel. (Fig. 29.)

Man lasse F und G die Brennpunkte von zwei in entgegengesetzter Lage gegebenen Hyperbeln seyn, ziehe aus dem Brennpunkte G Linien nach den verschiedenen Fugen ($c c$) des Bogens, und durch jeden der Punkte, wo sie den Bogen durchschneiden, als in $c c$ u. s. w., ziehe $F a$, $F a$ und verfähre wie in den beiden vorigen Fällen, indem man die Winkel $a c G$ in gleiche Theile schneidet, und man wird dadurch die gesuchten Gewölbefugen bestimmen.

Von Kuppeln.

Die obigen Probleme, vorzüglich die zwei letztern, wird man von grossem Nutzen finden, wo nur irgend Bogen parabolischer oder hyperbolischer Art erfordert werden. Ihre Eigenschaften sind jedem Mathematiker wohl bekannt, und ihr Gebrauch bei der Construction ist allgemein angenommen, besonders bei prächtigen Kuppeln und in den Fällen, in denen ein grosses Gewicht durch einen geringen Widerstand der Seitenmauern getragen werden muss. Sie haben auch den Vortheil, dass dabei keine Lehrbogen nöthig sind, wenigstens nicht so viele, als bei den Bogen, welche gewöhnlich angewendet werden. *

Der Anspruch, den Sir *Christoph Wren* auf den ersten Rang in seinem Fache hat, gründet sich vielleicht mehr auf seine Kenntniss der Eigenschaften dieser krummen Linie, als auf seine andern Geschicklichkeiten in der Baukunst. Durch sie wurde er in den Stand gesetzt, die prächtige Kuppel von St. Paul zu zeichnen und

* Die Wölbung der St. Paulskirche wurde über einem Lehrbogen gemacht, welchen man für nöthig hielt, um Reinheit und Gleichheit der Form zu erlangen, ob man gleich eine Kuppel ohne Lehrbogen bauen könnte; allein es ist bemerkenswerth, dass man die Lehrbogen eingesetzt hatte, ohne sie durch von unten angebrachte Ständer zu halten und dass sie zugleich als Gerüste für die Maler dienten. Parentalia p. 291.

auszuführen, eines der vorzüglichsten Muster von künstlicher Construction, und das Meisterstück dieses Künstlers. Wenn diesem Gebäude diese schöne Linienzusammensetzung fehlte, so würde ihm, ausser dem westlichen Portikus, sehr wenig übrig bleiben, was ein talentvoller Baumeister des gegenwärtigen Zeitalters aus Ehrbegierde sich aneignen möchte, und die Kirche von St. Dunstan würde sehr wenige Bewunderer haben, hätte sie nicht die mit so vielem geometrischen Erfindungsgeiste zusammengesetzte Thurmspitze.

In dem Theile der Baukunst, der die Construction betrifft, kann man Sir *Ch. Wren* für einen der ersten, wo nicht für den ersten der Künstler, die seit zweihundert Jahren in Europa aufgetreten sind, erklären; und was nicht wenig dazu beiträgt, ihm diesen Rang zu geben, ist, dass er in einem Zeitalter lebte, in welchem das Genie eines *Newton*, *Leibnitz*, *Huyghens* u. s. w. glänzte. Seine Einsichten hatten sich durch die erhabenen Entdeckungen dieser grossen Philosophen erweitert; er war einer der ersten Geometer seiner Zeit, * und wenn er mit seiner Kenntniss der mathematischen Wissenschaften in gleichem Masse die wahren Grundregeln der Zeichnungskunst vereinigt hätte, so würde die Welt zum erstenmal einen vollkommenen Baumeister gesehen haben.

Nach dem Tode dieses grossen Mannes wurde die Kunst der Construction in England sehr vernachlässigt; und es gibt vielleicht

* In den philosophischen Verhandlungen Nro. 48. findet sich die Figur eines Körpers, dessen Entstehung von Sir *Ch. Wren* herrührt. Zwei gegen einander über stehende Hyperbeln werden an ihren Queraxen verbunden, und durch ihren Mittelpunkt wird eine gerade Linie perpendicular auf diese Axen gezogen; hierauf muss man annehmen, dass sich die Hyperbeln herumdrehen, wodurch ein Körper erzeugt wird, den er eine *hyperbolische Cylindroide* nennt, dessen Basen und alle damit parallel laufenden Durchschnitte Cirkel sind. Und in Nro. 53. der Verhandlungen wendet er dieses auf das Schleifen hyperbolischer Gläser an, und sagt, sie könnten nur auf diese Art gebildet werden. Noch viel mehrere seiner geistreichen mathematischen Erfindungen sind bemerkt in *Parentalia*.

nur sehr wenige neue Muster davon in Europa, von kühner Ausführung, ausser der Kuppel der St. Genovevakirche in Paris. Doch ist es merkwürdig, dass vier der grössten Architecten, die nach der Wiederherstellung der Künste aufgetreten sind, ihren Ruf in dieser Kunst hauptsächlich ihrer Kenntniss der Construction verdanken. Diese waren *Filippo Brunelleschi*, *Michael Angelo*, *Jacques Germain Soufflot* und *Sir Christopher Wren*. Dem ersten verdanken wir den erstaunenswerthen Kuppelbau der Kirche St. Maria del Fiore in Florenz, eine der wunderbarsten, schwierigsten Ausführungen in Europa, da sie an Grösse keinem Werk dieser Art, welches die alte Welt je sah, nachsteht. Die Kenntniss der Construction nahm allmählig in Italien mit dem Aussterben der alten gothischen Architecten ab, und erlosch gänzlich mit *Arnolf Lappi*, der jene Kirche nach den Regeln der gothischen Bauart begann, ein Jahrhundert vor der Vollendung der Kuppel. Während dieser Zeit war weder in Florenz noch in Italien überhaupt ein Baumeister zu finden, der ihre Beendigung unternehmen wollte. Dieses schwierige Werk war dem Genie *Brunelleschi's* aufbewahrt, welcher seinen Namen durch Ausführung dieser Kuppel in der Kunstgeschichte berühmt machte. *Lappi*, der das Werk begonnen hatte, würde diese Vollendung als eine einfache Operation betrachtet, und wenn er länger gelebt hätte, mit mehr Leichtigkeit, wie *Felicien* * sehr richtig bemerkt, ausgeführt haben, als *Brunelleschi*, obgleich dieser in dem Besitz aller Regeln der alten griechischen und römischen Baukunstler war. Allein *Brunelleschi*, so gross auch sein Verdienst seyn mag, hat kein Recht auf die Erfindung des modernen Kuppelbaues; denn diese verdanken wir dem *Anthemius* und *Isidorus*, zwei berühmten Baumeistern, die auf Befehl des

* Vies des Arch. p. M. *Felibien*.

Kaisers *Justinian* die Sophienkirche * in Constantinopel erbauten. Um sie gegen Zerstörungen des Feuers, welche schon viermal stattgefunden hatten, zu sichern, wendeten sie kein brennbares Material bei diesem Gebäude an. Von dieser Epoche mag sich der Ursprung der Kuppeln herschreiben, welche auf den vier Pfeilern eines Vierecks ruhen, das allmählig durch Strebebogen ** in eine Kreisform übergeht; eine Idee, welche durch die Gestalt des Kreuzes, die in den Grundrissen aller christlichen Kirchen dargestellt ist, veranlasst worden. Die Verehrung, welche dieser Kirche lange Zeit erwiesen wurde, und die Vortheile, welche aus dieser neuen Art von Construction zu entspringen schienen, waren so gross, dass sie seit der Zeit von allen europäischen Nationen nachgeahmt wurde. *** Die Venetianer waren die ersten, welche den Italienern ein Beispiel gaben, indem sie um das Jahr 973 †, nach einem ähnlichen Plane, in Venedig die St. Marcuskirche erbaueten. St. Marcus nebst der im Anfange des elften Jahrhunderts nach demselben Muster erbauten Kathedralkirche von Pisa, mag wohl *Brunelleschi*

* Sophie, Sophia — das Martyrthum der heiligen Sophia und ihrer drei Töchter, der heiligen Liebe, Glaube und Hoffnung fällt in die Zeit des Bischofs Eumenes von Alexandrien, welcher unter den Kaisern Hadrian und Antonin auf dem bischöflichen Stuhle sass. Die Kirche der heiligen Sophie war die grosse Basilica oder Patriarchalkirche in Constantinopel, welche von Constantin dem Grossen erbaut und so genannt wurde, nicht weil sie der heiligen Sophia, sondern der ewigen Weisheit geweiht war. St. Sophia ist jetzt die vornehmste mohammedanische Moschee in Constantinopel.

** Strebebogen (*pendentives*) sind diejenigen Theile zwischen den Bogen der Schiffe, welche in einem Punkte entspringen und allmählig in concaver Richtung vorrücken, um den Cirkelkranz der Kuppel zu tragen. — Oder, wenn man sich einen Kreis in einem Viereck beschrieben denkt, so werden die abgeschnittenen krummlinigen Dreiecke die Grundrisse der Hängebogen seyn. — Von dem französischen *Pendentif*. Siehe *Explication des Termes d'Architecture par le Sieur Daviller*.

*** Die Kuppel von St. Sophia, welche die Türken bis jetzt erhalten haben, hat beinahe hundert und dreizehn französische Fuss im Durchmesser, nach der Nachricht von Grelot.

† *Histoire de la disposition que les Chrétiens ont donnée à leur Temples, par M. Le Roy.*

manche Anleitung bei der Errichtung der Kuppel von Santa Maria del Fiore gegeben haben, und diese letztere hat *Michael Angelo* in dem Dome des ungeheuern Baues von St. Peter in Rom copirt.

Hierdurch werden wir in den Stand gesetzt, durch *gothische Spuren* dem Ursprung dieser stattlichen Kuppeln, welche die vorzüglichsten heiligen Gebäude in Europa krönen, nachzugehen; eine Bauart, von der sich nicht das mindeste Beispiel unter den Ueberresten von den Gebäuden des alten Roms und Griechenlands findet; auch nicht bei den Aegyptern, oder in den Büchern des Vitruvs.

Der Abt *Winkelmann* hat, wie es scheint, diesen Gegenstand nicht mit seiner gewöhnlichen Sorgfalt erforscht, sonst würde er obige Erfindung nicht den alten Griechen zugeschrieben haben, ohne im Stande zu seyn, ein bestimmtes Beispiel zur Bekräftigung dieser Angabe anzuführen. Sein Schluss beruhet auf dem Ansehn einer Bildhauerarbeit, die sich an einem Sarkophag in der Villa Moirani * findet. Allein zugegeben, dass dieser Sarkophag die Abbildung eines Tempels, der mit einer Art Kuppel gekrönt ist, darstelle, so mag das Original demungeachtet auf einer runden Grundlage geruht haben; denn wie ist es möglich, bei einer bloss äusseren Darstellung in der Malerei oder Bildnerei die entgegengesetzte Ansicht zu behaupten?

Man kann sich einigermaßen eine Vorstellung von der Schwierigkeit machen, welche die Neueren in der Ausführung eines kühnen Entwurfs finden, wenn wir das Leben *Soufflot's* in dieser Beziehung durchlaufen. Dieser Künstler, obgleich einer der besten, die je in Frankreich aufgetreten sind, hatte bei der Erbauung der Kuppel von St. Genoveva mehr Schwierigkeiten zu überwinden, als bei allen Gebäuden, die unter seiner Leitung errichtet wurden.

* Anmerkungen über die Baukunst der Alten.

Obgleich das Gewicht, der Seitendruck und der demselben entgegengesetzte Widerstand ausgerechnet und die ganze Berechnung durch zwei geschickte Mathematiker (Herrn *Ganthey* und den Abbé *Bossut*) als vollkommen richtig erwiesen war, so war diess doch nicht hinreichend, um ihn gegen die boshafte Kritik gleichzeitiger Künstler zu schirmen, welche behaupteten, dass die Pfeiler, auf welchen die Kuppel ruhte, nicht im Stande wären, ein solches Gewicht zu tragen. Die Zeit und Erfahrung bewiesen indessen das Gegentheil. Als er im Begriffe war, seinen Plan völlig auszuführen, kränkten ihn die Verläumdungen seiner Gegner so empfindlich, dass er, wie man allgemein vermuthet, vor Kummer starb.

Soufflot scheint sehr viele Kenntnisse sowohl in der gothischen, als in der griechischen Bauart gehabt zu haben. Um sich mit der erstern bekannt zu machen, besuchte er viele der besten gothischen Gebäude in Frankreich, machte Zeichnungen von denselben, und studirte ihre Constructionen, ihre allgemeinen Verhältnisse, Gewölbe u. s. w. Hierdurch verschaffte er sich viele nützliche Kenntnisse, die ihm bei dem Entwurfe und bei der Ausführung der St. Genovevakirche wesentliche Dienste thaten. Sir *William Chambers* benachrichtigte mich, dass, als er zuletzt in Frankreich gewesen sei, ihm *Soufflot* eine grosse Sammlung von Zeichnungen, die er von solchen Gebäuden gemacht hatte, gezeigt, und zugleich seine Bewunderung der Vortrefflichkeit der allgemeinen Verhältnisse, welche er darin entdeckt, und der tiefen Einsicht, welche ihre Baumeister in den Gesetzen der Construction besessen hätten, zu erkennen gegeben habe.

Endlich liefern die trefflichsten Monumente von Florenz, Rom, Paris und London vielfältige Zeugnisse von den grossen Talenten dieser Künstler; in keinem andern Theile dieser Denkmäler ist deren Geschicklichkeit ausgezeichnet, als in der Construction der

Kuppeln. Es würde desshalb sehr zu beklagen seyn, wenn dieser edlere Zweig unserer Kunst vernachlässigt oder unbekannt bleiben, und keine weitere Aufmerksamkeit den vernünftigen Regeln und überzeugenden Grundsätzen, auf welchen diese Construction beruhet, gewidmet werden sollte. Man wird finden, dass das Studium unserer Gebäude vielleicht zur Wiederherstellung dieser Constructionskunst sehr viel beitragen wird, wobei jedoch eine vollkommene Kenntniss der Statik und der Kegelschnitte unerlässlich ist.

Von Thurmspitzen.

Nachdem ich eine kurze Uebersicht von dem Ursprung und der Ausbildung der Kuppeln gegeben habe, so will ich nun zunächst eine kurze Nachricht von dem Ursprung der Thurmspitzen mittheilen; ein Gegenstand, über den unter allen andern, welche die Baukunst betreffen, die meisten Irrthümer obwalten. Die Beobachtungen, die ich im Begriffe bin, über diesen Gegenstand darzulegen, sind von allem, was dem Publikum bereits darüber mitgetheilt worden ist, verschieden; jedoch getraue ich mir darzuthun, dass der wahre Endzweck der Thurmspitzen, welcher nie genügend erklärt worden ist, meiner Ansicht entspreche.

Die Thurmspitze von der alten St. Paulskirche, sagt *Bentham*, ist eine der frühesten, wovon wir einige Nachricht haben; sie wurde geendigt im Jahr 1222, und war 520 Fuss hoch, nach *Stowe's* Angabe. * Der Thurm der Kirche von Salisbury ist 400 Fuss hoch **, und der Strassburger Münster, gebauet von dem berühmten *Irwin*

* *Wren's Parentalia*, p. 214.

** *Ibid.* p. 305.

von *Steinbach*, 450 Fuss. * Es scheint kein festgesetztes Verhältniss in den Massen der Thurmspitzen überhaupt beobachtet worden zu seyn; zuweilen geht ihre Höhe nicht über einen vierfachen Durchmesser der Base, während ein anderes Mal das Verhältniss von der Höhe zur Breite an der Base wie acht zu eins ist. Von dem letztern Verhältnisse haben wir ein Beispiel an den von *Hugh Lebergin* erbauten Spitzen der Thürme von St. Nicase, von welchen die zwei breitesten, auf einer Base von 6 Fuss, 50 Fuss hoch waren.

Ungeachtet der ausserordentlichen Höhe, zu welcher viele Thurmspitzen geführt wurden, baute man sie doch so ausserordentlich schlank, dass wir aus theoretischen Gründen schliessen könnten, sie seyen nicht im Stande, ihr eigenes Gewicht zu tragen. Die Thurmspitze von Salisbury, zum Beispiel, ist nur 7 Zoll dick, und die von Batalha hat ungefähr dieselbe Dicke, ohne die erhabene Arbeit, da beinah der vierte Theil ihrer Oberfläche durchstoichen ist. Hieraus folgt, dass man grosse Sorgfalt in der Wahl der Materialien zur Construction solcher leichten Thurmspitzen anwenden muss, zumal da sie, wie ich glaube, gewöhnlich ohne eiserne Klammern verbunden sind; denn dieses Metall setzt, wenn es der Luft oder Feuchtigkeit ausgesetzt ist, Rost an, wodurch nach und nach die Verbindung zerstört werden würde. Ich habe vernommen, dass die Steine der Thurmspitze von Batalha durch Schwalbenschwanzzapfen von Fichtenholz ** zusammengehalten werden; es ist wenigstens ziemlich gewiss, dass die Alten in ähnlichen Fällen dieses Mittels sich bedient haben. *Alberti* erwähnt, dass er Zapfen oder Klammern von Holz in allen römischen Gebäuden gefunden

* *Argenville*, Vies des Arch. Disc. p. 33. tom. 1.

** Diesen Umstand erfuhr ich, nach meiner Abreise von Batalha, von einem geistreichen Manne in Portugiesischen Diensten (dem Obersten *Audinot*), welcher von seinem Aufenthaltsorte aus häufig Gelegenheit hatte, dieses Gebäude zu besuchen.

habe, und *Le Roy* hat sie in den Ruinen eines alten Tempels in dem Gebiet von Athen gesehen. In dem alten Tempel zu Girgenti in Sicilien finden sich Klammern von Holz, die sich nach einer Dauer von 2000 Jahren noch wohl erhalten haben. Die Alten gebrauchten auch Klammern von Kupfer, welche, wie *Montfaucon* berichtet, zu einer ausserordentlichen Härte zubereitet wurden.

Was die Zeit der Entstehung der Thurmspitzen betrifft, so scheint sie sehr schwer zu berechnen, da weder die Geschichte noch die Tradition die mindeste Angabe darüber aufbewahrt hat. Man muss nichts desto weniger eine besondere Veranlassung gehabt haben, solche zu erbauen, denn man kann kaum glauben, dass so kostbare und schwer auszuführende Aufsätze blossen Grillen gewesen seyen. Wenn wir den Gebrauch erforschen, wozu die heiligen Gebäude, an denen sie angebracht sind, in dem 12ten Jahrhundert eingerichtet wurden, so werden wir einen vernünftigen Grund entdecken, warum man ihnen Thurmspitzen aufsetzte: nemlich die Sitte, in den Kirchen zu begraben, welche, wie es scheint, um diese Zeit in ganz Europa allgemein wurde. * Dieser Sitte gemäss wurde nun in demselben Gebäude der Begräbnissplatz und die Kirche vereinigt. Es war desshalb ganz passend, einen jeden Bau, der diesen doppelten Endzweck hatte, in einem architectonischen Style zu bauen, der diese zweifache Bestimmung bezeichnete. Von diesem Gedanken erfüllt, sahen sich die Baumeister jener Zeiten nach

* »Nach dem Kreuzzuge bauete König Heinrich seine Kirche, aber nicht nach einem Plane, den man im Anfang wohl überlegt hatte; denn die Capellen ausserhalb der Flügel waren, meiner Meinung nach, ein späterer Einfall, da die Bogenstreben zwischen den Capellen unnütz gewesen wären, wenn sie zugleich erbauet worden wären. Und da der König das östliche Ende für die St. Mariencapelle geöffnet hatte, so dachte er mehrere *Begräbnisscapellen* zu erbauen, welches die Mönche sehr annehmlich fanden, nachdem von Rom die Erlaubniss ertheilt worden war, in Kirchen zu begraben, ein Gebrauch, der vorher nicht statt gefunden hatte.« *Wren's Parentalia* pag. 297.

einem ähnlichen Verhältnisse bei den Nationen des Alterthums um. Die Geschichtschreiber dieser Nationen aber, wie die Ueberreste ihrer Gebäude, mochten ihnen gezeigt haben, dass es ein unveränderlicher Gebrauch jedes gesitteten Volkes, das an die Unsterblichkeit der Seele glaubte, und keine republikanische Regierungsform * hatte, gewesen sey, hohe Pyramiden auf ihren Begräbnissplätzen oder Todtenhöfen zu errichten. Auf gleiche Weise haben die gothischen Architecten diese Gestalt angenommen, um ihre Todtenplätze zu bezeichnen, und zugleich die Figur des Kreuzes im Grundrisse beibehalten, um einen christlichen Tempel besser anzudeuten.

Hiervon leitet sich der Ursprung der Thurmspitzen und der daraus folgenden Giebel, Pyramidal- oder Spitzbogen u. s. w. ab; kurz jeder verticale Theil des ganzen Oberbaues endigte sich seit dieser Zeit in einem Punkte. In Wahrheit konnte nichts Anderes mit den wahren Regeln der Zeichnung, welche eine unveränderliche Harmonie zwischen den verschiedenen Theilen untereinander und mit dem Ganzen vorschreibt, bestehen.

Aus diesem Ganzen entsteht eine Einheit der Gestalt, welche das sicherste Merkmal ihrer Vortrefflichkeit ist. Die Ursache, welcher ich den Ursprung der Thurmspitzen zuschreibe, lässt sich auch auf die Pyramiden oder runden Thürme anwenden, welche man so häufig in der Nähe vieler alten Kirchen in Irland findet; denn es ist zu bemerken, dass zu der Zeit, worin diese Thürme gebaut wurden, die Architecten dieses Landes noch nicht mit der Kunst der Errichtung von Thurmspitzen über den Pfeilern, zwischen denen sich das Hauptschiff und das Querschiff vereinigen, bekannt waren. Sie nahmen desshalb ihre Zuflucht zu einem leichtern, aber minder

* Die Gesetze einer Republik, welche nur eine geringe Ungleichheit in den Ständen der Menschen erlauben, würden eine so grosse Verschiedenheit der Ehrenbezeugungen, die man den Todten zollte, nicht verstattet haben.

künstlichen Ausweg, indem sie auf festem Grunde diese runden Pyramiden errichteten, welche sich wie die ägyptischen Obelisken endigen. Und ungeachtet aller der gelehrten Vermuthungen, die über die Bestimmung dieser Pyramiden aufgestellt worden sind, können wir vernünftiger Weise schliessen, dass man die Absicht hatte, durch dieselben Begräbnissplätze zu bezeichnen.

Wie sehr die Christen des 13ten Jahrhunderts es für angemessen hielten, Pyramiden über ihren Begräbnissplätzen zu erbauen, kann man aus der ungeheuern Höhe abnehmen, welche sie einigen derselben gegeben haben. Die Pyramide der alten St. Paulskirche, zum Beispiel, war höher, als die grösste in Aegypten. * Und es ist bemerkenswerth, dass sie um die Zeit eingeführt wurden, als die Wissenschaften wieder auflebten und ihre lang verlorene Wirksamkeit wieder bekamen: wesshalb man sie nicht unschicklich als eben so viele bedeutungsvolle Denkmäler der erwachenden Grösse und nach Europa zurückkehrenden Bildung betrachten kann.

Wenn man die wunderbaren, noch vorhandenen Denkmäler der ägyptischen Macht betrachtet, so kann man seine Betrachtungen über die Eitelkeit ihrer Erbauer nicht unterdrücken, und bemitleidet das irrige religiöse System, das ihnen den Ursprung gab. Wenn wir dagegen unser Vaterland untersuchen, so werden wir darin mehr Pyramiden finden, selbst in *einer* Provinz, als heutigen Tages in ganz Memphis und Sacara vorhanden sind. Man könnte übrigens verleitet werden, zu glauben, dass der Ursprung der Thurmspitzen bei uns einigermassen von ägyptischen, auf christliche Grundsätze gepropften Ideen herrühre. Unter den Aegyptern

* Die sänkrechte Höhe der grossen Pyramide beträgt 481 Fuss, was 39 Fuss weniger, als die Höhe der Thurmspitze der alten St. Paulskirche ausmacht, nach *Camdens* Angabe. — Man sehe *Greaves's* Pyramidographia p. 69. et seq.

wurde die Pyramide für heilig gehalten *; sie drückten dadurch den Ursprung aller Dinge aus. Sie stellten sie über ihre Begräbnissplätze, wie es die Christen ** zu thun pflegen, zum Zeugniß ihres festen und erhabenen Glaubens an die Unsterblichkeit der Seele. Die Gestalt der Pyramide, welche der Flamme des Feuers gleicht *** (woher jene ihren Ursprung leiten soll) stellt das Aufsteigen des göttlichen Geistes des Verblichenen, nach seiner Trennung von dem Körper, zu den göttlichen Wohnungen der Ruhe bildlich dar. Diess waren, wie wir zu glauben berechtigt sind, zum Theil die Beweggründe, welche die Aegypter veranlassten, die Pyramide zu ihren Begräbnissen anzuwenden. Diese Gestalt besitzt indessen auch viele anziehende Eigenschaften, die ausser jenen Beweggründen deren Anwendung mögen empfohlen haben. Die Erfahrung hat bewiesen, dass die Pyramide hinsichtlich der Dauer alle andere Gestalten übertrifft. Ihre Form entspricht überdiess den Gesetzen der Optik am meisten, da sie sich uns, bei einer natürlichen Unvollkommenheit des Gesichtorgans, überall von selbst aufdringt. Eine lange Reihe von Gebäuden, zum Beispiel, wird, von einem Ende angesehen, zu einem Punkte sich zu neigen scheinen. Eine lange Reihe von Bäumen, eine Landstrasse oder ein zwischen parallelen Dämmen fortlaufender Canal wird dieselbe Wirkung hervorbringen. Wir fügen hinzu, dass die Pyramide die

* Die Aegypter nannten ihre Begräbnisse ewige Wohnungen; dagegen hiessen sie ihre Palläste und Häuser Herbergen, wegen der kurzen Zeit, welche wir uns im Leben aufhalten, im Vergleich mit der Zeit, welche unsere Reste in dem Grabe durchruhen.

** Der Ort, wo die Pyramiden sind, sagt *Vansleb*, welcher Aegypten im Jahr 1672 durchreiste, ist ein Begräbnissplatz, und ohne Zweifel der von Memphis; denn alle arabische Schriftsteller belehren uns, dass diese Stadt an dem Orte, wo die Pyramiden sind, erbauet war, Alt-Cairo gegenüber. (*Encyclopédie*.)

*** *Sandy's Travels*, p. 127. *Greaves's Pyramidographia*, p. 69.

Eigenschaft hat, ein gewisses Gefühl von Höhe noch über deren wirkliche Gränzen hinaus zu erwecken.

Sey es nun, dass die ägyptischen und gothischen Architecten diese Eigenschaften alle in Erwägung zogen oder nicht, so muss man gestehen, dass sie eine Gestalt gewählt haben, die sehr stark auf die Sinne wirkt, und von der ihre Werke einen grossen Theil der Wirkung entlehnen, womit sie in unserer Seele Gefühle der Grösse erregen.

Die Neueren fahren noch jetzt fort, wie wir bereits bemerkt haben, Pyramiden auf ihre Kirchen und Begräbnissplätze zu setzen; obgleich kein anderer Grund für diesen Gebrauch angegeben wird, als dass es Sitte unserer Vorfahren war. Wir sollten jedoch bedenken; dass Thurmspitzen zwar für die allgemeine Form *ihrer* Gebäude anmuthig und völlig angemessen waren, dagegen in den *unserigen* die entgegengesetzte Wirkung äussern. Durch das Bestreben, den antiken Styl der Baukunst in unsern Kirchen nachzuahmen, sind wir in eine gemischte Bauart gerathen, die weder griechisch noch gothisch ist, vielmehr eine Art Flickwerk, das aus den Ueberresten der Gebäude von drei verschiedenen Nationen zusammengesetzt ist. Italien hat den Grundriss gegeben, * Griechenland die Säulenhallen und Frankreich die Thurmspitzen. ** Die Vereinigung dieser fremd-

* Das lateinische Kreuz ist die Gestalt, die man gewöhnlich den Grundrissen unserer Kirchen gibt.

** Die gothische Bauart mit Thurmspitzen und Spitzbogen wird allgemein als bei den Normännern entsprossen angesehen; diese scheinen während dem elften und zwölften Jahrhundert grosse Kirchenbanmeister gewesen zu seyn.

»Die Normänner« sagt der gelehrte Abt *Fleury* »hatten eine grosse Menge Kirchen zerstört, und andere liess man verfallen, in dem Wahn, dass das Ende der Welt herannahe, das man genau in dem Jahr des Herrn eintausend erwartete. Da man nun sah, dass die Welt nach diesem verhängnissvollen Jahr noch fort dauerte, so fing man allenthalben an, neue Kirchen zu bauen, in dem prächtigsten Style, den die Zeit erlaubte. Sie übertrafen nicht nur die Wohnungen der Privaten, sondern auch die Palläste grosser Herren.« — *Moeurs des Chrétiens.* —

artigen Theile kann man nicht mit Schicklichkeit griechische Bauart nennen, ob man ihr gleich allgemein diese Benennung beilegt. Indessen muss man zugeben, dass einige Kirchen in diesem gemischten Style bei uns aufgeführt sind, denen man nicht alles Lob verweigern kann.

Von den allgemeinen Verhältnissen der gothischen Kirchen.

Den Beobachtungen zufolge, die ich zu verschiedenen Zeiten über diese Kirchen gemacht habe, muss ich vermuthen, dass ihre Hauptgestalt im Innern gewöhnlich nach gewissen bestimmten Regeln oder Verhältnissen gezeichnet wurde; ungeachtet die Theile, aus denen das Ganze zusammengesetzt ist, nicht unveränderlich in jedem Gebäude nach demselben Verhältnisse in allen Beziehungen vertheilt, sondern nach Local-Umständen oder nach des Baumeisters Begriffen optischer Wirkung verändert wurden. Um eine Idee von der Natur dieser Verhältnisse zu geben, so werde ich hier das Resultat meiner Untersuchung über die innere Eintheilung der Kirche von Batalha liefern. Der Modul oder die Norm, welche in diesem Beispiele angenommen ist, besteht in der innern Breite der Kirche, welche gleich $A B$ (siehe Platte XI. bei dem Querschnitte der Kirche von Batalha) seyn soll. Zeichne ein gleichseitiges Viereck $A E F B$, dessen Seite gleich $A B$ ist, und innerhalb diesem Viereck beschreibe einen Kreis; nun wird $C D$, welches der Seite eines in diesem Kreise beschriebenen Siebenecks gleich ist, die Breite des Raumes zwischen den Axen der Pfeiler, und folglich auch die Breite des Haupt- und Querschiffes bestimmen. Zweitens, aus den Punkten C und D ziehe $C M$ und $D M$ parallel mit den Seiten des Vierecks und ziehe die Diagonalen $A F$ und $B E$. Wenn man die Grösse des Pfeilers nach statischen

Gesetzen bestimmt hat, so ziehe man ihn so in den Plan, Platte X. Fig. 1., dass seine äussere Kante auf *c* trifft, nehme nun an, *o* sey die Axe; zeichne die Pfeiler *c d e f*, und man wird auf diese Art die Räume zwischen den Axen der verschiedenen Pfeiler, welche längs dem Schiffe stehen, bestimmen.

Um die verticale Eintheilung zu bekommen, wird dieselbe Norm wie vorher angenommen. Die Höhe der Säulenbündel *D M* (siehe den Querdurchschnitt der Kirche) ist gleich der Breite der Kirche. Die Höhe der Säulen der Bogenhalle *H M* ist zwei Drittel von *D M*. Der Radius, womit jede Seite des Bogens über dem Schiffe beschrieben ist, beträgt zwei Drittel der Spannung; die verschiedenen punktirten Linien erklären hinreichend das Uebrige. Um zu zeigen, dass die obigen Verhältnisse mit denen des menschlichen Körpers zusammentreffen, habe ich in den Durchschnitt eine menschliche Figur gezeichnet, deren Höhe dem obern Theile der Säulenbündel *C D* gleich ist. Nach den Verhältnissen dieser Figur würden die ausgestreckten Hände die Seitenmauern der Kirche berühren. Die Spitze des Bogens wird so hoch über ihrem Haupte stehen, als der aufgehobene Arm reichen kann, nämlich eine Elle oder den vierten Theil der ganzen Höhe.

Das Verfahren der Alten bei dem Proportioniren ihrer Gebäude war dem augegebenen nicht unähnlich, wenn man den Behauptungen einiger Schriftsteller glauben darf, welche über die Symmetrie der Gebäude gehandelt haben. Die Jonier haben, wie uns *Vitruvius* berichtet, die Säulen des Tempels des Apollo Panionios nach demselben Vorbilde geformt. Aus dem Armbogen (*ulnar arch*) Fig. 30. Platte III. kann man schliessen, dass die Sachsen sich eines einigermaßen ähnlichen Mittels bedient haben. Ich masse mir nicht an, über das Angemessene oder Unangemessene dieser Analogie zu entscheiden; wie dem auch seyn mag, so ist es sehr

merkwürdig, dass Baumeister, die so weit von einander entfernt waren, und in so verschiedenen Zeitaltern lebten, wie die der Jonier, Sachsen und Normänner, ein so ähnliches Verfahren in ihren Bemühungen beobachteten, die Verhältnisse ihrer Gebäude denen der menschlichen Gestalt ähnlich zu machen.

Unter den verschiedenen Bauwerken der Alten, welche auf uns gekommen sind, ist keines, das der Gestalt der gothischen Kirchen näher käme, als die von *Vitruvius* beschriebene ägyptische Halle. (B. 6, C. 6,) Ich habe einen Durchschnitt davon in Fig. 2. Platte X. unter dem Querschnitt der Kirche von Batalha geliefert. Die Aehnlichkeit ist bei dem ersten Anblicke leicht zu erkennen; wenn aber die Halle ganz von Stein aufgeführt wäre, so würde sie noch auffallender seyn. Die Bogen über den Seitengängen würden gegen ihren Seitendruck einen verhältnissmässigen Widerstand erfordern; daraus würden nothwendigerweise Strebepfeiler entstehen, wie bei H K; das Gewölbe über dem Hauptschiffe würde einen gleichen Widerstand verlangen; die Natur der Zeichnung würde unmittelbar auf schräge Gegenstreben führen, welche sich von den Mauern der Seitengänge zu denen des Hauptschiffes erstreckten, wie bei L M. Da nun Materialien dieser Art nicht so gross zu haben sind, um jede Strebe aus einem Stück zu machen, so war eine Verbindung von Steinen in der Gestalt eines Bogens der einzige Widerstand, den man schicklicher Weise anbringen konnte; man sollte ihn eine fliegende Strebe nennen. Es ist wahr, dass eine starke Mauer von dreieckiger Form diesem Entzwecke entsprechen würde, wie man an dem Tempel des Friedens in Rom sieht; allein die gothische Bauweise verdient, wie einleuchtet, in jeder Hinsicht den Vorzug.

Wäre also eine ägyptische Halle ganz und gar nur von dem, was der Steinbruch liefert, erbaut, so würden die nothwendig an-

gebrachten Bogen und Strebepfeiler, sammt den Pfeilern, Fenstern, Seitenschiffen und den unbedeckten Gängen über denselben eine auffallende Aehnlichkeit mit dem Körper einer gothischen Kirche haben.

Von Thüren.

Die Haupteingänge der gothischen Kirchen sind allgemein auf eine sehr prächtige Art verziert. Die Thüre ist gewöhnlich in einem weiten Portale, welches sich, so wie es zurücktritt, in einer geradlinigen Richtung verengert. Die Seiten desselben sind oft mit einer Reihe schlanker Säulen und Ausladungen mancherlei Art verziert. Man siehet auch daran Bildsäulen von Königen, Päpsten, Heiligen und Märtyrern, mit ihren Sinnbildern, Thronhimmeln, Fussgestellen u. s. w.

Wie verschieden ist hierin die Sitte der gothischen Baukünstler von jener der Alten! Diese machten die Eingänge ihrer Tempel breit, und naheten denselben auf einer aufsteigenden Freitreppe. Jene dagegen machten die Thüren ihrer Kirchen verhältnissmässig klein, und gleich mit dem Erdboden ringsherum. Bisweilen findet man sogar Stufen, welche in die Kirche hinabsteigen, und von welchen einige glauben, dass sie wegen einer Anhäufung der herumliegenden Erde hinabgeführt worden seyen; allein es ist offenbar, dass sie einen Theil des ursprünglichen Planes ausmachten. In der That werden aber auch einige Beispiele von erhöhten Zugängen der gothischen Kirchen angetroffen; allein sie sind von der Art, dass man sieht, sie entstehen nothwendig aus der Lage des Gebäudes auf einem abhängigen Boden.

Von Fenstern.

Es gibt keinen Theil der gothischen Bauart, welcher mehr Abwechslung verstattete, und einer vielfacheren Darstellung der Schönheit und des Geschmacks fähig wäre, als die Fenster. Die Art, nach welcher sie gewöhnlich gebildet sind, ist folgende. * Die Breite der Oeffnung ist in drei, fünf oder sieben gleiche Abtheilungen geschieden. Wenn das Fenster von beträchtlicher Höhe ist, so ist eine horizontale oder kreuzförmige Abtheilung in der Mitte desselben angebracht, um dem Ganzen festen Halt zu geben. Der Raum von dem Anfange des Bogens bis zu seiner Spitze ist mit Flechtwerk ausgefüllt, welches vorzüglich in drei- oder vierblättrigen Figuren, die bisweilen wieder in verschiedene andere zerfallen, besteht. Bei allen Arten von Flechtwerk, sowohl dem einfachen als dem zusammengesetzten, finden wir, dass der innere Raum desselben stets auf die Figur eines geradlinigen oder krumm-

* Die Fenster unserer gothischen Gebäude unter der Regierung Heinrichs II. waren hoch, eng, scharf zugespitzt, und gewöhnlich in- und auswendig mit dünnen Marmorgliedern geziert. Die Ordnung und Anlage der Fenster war einigermassen verschieden nach der Zahl der Stockwerke, woraus das Gebäude bestand. Bei einem Gebäude von drei Stockwerken hatte das oberste gewöhnlich drei in dem Umfange eines jeden Gewölbes, von welchen Fenstern das mittlere höher, als die auf den Seiten war. Das mittlere Stockwerk enthielt zwei Fenster innerhalb desselben Raumes, und das unterste nur ein Fenster, das gewöhnlich durch einen Pfeiler in zwei Theile getheilt, und oben an der Spitze oft mit einem Kleeblatte, einer einfachen Rosette, oder einem andern einfachen Schmuck dieser Art geziert war, was wahrscheinlich auf den Gedanken brachte, die ganze Spitze, als späterhin die Fenster vergrößert wurden, mit allerlei Zügen und Blätterwerk zu durchflechten. Der Gebrauch des farbigen und bemalten Glases in unsern Kirchen scheint auch um jene Zeit seinen Anfang genommen zu haben. Diese Verzierungsart macht, da sie das Licht vermindert, eine Veränderung nöthig, entweder in der Grösse, oder in der Zahl der Fenster; obgleich ein gewisses Dämmerlicht sich mehr, als eine übermässige Helligkeit, für solche heilige Gebäude schickt, und besser darauf berechnet ist, die Gedanken zu sammeln und heilige Gefühle festzuhalten. — *Bentham's Ely.* p. 39.

linigen Dreiecks zielt, und dass seine Umrisse nach geometrischen Gesetzen gezeichnet sind. Das schönste Flechtwerk ist, meiner Meinung nach, dasjenige, worin die verschiedenen Oeffnungen beinahe alle von gleicher Grösse sind.

Die Einfassung eines jeden Fensters steht mit der Dicke der Mauer im Verhältnisse. Eine breite Einfassung scheint man sehr geliebt zu haben; und wenn die Mauer nicht stark genug ist, um jene anzubringen, so sind an den Seiten der Bogenwölbung einige Ausladungen angehängt, welche auf einem Band, oder Gürtel, oder auf einer Art Tragstein, der zu einem seltsamen Kopfe gebildet ist, ruhen. Der *apron* oder die Sohlbank des Fensters ist ungefähr eben so sehr abgeschrägt, wie die Gewände; unten steht dieselbe einige Zolle vor, und es befindet sich daselbst eine kleine Rinne, um das Herunterlaufen des Wassers an der Mauer zu verhindern.

Die Schafte zwischen den Kirchenfenstern sind sehr schmal, um die Breite der Oeffnung nicht zu vermindern; * und die breite Einfassung der Architrave nebst den halben Pfeilern der Seitengänge nehmen beinahe die ganze Mauer ein, so dass keine flache Stelle für Gemälde übrig bleibt. Die Alten im Gegentheil machten die Fensterschafte breiter, und die Oeffnungen verhältnissmässig

* Unter der Regierung *Eduards* des Ersten wurden die Fenster sehr erweitert, und das Licht derselben durch schlanke steinerne Säulen geschieden, welche oben in mannichfaltige Verzweigungen ausliefen, und den oberen Theil in viele Felder von verschiedenen Formen theilten, als Blätter, offene Blumen und andere phantasiereiche Gestalten. Vorzüglich nahmen die beiden grossen östlichen und westlichen Fenster (welche um diese Zeit Mode wurden) beinahe die ganze Breite des Schiffes ein, und wurden fast so hoch geführt, als das Gewölbe, und da sie mit bunt gemaltem Glase von den lebhaftesten Farben, mit Bildern von Königen, Heiligen, Märtyrern und Religionslehrern und andern historischen Darstellungen geschmückt waren, so gewährten sie einen ausserordentlich glänzenden und prächtigen Anblick. *Bentham's Ely*, p. 49.

kleiner, welches man stets als den *grossen Styl* in der griechischen Baukunst betrachtet; diese Breite der Fensterschäfte begünstigte die Verzierung des Innern mit Gemälden und Bildsäulen. Die gothischen Architecten haben nichts desto weniger diesen Mangel sehr gut ersetzt, indem sie nicht an den Mauern, sondern an den Fenstern selbst die Gemälde anbrachten; und während sie auf diese Art die Leinwand mit dem Glase vertauschten, erhielten sie den wichtigen Vortheil, dass sie ein natürlich gebrochenes Licht bekamen, welches die besondere Eigenschaft hat, jedem Werke des Pinsels den möglich höchsten Grad von Licht und Glanz zu ertheilen. Die verschiedenen Farben dieser Fenster machen einen angenehmen Contrast mit dem einfachen weissen oder grauen Bewurfe des Mauerwerkes; und da sie die Kirche etwas dunkel halten, so verbreiten sie darin einen gewissen feierlichen Schein, der sich wohl zur Majestät des Gegenstandes schickt.

In Batalha ist um fünf Uhr Abends, wenn die Sonne dem grossen westlichen Fenster gegenüber steht, die Wirkung des gemalten Glases vorzüglich bezaubernd. Um diese Stunde versammeln sich gewöhnlich die Klosterbrüder in dem Chore, um das Abendgebet zu singen, während Myriaden bunter Strahlen, die von diesem schönen Fenster ausströmen, sie wie Heiligenschein umzittern.

Man wird sich keines Erfolges bei einem Versuche der Wiederherstellung gothischer Architectur zu erfreuen haben, wenn man dabei keine Glasmalerei anbringen wollte; vorzüglich würde dieselbe in Kirchen unentbehrlich seyn, da hier das Dämmerlicht vollkommen übereinstimmt mit den Gräbern, Inschriften und andern Ueberresten der Vergänglichkeit, die wir darin überall erblicken. Denn betrachten wir die Feierlichkeit der Gottesverehrung, die ehrfurchtsvolle Stille und das nachdenkende Wesen der ganzen Versammlung, so müssen wir gestehen, dass es sehr angemessen

sey, einen solchen Ort in ein feierliches Halbdunkel zu hüllen, da jedermann zugibt, dass eine solche Beleuchtung geschickter sey, erhabene Gedanken zu erwecken, als das Licht.

Ein sehr sachverständiger Beurtheiler sagt hierüber: »Unser grosser Dichter war hiervon überzeugt, und in der That sein Geist so voll von diesem Gedanken, so durchaus ergriffen von der Macht einer wohlangebrachten Dunkelheit, dass er bei der Beschreibung der Erscheinung der Gottheit, mitten in dem Flusse prächtiger Bilder, welche er, hingerissen von der Grösse des Gegenstandes, nach allen Seiten ausströmen lässt, nicht die Dunkelheit vergisst, die das unbegreiflichste aller Wesen umhüllt, sondern *

» mit der *Finsterniss* Hoheit rings
umgibt seinen Thron.«

Von Nischen.

Nischen wurden nur sparsam von den gothischen Baumeistern gebraucht. In einigen der frühesten Bauwerken finden wir wenige Beispiele davon, welche sich auch hauptsächlich auf das Aeussere des Gebäudes beschränken. An der Kirche von Alcobaça, einer der allerältesten in dem gothischen Style, erinnere ich mich nicht eine Nische oder eine Bildsäule, die mit dem ursprünglichen Gebäude gleichzeitig gewesen wäre, gesehen zu haben; und ich kann eben dieses von dem Innern der Kirche von Batalha sagen; ein starker Beweis, dass Bildsäulen zu dieser Zeit nur ein geringer Theil der Verzierung der Kirchen waren. Der Grundriss dieser Nischen ist gewöhnlich ein halbes Sechseck, und die Spitze derselben endigt sich mit einem hervorspringenden Thronhimmel.

* *Burke on the Sublime and Beautiful.*

Pfeiler.

Die Gefühle von Grösse, von denen jedermann bei dem Anblick gothischer Kathedralen ergriffen wird, sind, wie ich glaube, der kunstvollen Vertheilung der Pfeiler und dazu gehörigen Verzierungen zuzuschreiben. Ihre Grösse und relativen Stellungen stehen mit dem Umfange des Gebäudes im Verhältnisse, und können nur nach den Gesetzen der Statik und Optik bestimmt werden. Die Säulenbündel und dazwischen befindlichen Glieder an der Oberfläche eines jeden Pfeilers geben ihnen das Ansehen von Schwäche, und scheinen bei dem ersten Anblick überflüssig; wenn man aber ihre Fortsetzung nach oben betrachtet, so siehet man, dass sie nach verschiedenen Richtungen auslaufen, die Gewölbrippen des Hauptschiffes und der Seitengänge bilden, und sich an den Seiten des Schiffes zu Gewölbbogen zusammenbiegen. Die Art, wie diese Pfeiler gestellt sind, ist wohl sonderbar, aber sehr gut auf Wirkung und mechanischen Widerstand berechnet. Die Seiten eines jeden bilden einen Winkel von 45 Graden mit den Seitenmauern, wesshalb ihr Widerstand grösser ist, als wenn sie gleichlaufend gestellt wären, in demselben Verhältnisse, wie die Diagonale eines Vierecks zu seinen Seiten sich verhält.

Wenn die Baumeister dieser Kathedralen damals so sehr ohne alle Kenntniss der Wissenschaften waren, wie man sie schildert, so ist es zu verwundern, dass sie so genau die richtigste Grösse ihrer Pfeiler, Gewölbe und Strebepfeiler u. s. w. auszumitteln gewusst haben, während die Neueren mit allen ihren vorgeblichen Fortschritten in dieser Kunst, und mit der Hülfe, welche ihnen augenscheinlich die Algebra leistet, noch keine Beispiele von Constructionen gegeben haben, welche denen, die uns jene Baumeister hinterlassen, an die Seite zu setzen wären.

Man kann freilich nicht voraussetzen, dass alle Baukünstler der damaligen Zeit so schweren Unternehmungen gewachsen waren; deshalb benutzten die ungelehrten, deren Talente sich bloß auf Erfahrungen in ihrer Kunst beschränkten, die Vorzüge irgend eines bewährten Vorbildes, und gingen auf diese Art allen Berechnungen des Drucks und Widerstandes aus dem Wege. Hierdurch wird einigermaßen die Aehnlichkeit erklärt, welche viele dieser Gebäude, sowohl in England, als auf dem Continent, mit einander haben. Wir könnten viele Beispiele zum Beweise dieser Thatsache anführen, wenn wir die Berichte der Geschichtschreiber benutzen wollten; allein, der Kürze wegen, will ich nur diejenigen Gebäude anführen, welche ich selbst gemessen habe, und deren Breite nur sehr wenig verschieden ist, wie aus der Vergleichung der folgenden Angabe erhellt:

Batalha	72 Fuss 4 Zoll.	‡	Die Westmünster-Abtei	72 Fuss 8 Zoll.
Alcobaça	72 „ 0 „	‡	Die Kathedrale von Ely	72 „ 9 „

In dem Baue vieler unserer besten gothischen Gebäude finden sich nur wenige grosse Steine; wesshalb einige Schriftsteller geglaubt haben, ihre Baumeister hätten nur wenige mechanische Kenntnisse besessen; allein ich glaube, jenes rührt theils von der natürlichen Beschaffenheit der Steinbrüche und theils von ihrer Bauart her. Die Zierde der gothischen Bauwerke besteht in Gewölben, bei deren Erbauung Materialien von mässiger Grösse vorzuziehen sind, da grosse Steine zu stark nach den Mittelpunkten drücken, und viel Zeit und Arbeit erfordern, um ihre keilförmigen Schnittfugen zu erlangen. Wo diese Hindernisse nicht im Wege waren, da sind oft Steinblöcke gebraucht worden, welche keine menschliche Kraft ohne mechanische Hülfe empor heben kann. In der That wage ich zu behaupten, dass es in Europa keine gothische Kirche oder Kathedrale von Bedeutung gibt, zu deren Bau man nicht

drei oder vier der bekannten mechanischen Kräfte gebraucht hat. Es ist einleuchtend, dass ihre Gewölbbojen, besonders die des Hauptschiffes und der Seitenhallen, nach den Gesetzen des statischen Gleichgewichts getragen werden; jeder Stein, aus dem sie zusammengesetzt sind, ist das Stück eines Keiles. Rollen wurden bei den Karniessen, Dachgiebeln u. s. w. gebraucht, und der Hebel war nothwendig, um die Steine dazu in Bewegung zu setzen, und an den bestimmten Platz zu rücken. Wir finden also die Anwendung des Gleichgewichts, des Keils, der Rolle und des Hebels, welche vier Kräfte hinreichend gewesen wären, um jedes der sieben berühmten Wunderwerke der alten Welt zu erbauen. In wie weit die gothischen Baukünstler mit der Theorie dieser Kräfte bekannt waren, ist schwer zu entscheiden. Die Erfahrung vergangener Zeiten hat bewiesen, welche grosse Dinge in der Mechanik, ohne wissenschaftliche Berechnungen, geleistet werden können. Die Obeliskten, Säulen und ungeheuren Granitblöcke der alten Aegypter wurden, wie man uns versichert, ohne alle Vorkenntniss der zusammengesetzten Bewegungen der Walzen und Rollen fortgeschafft. *Joseph Zabaglio* in Rom erhielt nie einigen Unterricht, er konnte selbst nicht einmal lesen oder schreiben; dennoch erfand er allein durch die Kraft seines Genies Maschinen, welche bei einem einfachen Ansehen die erstaunlichsten Wirkungen thaten. Selbst in unsern Tagen haben wir auffallende Beispiele von einem ähnlichen Erfindungsgeiste bei ganz ungelehrten Leuten. Ein gemeiner Arbeiter, Namens *Cashman*, zeichnete und verfertigte für die Dubliner Societät (ungefähr vor acht Jahren) eine Wendeltreppe, welche aus der Mitte einer viereckigen Halle ohne alle sichtbare Unterstützung emporstieg, was gegen alle vorige Beispiele war.

Die Statue zu Pferde von dem König Joseph dem Ersten von Portugal, eines der prächtigsten Werke dieser Art in Europa, wurde

ganz allein von einem Manne, Namens *Bartholomäus von Costa*, gegossen, welcher, wie ich von glaubwürdigen Leuten versichert worden bin, nicht das Mindeste der Theorie irgend einer Kunst oder Wissenschaft verdankte. Dieser erfindungsreiche Mann führte die Bildsäule, nachdem sie gegossen war, aus der Giesserei auf den grossen viereckigen Platz von Lissabon, und stellte sie dort, zur Bewunderung aller Mathematiker seines Landes, auf einem hohen Fussgestelle auf.

Bruchstücke gothischer Bauart.

Platte IV., V. und VI.

- Fig. 1. Eine Mauer von unregelmässigen Steinen.
Fig. 2. Eine Mauer von gehauenen Steinen.
Fig. 3. Verzierungsart der Oberfläche einer Mauer.
Fig. 4. Verzierungen, die zuweilen in Gräbern und an den Oberflächen der Mauern gebraucht werden.
Fig. 5. Verzierungen, von einer alten gothischen Mauer in Evora copirt.
Fig. 6. Verzierungsart einer gothischen Sacristei von dem Original in Beja.
Fig. 7. Glatte Zinnen.
Fig. 8. Zinnen mit Ausladungen.
Fig. 9. 10. 11. 12. Verschiedene Arten von Zinnen.
Fig. 13. Ein Strebepfeiler.
Fig. 14. Eine Bogenstrebe.
Fig. 15. Eine Nische.
Fig. 16. Verschiedene Arten gothischer Verzierungen.
Fig. 17. Ein ausgelegter Fussboden.
Fig. 18. Ein Tragstein.
Fig. 19. Eine Fenstersohlbank.
Fig. 20. Ein Springbrunnen nach dem Original im königlichen Kloster Batalha.
Fig. 21. Eine Schüssel.
Fig. 22. Pyramidchen eines Strebepfeilers.

- Fig. 23. Die Mündung einer Wassertraufe.
Fig. 24. Ein Wandpfeiler.
Fig. 25. Ein Leseputz, im Chor gebräuchlich.
Fig. 26. Die Spitze einer Wasserröhre.
Fig. 27. Eine dreiblättrige Rose.
Fig. 28. Eine vierblättrige Rose.
Fig. 29. Ein Säulenknopf.
Fig. 30. Ein Leseputz, von dem Originale in dem Querschiffe von Batalha.
Fig. 31. Ein Fussgestell an einer Mauer.
Fig. 32. Tragsteine. (*Machi colations.*)
Fig. 33. Eine Lichtöffnung.
Fig. 34. Ein Sinnbild, das sich oft an Hochaltären findet.
Fig. 35. Ein freistehendes Fussgestell.
Fig. 36. Caractere, die ich an verschiedenen Stellen in der Kirche von Batalha eingegraben gefunden habe. Ich vermute, dass sie von den Bauaufsehern den Arbeitern vorgeschrieben wurden, um eines jeden Werk zu unterscheiden.

*Bruchstücke gothischer Bauart von verschiedenen Stellen
in Batalha.*

Platte VII. IX. und X.

- Fig. 1. Gesims von dem Mausoleum des Erbauers, oberer Theil.
Fig. 2. Gesims von der Nordseite der Kirche.
Fig. 3. Gesims von der Westseite, oberer Theil.
Fig. 4. Gesims im königlichen Kloster.
Fig. 5. Gesims von den Strebepfeilern des Klosters.
Fig. 6. Gesims von dem Mausoleum des Königs Emanuel, auswendig.
Fig. 7. Gesims von den Strebepfeilern der mittlern Capelle, vor dem Hauptaltar, am Ende des Hauptschiffes der Kirche von Batalha.
Fig. 8. Gesims mit Bogentragsteinen von der Südseite der Kirche.
Fig. 9 und 10. Gesims von den Strebepfeilern des Capitelhauses.
Fig. 11. Gesims in dem Mausoleum des Königs Emanuel.

Fig. 12 und 13. Fascien von den runden Thürmen an dem Mausoleum des Königs Emanuel.

Fig. 14 und 15. Einfache Bänder von den Strebepfeilern der Westseite der Kirche.

Fig. 16 und 17. Einfache Bänder an der Südseite der Kirche, unterer Theil.

Fig. 18 und 19. Einfache Bänder von den Strebepfeilern der Capellen.

Fig. 20. Einfache Bänder an der Nordseite der Kirche, oberer Theil.

Fig. 21 und 22. Doppelte Bänder an der Südseite.

Fig. 23. 24 und 25. Bänder an dem hintern Theile der Capellen.

Fig. 26. Ausladungen an den Strebepfeilern des königlichen Klosters.

Fig. 27. Gewölbrrippen über den Seiten des Vierecks von jedem Gewölbe, an den Seitencapellen.

Fig. 28. Gewölbrrippen über den Diagonalen des Vierecks von jedem Gewölbe an denselben Capellen.

Fig. 29 und 30. Gewölbrrippen von den Gewölben in dem Mausoleum des Erbauers der Kirche.

Fig. 31. Eine von den Hauptgewölbrrippen in dem Gewölbe des Capitelhauses.

Fig. 32. Vertiefte Felder in den Strebepfeilern der Westseite.

Fig. 33. Grundrisse von Fenstersäulen in den grossen Fenstern über den Capellen. Die Querstäbe der Fenster sind mit denselben Gliedern verziert, wie die gerade aufsteigenden.

Fig. 34. Eine von den Fenstersäulen des breiten Fensters an der Westseite.

Fig. 35. Die Hauptsäule desselben Fensters.

Fig. 36. Säule des obern Fensters, Nordseite, oberer Theil.

Fig. 37. Säule in dem untern Fenster der Nordseite.

Fig. 38. Bogenförmige Einfassung der kreisförmigen Fenster des Capitelhauses.

Fig. 39. Durchschnitt einer Wassertraufe am Dache vom Grabmale des Erbauers.

Fig. 40. Base und Plinthe von den Säulen am Eingange des Capitelhauses.

Fig. 41. Base von den Fenstern des Capitelhauses nächst dem Eingange.

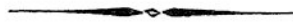
Fig. 42. Base von den äussern Pfeilern des Mausoleums des Königs Emanuel.

Fig. 43. Base und Plinthe von den innern Pfeilern.

Fig. 44. Base und Plinthe von den Pfeilern des Mausoleums des Königs Johann I.

Fig. 45. Base von den Säulen des Querschiffes.

Fig. 46. Base von den Säulen der Fenster an der Nordseite.



Beschreibung der Kirchen der ersten Christen.

Die Kirche wurde ganz und gar von allen profanen Gebäuden getrennt, vom Geräusche entfernt, und auf allen Seiten mit Höfen, Gärten und zu der Kirche gehörigen Gebäuden umgeben, welches alles eine Ringmauer einschloss. Zuerst war ein Thor oder ein Eingang, wodurch man in einen Säulengang gelangte, nämlich in einen viereckigen Hof, mit bedeckten Gängen umgeben, welche, wie die Kreuzgänge in den Klöstern, von Säulen getragen wurden. Die Armen blieben in diesen bedeckten Gängen, und durften an der Kirchthüre um Almosen bitten. In der Mitte des Hofes war ein oder mehrere Springbrunnen, um sich vor dem Gebete Gesicht und Hände zu waschen; die Weihwasserbecken wurden später eingeführt. An der entferntesten Seite war eine doppelte Vorhalle, welche in die Basilica oder den Saal führte, der den Hauptkörper der Kirche ausmachte. Ich sage diese Vorhalle war doppelte, weil die eine Hälfte innerhalb der Kirche, die andere ausserhalb derselben war, was die Griechen Narthex nannten. Nahe an der Basilica waren endlich auswendig zwei Gebäude errichtet, die Taufcapelle am Eingange, und die Sacristei oder Schatzkammer am entferntern Ende. Längs den Seiten der Kirche waren oft Kammern oder Zellen zur Bequemlichkeit derjenigen angebracht, welche allein beten oder geistliche Betrachtungen anstellen wollten; wir können sie Capellen nennen.

Die Basilica wurde in drei, zu ihrer Breite verhältnissmässige Theile geschieden, indem zwei Reihen Pfeiler auf jeder Seite bedeckte Gänge bildeten; in der Mitte war das Schiff, wie wir es noch in allen alten Kirchen sehen. An dem östlichen Ende stand der Altar, hinter welchem das Presbyterium oder Heiligthum war, das man nachher das Transept nannte. Sein Grundriss war

halb kreisförmig, und oben wie eine Nische gewölbt; deshalb wird es im Lateinischen *Concha*, das heisst Muschel genannt; der zurückweichende Theil hiess im Griechischen *Absis*. Die Christen wollten wahrscheinlich zuerst die Sitzordnung des Sanhedrins der Juden nachahmen, wo die Richter in einem halben Kreise und der Vorsteher in der Mitte sassen. Der Bischof hatte denselben Platz in dem Presbyterium, indem ihm die Priester zur Seite sassen. Sein Sitz wurde im Griechischen *Thronos* genannt, und war mehr erhöht, als die der übrigen. Alle Sitze zusammen hiessen *Synthronos*, im Lateinischen *Consessus*. Zuweilen nannte man diesen Platz Tribunal, im Griechischen *Bäma*, weil er dem Tribunale der weltlichen Richter in den grossen Sälen ähnlich sah, indem der Bischof den Magistrat, und die Priester seine Räte vorstellten. Dieses Tribunal war erhöht, und der Bischof stieg herab, wenn er sich dem Altar näherte. Der vordere Zugang zum Altar war durch eine offene Balustrade geschlossen, ausserhalb welcher sich in dem Schiffe ein anderer abgesonderter Platz für die Sänger befand, welcher deshalb das Chor, im Griechischen *Choros*, auch Canzel, von dem Lateinischen *Cancelli* genannt wurde. Die Sänger waren allein einfache Geistliche, welche sich diesem Geschäfte widmeten. Am Eingange des Chors war der *Ambo*, das heisst ein erhoheter Stand, mit Stufen, welche auf beiden Seiten zu ihm hinauf führten, und der dazu diente, öffentliche Vorlesungen zu halten. Seit der Zeit hat man denselben den Pult (im Englischen auch *desk* oder *lobby*) genannt. Wenn nur ein Ambo vorhanden war, so stand er in der Mitte; allein zuweilen fanden sich ihrer zwei, um den Altar nicht zu verstecken. Dem Bischof zur Rechten und folglich dem Volke zur Linken war der Pult für das Evangelium, gegenüber der für die Episteln; bisweilen gab es auch einen dritten für die Propheten.

Der Altar war ein Tisch von Marmor oder Porphyr, bisweilen von massivem Silber, ja selbst von Gold, mit Edelsteinen geschmückt; denn nichts hielt man für zu kostbar, um das Allerheiligste zu tragen. Die Ceremonien, welche stets bei der Einweihung der Altäre statt fanden, beweisen dieses hinlänglich. Indessen war er auch bisweilen nur von Holz, von vier Füßen oder Säulen, die nach Verhältniss reich verziert waren, getragen, und über dem Grabe irgend eines Märtyrers aufgeführt; denn es war gebräuchlich, über den Gräbern der Märtyrer Kirchen zu erbauen; oder man brachte auch zuletzt ihre Leichname an die Stellen, wo die Kirchen erbauet waren. Hierdurch wurde es zur Regel, keinen Altar einzuweihen, ohne einige Reliquien unter demselben zu verbergen. Diese Gräber der Märtyrer nannte man ihre *Gedächtnisse* oder *Confessionen*; sie waren unterirdisch, und der Weg zu ihnen stieg vor dem Altar hinab. Dieser letztere blieb unbedeckt, ausser zur Zeit des Gottesdienstes, wo man nur einen Teppich darüber breitete, und nichts unmittelbar darauf stellte. Hernach setzte man vier Pfeiler um ihn herum, die eine Art Tabernakel trugen, das den ganzen Altar überdeckte und *Ciborium* genannt wurde. Den Namen hatte es von seiner Gestalt, welche der eines umgekehrten Bechers glich. —

Siehe *Les Moeurs des Chrétiens*, par M. l'Abbé Fleury, §. XXXV.

Anmerkungen des Uebersetzers.

Spitzbogen.

Das von *Murphy* über den Spitzbogen Gesagte kann in so weit als richtig betrachtet werden, als nur Ursache und Wirkung verwechselt scheinen.

Alles dasjenige, was in irgend einer Bauart vorherrschend wird, und sich durch einen Zeitlauf bewährt, was demnach, wenn wir uns so ausdrücken dürfen, episch geworden ist, muss allemal, so glauben wir, Folge einer durch Verstand und Naturgesetz begründeten Nothwendigkeit seyn, und es kann dasselbe nicht von einer allegorischen Nebenidee herrühren, ja selbst die Kreuzesform der Kirchen beruhet nicht auf einer solchen Idee. Diese Form ist vielmehr dadurch entstanden, dass es nothwendig wurde, den Raum um den in der Mitte zwischen dem Chor und Kirchenschiff angebrachten Hauptaltar zu vergrössern, und dabei zugleich auch bei grössern Kirchen (kleinere haben selten die Kreuzesform) Seiteneingänge zu bilden, die natürlich auf den Mittelpunkt zwischen dem Chor und Hauptschiff gerichtet seyn mussten. Dass man, falls mehrere Formen möglich wären, eine solche wählt, die zugleich in einer allegorischen Beziehung zu dem Gebäude steht, kann wohl geistreich und wohlgefällig erscheinen, allein dieses Wohlgefallen muss schon an der Möglichkeit, dass durch solche Allegorien wesentlichere Dinge Schaden gelitten haben, einen Anstoss finden und gänzlich vermindert werden, wenn man entdeckt, dass wirklich das Wesentlichere hintangesetzt worden sey.

Zu welchen Udingen man bei Gebäuden kommen könnte, falls man solchen Beziehungen über architectonische Erfindung die Oberherrschaft geben wollte, muss schon durch eine einzige Anwendung einleuchten. Man denke sich nur z. B. dass, so wie bei dem Grundriss der christlichen Kirche die Kreuzesform aus allegorischen Rücksichten gewählt worden, eine türkische Moschee im Grundrisse die Form eines halben Mondes haben müsste. —

So sind wir denn der Meinung, dass der Spitzbogen, der allerdings als ein wesentlicher Theil der gothischen Baukunst betrachtet werden muss, nicht aus einem idealischen Streben nach der Pyramidenform entsprossen sey, sondern halten dafür, dass derselbe vielmehr auf eine sehr verständige Weise bei Gelegenheit der Zusammensetzung des Kreuzgewölbes aus mehreren Bogen von verschiedener Spannung erfunden worden ist, indem man auf einem sehr einfachen und natürlichen Wege dazu geleitet wurde, als man die inneren Räume der Kirchen, statt sie wie in den alten Basiliken mit Gebälken zu bedecken, mit Steinen überwölbte, dabei aber neben dem Hauptschiffe der Kirche minder breite Seitengänge anbringen wollte. Da nun, wie ein Blick auf Fig. 1. Platte X. zeigen wird, hierbei in dem mittlern

Gewölbe nothwendigerweise Bogen von verschiedener Weite oder Spannung zu einem Kreuzgewölbe vereinigt werden mussten, bei dieser Vereinigung aber eine Schwierigkeit in Absicht auf die Construction entstand, so führte dieses natürlich auf den Gedanken, die kleinern Bogen bis zur Gleichheit mit dem grössern Punkt zu erhöhen.

Es ist merkwürdig, wie man sich hierbei in verschiedenen Zeiten und Bauarten zu helfen gesucht hat. In den griechischen und römischen Gebäuden, die sich erhalten haben, sind Kreuzgewölbe im Ganzen genommen selten, jedoch nicht unbekannt. Es finden sich mehrere Arten derselben in den Ruinen der Villa Adriana bei Tivoli; unter andern steht ein noch zum Theil erhaltenes Kreuzgewölbe über einer Saalabtheilung, welche zu demjenigen Theile der Ruinen gehört, den man für ehemalige warme Bäder hält.* An diesem Kreuzgewölbe mussten die Bogen auch von ungleicher Spannung werden, da der Grund, den das Gewölbe zu bedecken hatte, ein längliches Rechteck ist. Man verwendete nun dazu zwei Bogen, welche aus Halbkreisen bestanden, erhöhte aber den kleinern Bogen durch eine senkrechte Untermauerung über den Widerlagen.

Eine solche Auskunft würde jedoch bei einer so wesentlichen Seitenverschiedenheit, wie die der Grundlinien der Rechtecke, über denen die gothischen Kirchengewölbe ruhen, nicht nur unangenehm in die Augen gefallen seyn, sondern sie würde auch einen Constructionsnachtheil herbeigeführt haben, indem es gerade ein wesentlicher Vortheil bei der Zusammensetzung der Kreuzgewölbe ist, dass dem Seitendruck der Gewölbbogen ein Gegendruck entgegen gesetzt werde, bei einer solchen Zusammensetzung aber, wie in dem Kreuzgewölbe der Villa Adriana, den untern Gewölbstücken der grössern Bogen die senkrechten Mauerstücke der kleinern Bogen entgegen stehen.

Es lag also die Auflösung der Aufgabe durch die Erfindung einer Bogenlinie, die man bei gleicher Spannung oder Entfernung der Widerlagen nach Belieben hoch und niedrig machen konnte, sehr nahe, und man fand solche in der Zusammensetzung von zwei Kreisabschnitten, deren Mittelpunkte in der Spannungslinie des Bogens sich befanden.

Wir erinnern uns aus eigener practischer Erfahrung eines Beispieles, wobei zu einem grossen neuen Gebäude die Kellergewölbe, deren Pfeiler eine Menge von Quer- und Mittellänge-Mauern in sehr verschiedenen Zwischenräumen zu tragen hatten, gemacht werden sollten, und also eben auch die Räume, welche von Kreuzgewölben bedeckt werden sollten, gar verschiedene Verhältnisse der Länge und Breite hatten.

Im Anfange war man geneigt, dem System des Kreuzgewölbes aus der Villa Adriana zu folgen; allein die Betrachtung der oben erwähnten Constructionsnachtheile leitete zu der Wahl des auch angewendeten Spitzbogens (den man, da dessen Anwendung von aussen nicht sichtbar wurde, in diesem Falle auch ohne Störung der Harmonie der Formen in einem modernen Gebäude anbringen konnte). Es scheint nothwendig hier zu bemerken, dass die moderne Baukunst noch ein anderes Auskunft-

* In Piranesi's Plan der Villa Adriana bei Terme Nr. 4 findet sich ein Grundriss dieser Saalabtheilung.

mittel bei solchen Constructionen besitzt, nämlich den weiteren Bogen in einem unvollkommenen Tonnengewölbe durchzuführen, und die kleinern Bogen mit Kappen einzusetzen, welches aber bei Kreuzgewölben, die auf Pfeilern oder Säulen ruhen, nicht so gut wie bei spitzbogigen Kreuzgewölben anwendbar ist, wenigstens eine Verstärkung der Säulen erfordert.

Es war also die Anwendung der spitzbogigen Gewölbe schon durch die Grundgestalt, welche man den gothischen Kirchen zu geben beabsichtigte, veranlasst, ja nothwendig hervorgebracht. Nach den Bogen der Gewölbe mussten sich aber nun, um der Harmonie willen, nothwendig auch die Bogen der Fenster richten, und so wurde der Spitzbogen vorherrschend, und die ihm eigene pyramidale Form übte nun wieder einen entscheidenden Einfluss auf alle Formen, namentlich auch die Verzierungen, aus, so dass dieses Streben nach Pyramidirung Folge des durch wesentlichere Rücksichten hervorgebrachten Spitzbogens, nicht aber der Spitzbogen eine Folge der Pyramidirung ist.

Thurmspitzen, spitze Dächer.

Die Bestimmung des Kirchthurms ist Uhr und Glocke zu einer so beträchtlichen Höhe zu erheben, dass deren Schall der Umgegend hinlänglich vernehmlich werde; die Thurmspitze können wir dagegen nur als Verzierung betrachten, und es scheint uns die Idee *Murphy's*, dass dieselbe zugleich Denkmal für den Begräbnissplatz sey, sehr sinnreich zu seyn.

Man dürfte aber eben behaupten, dass diese oft äusserst hohen, und nicht ohne beträchtlichen Aufwand zu erbauenden Thurmspitzen für den Verzierungszweck ein zu ansehnlicher Theil des Kirchengebäudes sind. Wir geben dieses zu, und bemerken, dass, wenn sich die gothische Bauart hier einer Ausschweifung in der Verzierung schuldig gemacht hat, indem sich übrigens, besonders bei jenen durchbrochenen Thurmspitzen der Kathedralkirchen, eine grosse architectonische Pracht offenbart, eben der Beweis für unsere Meinung, dass die wesentlichen Theile einer Bauart stets aus einer durch Verstand und Naturgesetz begründeten Nothwendigkeit entspringen müssen, dadurch geführt wird, dass diese prächtig entworfenen Wipfel sehr oft ganz oder doch zum Theil unausgeführt geblieben sind.

Eine ähnliche Betrachtung erwecken die spitzen Dächer, mit denen die gothischen Kirchen fast durchgängig bedeckt sind, und wovon nur die Kirche zu Batalha eine sehr merkwürdige Ausnahme macht.

Es würde völlig irrig seyn, voranzusetzen, dass diese Dächer eine Folge des nordischen Klimas seyen; nicht allein die Dächer der gothischen Gebäude *im Norden* sind sehr steil, sondern auch diejenigen der gothischen Gebäude *im Süden*, wo es doch zu allen Zeiten flache Dächer gegeben hat, die hinlänglichen Schutz gegen Schnee und Regen gewährten. Nicht genug, dass diese steilen Dächer keinen nützlichen Endzweck haben; sie schaden vielmehr, nicht nur dadurch, dass sie die Kosten des Baues vermehren, sondern auch indem sie, bei ihrer ausserordentlichen Schwere, sowohl einen

grossen senkrechten Druck verursachen, als noch vielmehr, bei der Einwirkung von Sturmwinden, auf ihre ungeheueren Seitenflächen einen beträchtlichen Seitendruck auf das Gebäude und die Gewölbe besonders in dem Falle ausüben, wo die Dachconstructionen ganz oder zum Theil auf diesen Gewölben ruhen. Wir haben Gelegenheit gehabt, eine grosse gothische Kirche, die dem Einsturz durch die Einwirkung eines solchen Dachwerkes nahe war, zu untersuchen, und machen practische Architecten auf diese Erfahrung besonders aufmerksam, da wir Ursache haben zu glauben, dass nicht nur auf diesem Wege schon viele gothische Kirchen ihren Untergang gefunden haben, sondern auch nicht minder fürchten müssen, dass noch manche dadurch zu Grunde gehen werden. Die gothischen Architecten müssen also einen andern Endzweck, als Nützlichkeit, bei diesen Dächern gehabt haben, und wir sind ganz der Meinung, dass dieselben, nach *Murphy's* System, durch das in der Composition der Verzierung gothischer Kirchen obwaltende Streben nach Pyramidalform hervorgebracht worden seyen. Wie sehr ein minder steiles Dach z. B. ein sogenanntes deutsches Dach, dessen Scheitel einen rechten Winkel bildet, in einem gothischen Gebäude unangenehm in die Augen fallen würde, bedarf keines näheren Beweises, und es ist mehr als wahrscheinlich, dass die steilen Dächer der Absicht ihren Ursprung verdanken, diesen so wenig harmonischen Eindruck zu vermeiden.

Um so merkwürdiger muss das Beispiel der Kirche von Batalha erscheinen, wo der Architect sowohl diesem nachtheiligen Effecte, als den zu steilen Dächern dadurch aus dem Wege gegangen ist, indem er dieser Kirche ein sehr flaches Dach oder vielmehr, da solches von unten gar nicht gesehen wird, wenn man will, gar kein Dach gegeben hat.

Man hat dieser Construction wohl den Vorwurf gemacht, sie gebe der Kirche ein unvollendetes Ansehen. Es möchte dieses aber lediglich auf der Verwöhnung des Auges durch die steilen Dächer, die es an gothischen Gebäuden zu sehr gewöhnt ist, beruhen. Die Form der Hauptmassen der Kirche, die sich stufenweise erhöhen, ist im Ganzen der pyramidalen Verzierungsweise der gothischen Bauart vollkommen angemessen.

Allgemeine Verhältnisse der gothischen Kirchen.

Das, was *Murphy* über den innern mathematischen Zusammenhang der Verhältnisse der gothischen Kirchen sagt, dürfte in hohem Grad interessant seyn. Ganz gewiss hat es solche mathematische Beziehungen gegeben; das beweisen die grossen Aehnlichkeiten der Verhältnisse gothischer Kirchen in den verschiedensten Gegenden, und man darf immerhin die Kenntniss der Regeln dieser Verhältnisse als das Geheimniss, in welches die Bruderschaften der Architecten jener Zeiten eingeweiht gewesen seyn sollen, betrachten.

Doch gestehen wir, dass, was die Einzeichnung der Gestalt eines Mannes in den Durchschnitt der Kirche von Batalha betrifft, um darnach das Verhältniss der höchsten Höhe zur Breite der Kirche zu bestimmen, dieser Zusammenhang uns zu sehr Ideal scheint, um solchen als Grundgesetz eines so wichtigen Verhältnisses zu betrachten. Auch sind selbst die Verhältnisse der menschlichen Gestalt allzu unbestimmt, und man

darf wohl hierin *Murphy* nicht missverstehen, da derselbe solches nur als ein interessantes Zusammentreffen betrachtet zu haben scheint.

Dagegen ist das aufgefundene Verhältniss von der Breite der Kirche zur Höhe der obern Bogenwiderlagen oder Kämpfer sehr wichtig, und wir sind überhaupt sehr geneigt, der Meinung *Murphy's* beizupflichten, dass die innere Breite der Kirche die Hauptnorm oder gleichsam der Modul sey, wornach sich die übrigen Verhältnisse derselben richten.

Ein gleiches Bemühen in der Aufsuchung von mathematischen Verhältnissen in der gothischen Kirchenbaukunst finden wir in dem grossen Werke *Boisserée's* über den Dom zu Köln. Derselbe betrachtet die Entfernung der Mitten der Säulen, von denen die Rundung des Chores anfängt, oder, was dasselbe ist, welche die mittlere Wölbung des Kirchenschiffes und Chores tragen, als den Modul, woraus er eine Menge von Verhältnissen der kölnischen Domkirche auf eine überraschende Weise entwickelt, indem er zugleich das gleichseitige Dreieck als Schlüssel dieser Entwicklung darstellt.

Die Aufzeichnung und Herausgabe gothischer Monumente im Kupferstich, besonders aber die Wiederauffindung der Originalrisse, von denen sich schon viele vorgefunden haben, und gewiss noch viele in Kloster- und Kirchen-Archiven verborgen sind, werden uns gewiss hierüber noch manchen Aufschluss geben.

Wir können dabei nicht umhin, diejenigen, welche Gelegenheit haben, dergleichen alte Originalrisse, die gewöhnlich mit der Feder auf Pergament gezeichnet sind, zu untersuchen, auf einen practischen Vorthail in der Aufsuchung solcher Verhältnisse dadurch aufmerksam zu machen, dass wir rathen, manche Zeichnungsspuren zu verfolgen, z. B. Theilungspunkte, verwischte Blindlinien u. s. w. Auf diese Weise dürfte man auf einem leichten Wege zu den interessantesten Entdeckungen kommen. Uebrigens soll man auch in der Voraussetzung solcher Verhältnisse nicht zu weit gehen. Es wäre gewiss gar nicht einmal ein Verdienst der gothischen Kirchen, wenn ihre Zusammensetzungen lediglich mit Hülfe von Rechenexempeln bewirkt worden wären. Auch wollen wir bemerken, dass, wenn man gleich mit einigem Recht von der Entdeckung dieser Verhältnisse Aufschluss über practische, von Erfahrung abgeleitete Constructionsregeln der gothischen Gebäude erwarten dürfte, wir doch eben aus geschichtlichen Gründen nicht voraussetzen können, dass die Architecten jener Zeit mit der höhern Mathematik und Mechanik bekannt waren, oder auch selbst hoffen könnten, manchen mathematischen oder mechanischen Grundsatz, der für uns neu wäre, zu erforschen, indem wir annähmen, die gothischen Architecten, denen doch die Elemente der Mathematik nicht unbekannt gewesen seyn können, wären auf anderen Wegen zu Aufschlüssen gelangt. Wir bemerken, dass, wenn wir die Resultate unserer Forschungen nach diesem Verhältnisse angeben sollen, wir mehr empirische, physikalische Regeln, als mathematische Geheimnisse zu entdecken glauben.

Der Hauptgrundsatz in Absicht auf Construction der gothischen Bauwerke, den wir als vorherrschend betrachten müssen, scheint uns vollkommen klar und deutlich in folgender Regel zu liegen:

»Man setze die in einem Gebäude zu dessen Zerstörung wirkenden Kräfte einander entgegen, um sie dadurch sich gegenseitig bekämpfen und aufheben zu lassen, oder denselben vielmehr eine solche Richtung zu geben, die sie für das Gebäude unschädlich macht.«

»Was nun hiernach von nachtheiligen Einwirkungen übrig bleibt, suche man auf einzelne Punkte zu richten, diese Punkte aber alsdann so sehr zu verstärken, dass sie als Hauptanhaltspunkte zur grössten Festigkeit mehr als hinreichend sind, und dennoch sehr viel an Masse erspart wird, weil eben nur an diesen einzelnen Punkten Anhäufung von Masse nöthig ist, während alle übrigen Theile des Gebäudes, dadurch von Last befreiet, leichter werden können.«

Ein Beispiel wird diesen Grundsatz, den wir als höchst practisch und anwendbar betrachten müssen, näher erläutern. Die Säulen, welche die mittleren Gewölbe der gothischen Kirchen tragen, sind besonders in Absicht auf ihre Leichtigkeit ein Gegenstand des Staunens der Nachwelt gewesen. Es ist jedem Techniker einleuchtend, dass sie umstürzen müssten, wenn sie mit dem Gewölbe allein ständen; und sie müssten dieses um so mehr, wenn das Gewölbe, statt aus einzelnen Kreuzgewölben zu bestehen, deren Anhaltspunkte über den Säulen sich vereinigen, ein Tonnengewölbe wäre. Indem aber die Gewölbe der Seitenschiffe den Gewölben des Hauptschiffes gegenüber stehen, und jeder Richtung der Kreuzbogen eine andere entgegenstrebt, hebt sich ihr Seitendruck gegen einander so weit auf, dass er, in so fern alle Einwirkungen von gleicher Stärke sind, nunmehr in verticaler Richtung auf der Säule lastet, wo er am wenigsten schädlich ist. Es ist aber einleuchtend, dass die äussersten Punkte der Kreuzgewölbe, die auf den Aussenmauern ruhen, nunmehr einer andern Verstärkung bedürfen, die dann mit den Strebepfeilern aufgefunden worden ist, auf denen die wahre Stärke und die Dauer der gothischen Gebäude beruht, und die vielleicht oft selbst stärker als nöthig sind, da nun Mauern und Säulen desto leichter, und mit desto wenigerem Aufwand von Materialien construirt werden konnten. Die Umfassungsmauern, welche jetzt blos Ausfüllungen waren, wurden nun mit ungeheueren Fensteröffnungen durchbrochen, um allen Vortheil des Lichtes zu gewinnen, auch selbst noch mehr an Masse zu sparen. Eben so konnten nach diesem System wiederum die Gewölbe selbst viel schwächer gemacht werden, indem man die Stellen derselben, auf deren Tragbarkeit es hauptsächlich ankam, mit jenen Rippen von gebauenen Steinen verstärkte, welches gleichsam eine Quadrirung dieses Constructionssystems war, indem nun wieder, durch die im Ganzen verminderte Masse des Gewölbes, Säulen und Strebepfeiler erleichtert wurden. Ja die Gewölbrippen sind selbst wieder schwächer in den Punkten, auf die es weniger ankam, als in den Hauptpunkten construirt. Ferner ist dieses System in den bogenförmigen Streben, die den Vereinigungspunkten der Gewölbe in den zweiten Stockwerken der Kathedralkirchen entgegengesetzt sind, auf eine andere Weise angewendet, und durch die bogenförmige Aushohlung derselben ist den Gewölben des Seitenschiffes zugleich ein schädliches Gewicht, so wie dem ganzen Bau eine beträchtliche Massenverschwendung, erspart. Und überhaupt, wo man auch der Construction

der gothischen Gebäude nachforscht, wird man dieses System überall, im Ganzen, wie in der kleinsten Einzelheit, beobachtet finden, und, was noch besonders interessant ist, es werden sich daraus eine Menge anderer Eigenthümlichkeiten der gothischen Bauwerke entwickeln, die gar nicht einmal eigentlich von der Construction herzurühren scheinen.

So entstanden auf diesem Wege, wie wir oben nachgewiesen haben, die sehr grossen Fensteröffnungen, welche nun wieder sehr starke Fensterrahmen nöthig machten; und das führte zu der durchbrochenen Steinarbeit in den Fensteröffnungen. Da aber die Zwischenräume der durchbrochenen Arbeiten immer noch sehr gross bleiben konnten, und dadurch fast eine zu grosse und blendende Lichtmasse einströmte, so kam man nun eher auf die Glasmalerei, da bei diesem Constructionssystem keine Wände zu Gemälden übrig blieben.

So weit ging der Einfluss eines Constructionssystems, das zwar, wenn man will, auf Empirie beruhete, das aber, da jede richtige empirische Constructionregel, freilich immer auf mathematisch-mechanischen Gesetzen beruhen muss, eben keine geringere Grundregel hat, als jenes so wunderbare mechanische Grundgesetz des Parallelogramms der Kräfte, in einer höchst mannichfaltigen und gesteigerten Anwendung.

Gothische Verzierung.

In der Bauverzierung kann man einen Unterschied zwischen zufälligen Verzierungen und solchen machen, welche zugleich wesentliche Theile der Gebäude bilden, und, indem sie eine zweckmässige, und schon deshalb dem Auge wohlgefällige, Form erhalten, auch das Gebäude verschönern. Zu diesen letzteren Verzierungen gehören z. B. Säulen, Gesimse, Thür- und Fenstereinfassungen u. s. w.; zu der erstern aber ganz und halb erhabene Arbeiten, die dem Gebäude angeblendet werden, wie Malereien.

Diese zufälligen Verzierungen zerfallen wieder in zwei Klassen, von denen die erste in Bildsäulen, historischen und landschaftlichen Gemälden, Schildereien in halberhabener Arbeit u. s. w. besteht, die zweite Klasse aber diejenigen Ornamente im eigentlichsten Sinne des Wortes begreift, welche, wenn auch ursprünglich von einem Naturgegenstand abgeleitet, doch eine solche architectonische Form angenommen haben, dass sie nur der Architectur ihr Daseyn zu verdanken, und derselben gänzlich anzugehören scheint. Bei dieser waltet zwischen der griechischen und gothischen Bauart, bei grosser Verschiedenheit in der Zusammensetzung, eine merkwürdige Verwandtschaft in den Elementen ob. Es lassen sich nämlich die Verzierungen, sowohl in der griechischen als gothischen Architectur, nur wenige ausgenommen, auf drei Grundtypen zurückführen, nämlich auf die des Blattes, der Knospe und der Blume. Diese Elemente können auf ausserordentlich mannichfaltige Weise zusammengestellt und verbunden werden, wobei noch eine grössere Zahl der Formen, theils durch die verschiedenen Verhältnisse, die man diesen Theilen unter sich gibt, theils durch die Art und Weise der Zusammenstellung möglich ist. Was die Verschiedenheit der Verhältnisse

betrifft, so hat sie keine andere Gränzen, als die der zu verzierende Raum bestimmt; was aber die Art und Weise der Zusammenstellung angeht, so finden wir in der gothischen, wie in der griechischen Architectur vorzüglich zwei verschiedene Systeme, nemlich: erstens, die linearische, welche vertical, horizontal, transversal und krummlinigt seyn kann, und zweitens, die Gruppierung oder die ein Ganzes ausmachende Vereinigung von Verzierungen in irgend einem abgeschlossenen Raum, welche also ebenso mannichfaltig ist, als verschiedene Raumgestalten möglich sind, von denen wir hauptsächlich das Dreieck, Viereck, das Vieleck, den Kreis und den Stern bezeichnen wollen, während unregelmässige Gestalten sich meistens mehr oder weniger einer dieser Formen nähern.

Um uns aber nicht zu weit von unserm Ziele zu entfernen, bemerken wir noch, dass alle Verzierung immer nur als ein künstliches Spiel betrachtet werden muss; dass deshalb Ueberladung ein widerwärtiges, ja drückendes Gefühl erregt, welches um so drückender werden muss, je kostbarer die Verzierungen auszuführen sind. Es hat sich die gothische Architectur von dem Vorwurf der Ueberladung nicht frei erhalten, wovon wir die Ursache darin finden, dass mit einer solchen Anhäufung von Verzierungen der Eindruck von Pracht und Reichthum verbunden ist, dessen Hervorbringung die grossen Geldmittel der Klöster in jenen Zeiten der gothischen Baukunst unterstützten. Der Architect scheint in solchen Fällen kaum etwas anderes thun zu können, als der Richtung seiner Zeit zu folgen, wenn es demselben auch bei der Beurtheilung der Kosten einer solchen Ueberladung vorkommen muss, als könnten diese Mittel einer geistvolleren Anwendung seiner Kunst gewidmet seyn, wiewohl es wiederum nicht zu läugnen steht, dass bei der grössten Vollkommenheit des Wesentlichen eines Gebäudes die Verzierung dieselbe noch steigern und auf den höchsten Gipfel erheben muss.

Ueber die auf der Tafel V und VI vorgestellten Verzierungen finden wir im Einzelnen noch folgendes zu bemerken.

Der Springbrunnen Nr. 20 möchte nicht gothisch seyn; die nicht seltenen gothischen Brunnen z. B. zu Freiburg u. a. O. haben eine sehr verschiedene Anordnung und Verzierung, und wir müssen den Brunnen Fig. 20 für ziemlich neuen Ursprunges halten, indem wir darin zugleich eine Annäherung an arabische und an moderne Architectur zu finden glauben.

Die Anwendung der Rosetten Fig. 27 und 28. ist, wiewohl dieselben künstlich genug zusammengesetzt sind, sehr verbreitet, und es kann wohl in Erstaunen setzen, dass wir dergleichen zufällige Verzierungen eben sowohl an einem königlichen Kloster in Portugal, an der äussersten Spitze von Europa, wie an Kirchen in kleinen Landstädtchen mitten in Teutschland finden.

Von einem besondern Interesse scheint uns Fig. 17. zu seyn, denn wir haben einen sehr ähnlichen Stein in der St. Gereonskirche zu Köln, und in der St. Marcuskirche zu Venedig gefunden. Die Ornamente desselben, die wir nicht gothisch nennen können, sind an beiden Orten halb erhaben gearbeitet, die Zwischenräume der Verzie-

rungen sind nicht ausgelegt, sondern vertieft; dabei misst der Stein einige Fuss Länge und Breite. In der Gereonskirche liegt derselbe im Fussboden mitten unter dem Hauptgewölbe des Kirchschiffes, welches eine Art Rotunde bildet; man hält ihn, so viel wir uns erinnern dort gehört zu haben, für ein Ueberbleibsel eines alten römischen Tempels, der ehemals an dem Ort, über dem die Kirche erbauet ist, gestanden haben soll, und glaubt, dass er von dem gothischen Architecten, der die Kirche erbaute, zum Andenken an das vormalige Heiligthum, an diesem Ort eingelegt worden sey. In der That erinnert die Gestalt und Verzierung desselben mehr an antiken römischen, als an gothischen Ursprung. Sie gleicht etwas einer griechisch-römischen Gewölbverzierung, hat aber im Uebrigen mehr von byzantinischer Verzierungsweise. In der Marcuskirche in Venedig liegt ein ähnlicher Stein mitten im Fussboden der Vorhalle zwischen dem Haupteingang der Vorhalle und dem der Kirche. Dort glaubt man, der Stein sey eigends dazu verfertigt, um die Stelle zu bezeichnen, wo einst Friedrich Barbarossa jenen Kniefall vor Alexander dem Dritten gethan haben soll. Man sieht, dass diese Steine bei so ganz verschiedenen Deutungen, andere Beziehungen gehabt haben müssen, und wir sind sehr geneigt, hier ein archäologisches Geheimniss zu vermuthen. Es möchte interessant seyn, einen dieser drei Steine aus dem Fussboden aufzuheben, um, wenn auch nicht etwas darunter Verborgenes zu entdecken, doch sich zu überzeugen, ob nicht die Bearbeitung desselben an den Stossfugen und der Rückseite Spuren zeigt, dass er bereits an einem andern Gebäude vermauert gewesen sey.

Sollen wir darüber eine eigene Meinung, jedoch nur als blose Vermuthung, aufstellen, so glauben wir, dass diese Steine von irgend einem Gebäude des Orients herühren, welches durch eine Beziehung auf das Christenthum den Bekennern desselben heilig geworden war, und von dem daher Trümmer während der Kreuzzüge nach Europa gebracht, und an den erwähnten Orten gleichsam als Reliquien eingemauert wurden.

Charactere oder Monogramme an gothischen Gebäuden.

Ausgezeichnete Alterthumsforscher haben in neueren Zeiten ihre Aufmerksamkeit auf die, an gothischen Gebäuden so häufig vorkommenden, einzelnen Buchstaben und Zeichen gerichtet.

Wir halten uns vollkommen überzeugt, dass sie nichts anderes sind, als wofür sie *Murphy* hält, für Zeichen, die den Arbeitern vorgeschrieben wurden, um ihre Arbeiten zu unterscheiden, und haben für diese Meinung, den, wie wir glauben, sehr entscheidenden Grund, dass dergleichen Zeichen noch heut zu Tage bei der alterthümlichen Zunft der Steinmetzen im Gange sind, und zu jenem Endzweck dienen.* Wir

* Diese Zeichen dienen den Steinmetzgesellen als Lehrbrief, indem jeder ein solches Zeichen bei seiner Aufdingung zum Gesellen erhält, und solches nicht verändern darf. Die Regel, wonach die Zeichen gemacht werden, besteht darin, dass sie jederzeit aus einer Zusammensetzung von Richtsheit, Winkel Eisen und Buge (einem krummlinigten Eisenstabe zur Verfertigung runder Körper) bestehen müssen, worauf sich auch alle auf der Platte VI. Fig 36. aufgeführten Zeichen zurückführen lassen, nur etwa

kennen sehr ansehnliche moderne Gebäude, an welchen solche Zeichen an allen behauenen Werkstücken stehen, wiewohl man jetzt lieber, um des Aussehns willen den Steinmetzmeister dazu anhält, sich mit seinen Leuten auseinander zu setzen, bevor deren Arbeiten vermauert werden, in welchem Fall alsdann das Monogramm an eine Seite des Werkstückes, die nicht sichtbar bleibt, gehauen wird. Diese Zeichen benutzt nämlich der Steinmetzmeister als Leitfaden bei der Bezahlung seiner Gesellen, und wenn sich bei dem Versetzen der Werkstücke ein Fehler in der Steinmetzenarbeit vorfindet, so wird daran der Steinmetz, der den Stein gemacht hat, erkannt und muss den Fehler unentgeltlich nachbessern. Die Bedeutung der fast neben jedem Zeichen Fig. 36. befindlichen drei Punkte von verschiedener Form ist unbekannt. * Vielleicht bedeuten die verschiedenen Gestalten derselben die Abtheilung, oder auch, wenn mehrere Steinmetzmeister bei dem Bau waren, den Meister, wozu der Geselle gehörte.

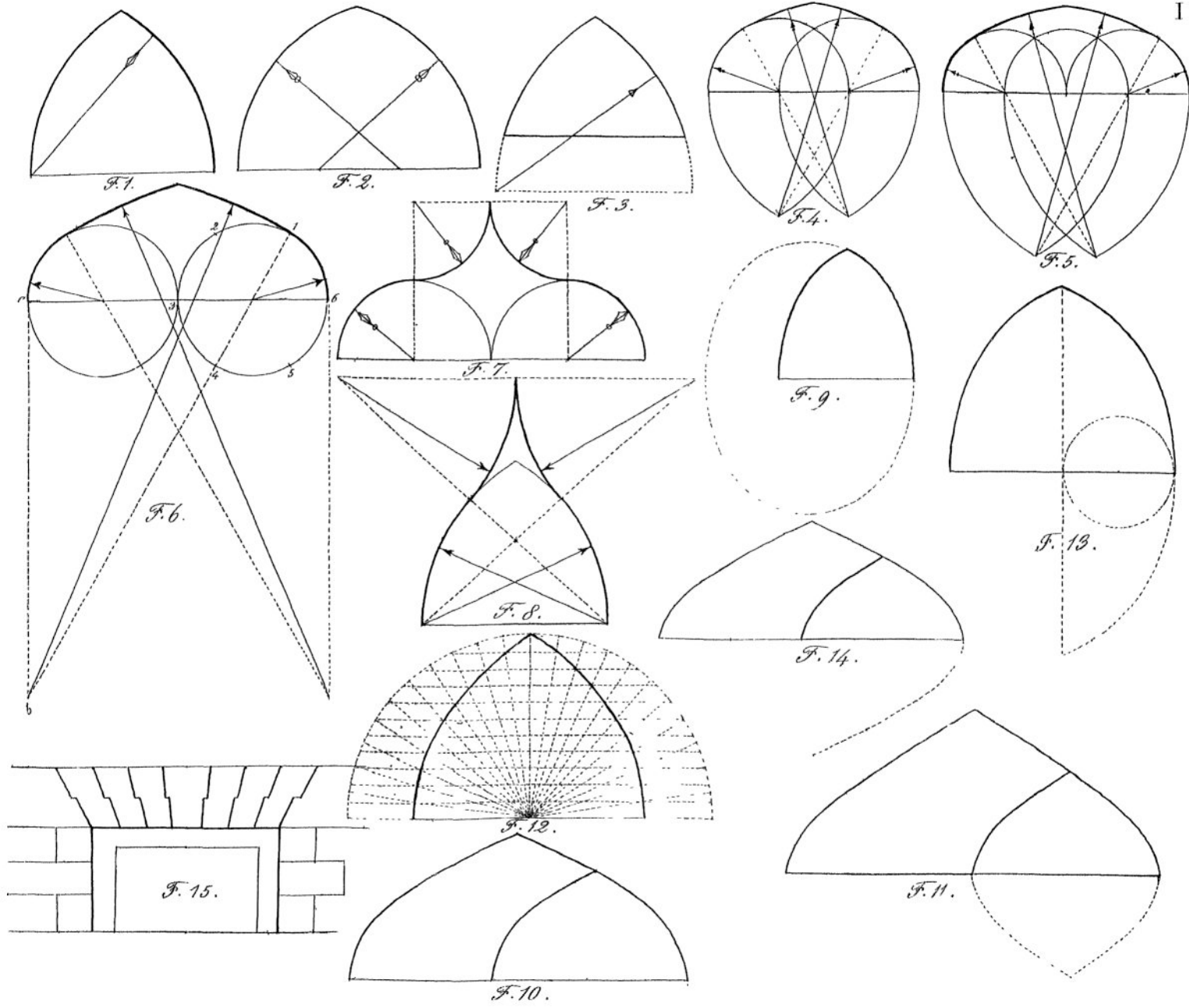
Diese Zeichen sind nicht ohne Interesse für die Kunstgeschichte; denn es wird dadurch möglich, die Arbeiter an verschiedenen Bauten wieder zu erkennen, so dass es die Mühe verlohnte, solche Zeichen zu sammeln und zu vergleichen, was über das Alter und den Ursprung der Gebäude manche Aufschlüsse geben könnte. Nur dürfte man bei solchen Untersuchungen die Möglichkeit nicht vergessen, dass ein und derselbe Arbeiter bei verschiedenen Bauten verschiedene Zeichen gehabt habe, da in dem Falle, dass zwei gleiche Zeichen bei einem Bau vorkommen, der Altgesell der Steinmetzen das Recht hat, dieselben zu verändern.

Was endlich das Monogramm Fig. 34. betrifft, so sind wir, nach dem Ort, wo solches *Murphy* vorfand, und auch nach seiner Gestalt, geneigt, dasselbe für das Zeichen der Schule oder der Vereinigung der Architekten zu halten, welches an dem Hochaltar angebracht wurde, um darzuthun, dass die Kirche von einem Architekten, der zu dieser Schule gehörte, erbauet worden sey. *Murphy* hat dieses Zeichen oft gefunden, und es würde sich vielleicht noch öfter finden, wenn nicht sehr häufig die alten Hochaltäre der gothischen Kirchen verändert und durch moderne ersetzt worden wären.

Man dürfte vielleicht in einem solchen Zeichen irgend eine mystische oder geheimnissvolle Beziehung suchen. Wir glauben jedoch darin nichts anderes zu sehen, als die Vereinigung einer Setzwage und eines (hier jedoch nicht vollkommen rechtwinklig gezeichneten) Winkeleisens von alterthümlicher Gestalt, welche allerdings als die Werkzeuge, auf deren Gebrauch alle Festigkeit und Vollkommenheit jeder, bei dem Bauen vorkommenden, Construction, sowie alles Ebenmass beruhet, dem Architekten von der grössten Wichtigkeit, und insofern auch passende Symbole seyn mussten.

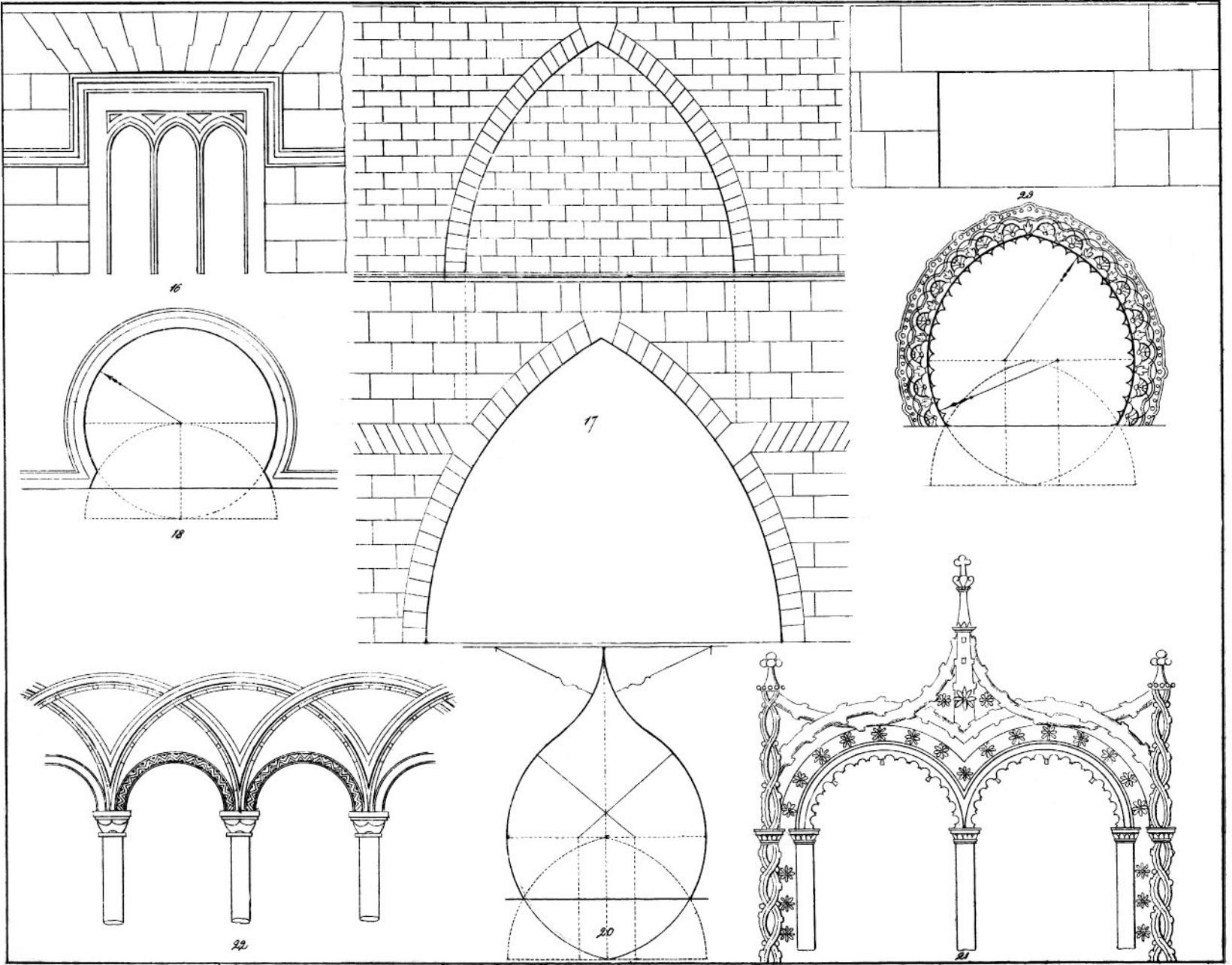
das einzige ausgenommen, welches einen Stab mit einer Schlange vorzustellen scheint. Der Namenszug, der öfters diesen Zeichen beigefügt wird, ist etwas Ausserwesentliches darin.

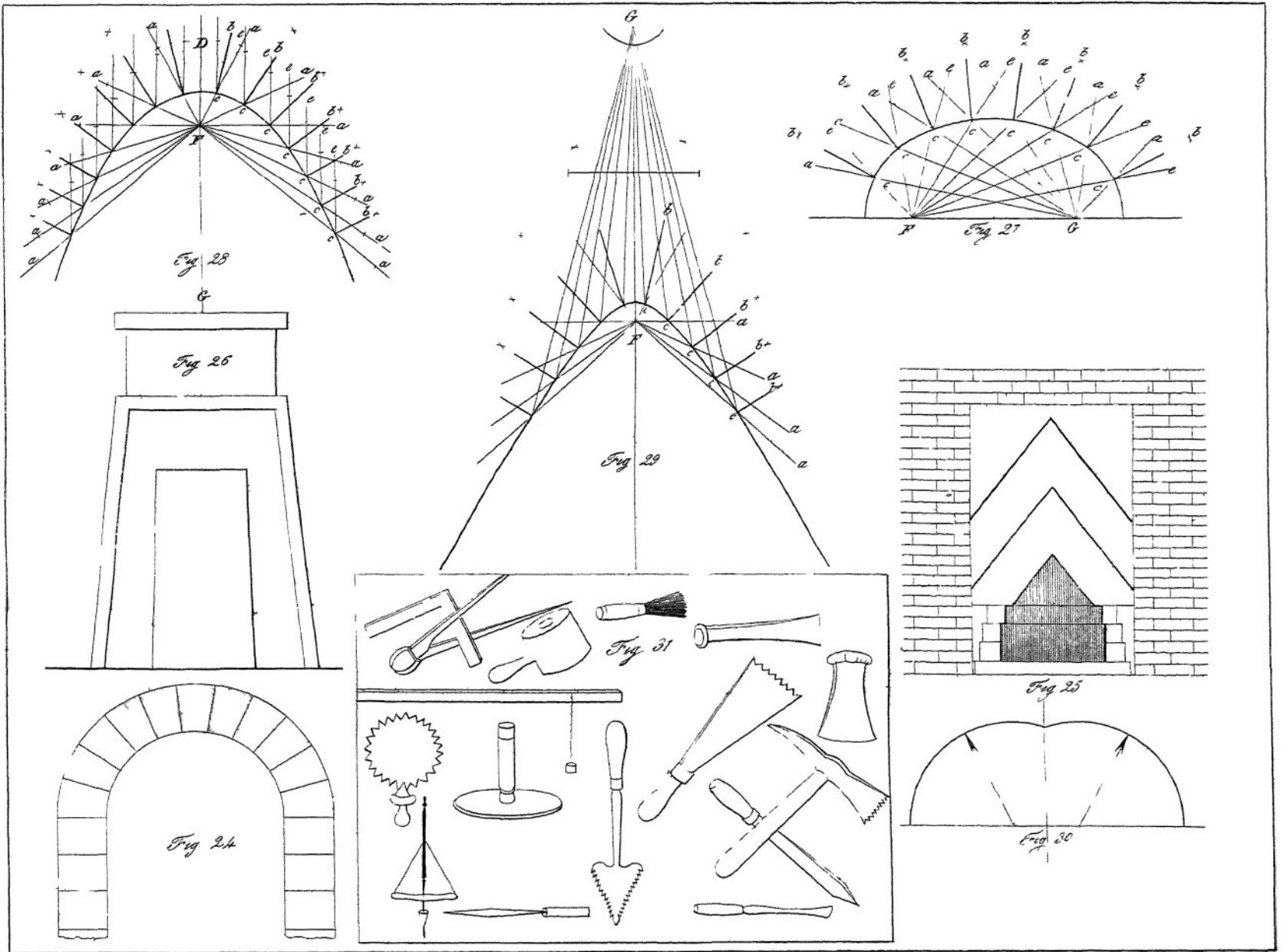
* Sie scheint verloren gegangen zu seyn, da der Gebrauch der Punkte nicht mehr üblich war. Die vier verschiedenen Gestalten derselben haben einige Aehnlichkeit mit vier bekannten Zeichen der Spielkarten.

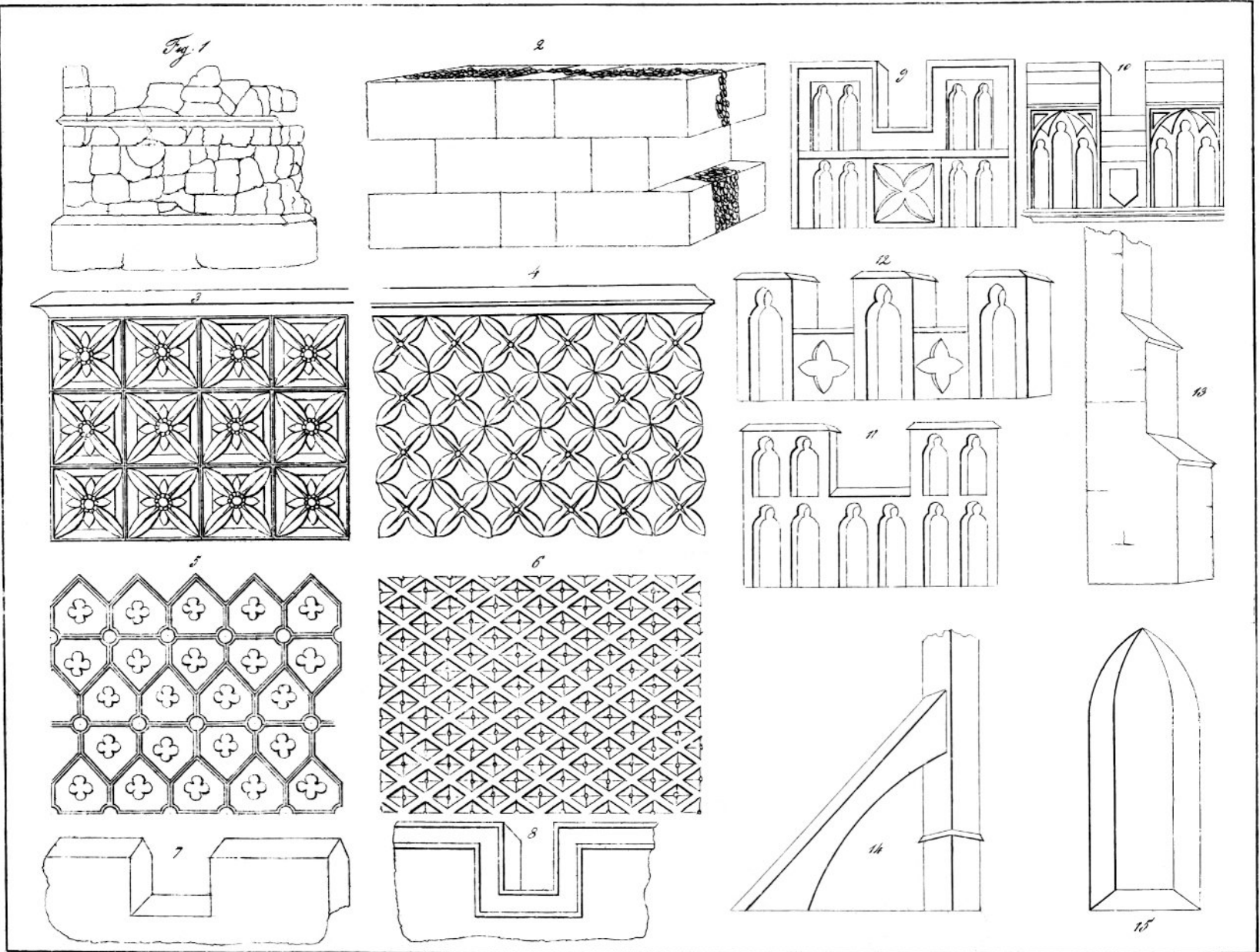


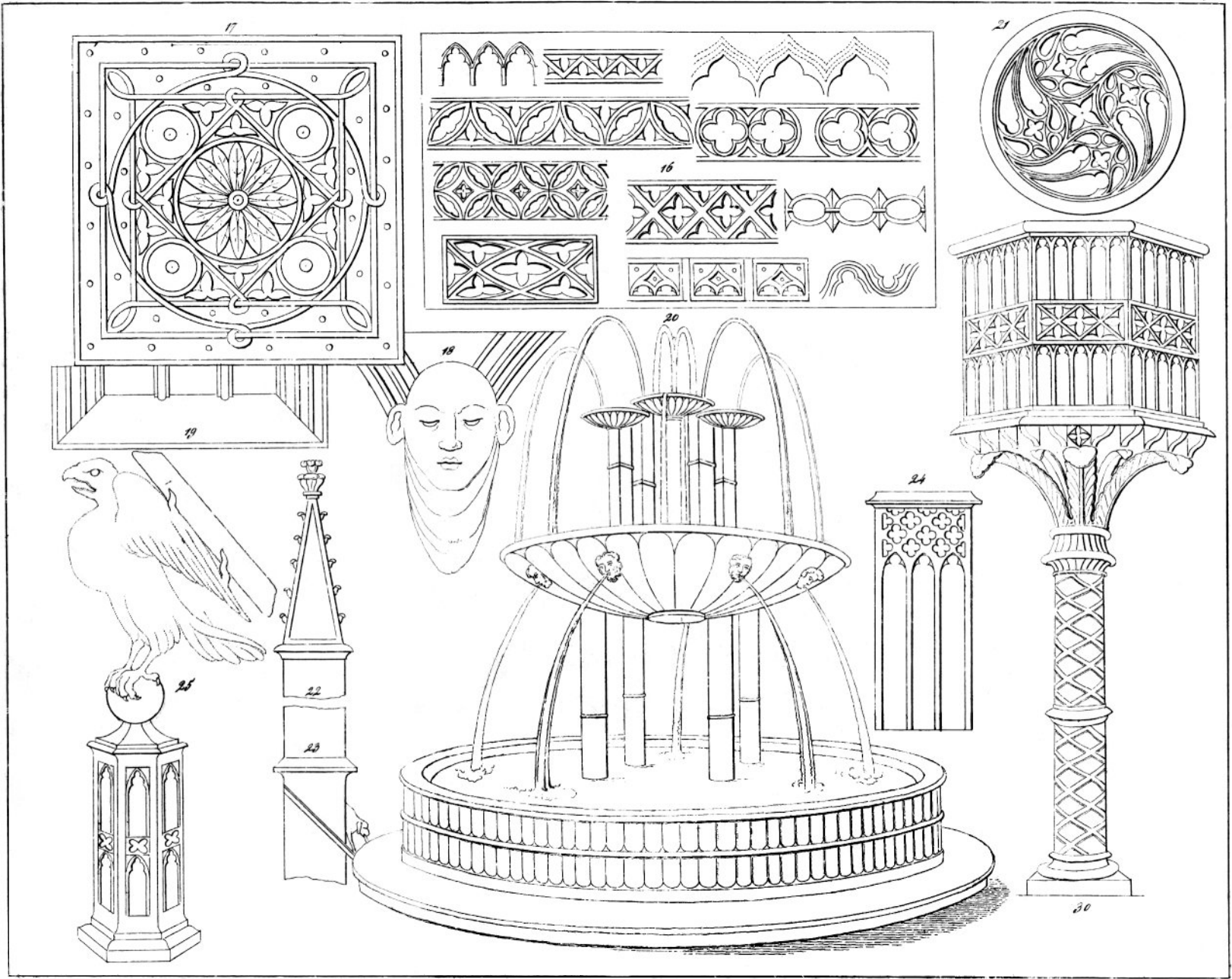


BIBLIOTHEK d. TECHNISCHEM
HOCHSCHULE
BRESLAU
ABT. d. ST. u. UNIV.-BIBL.









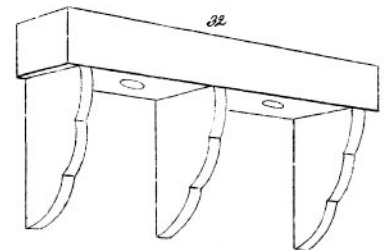
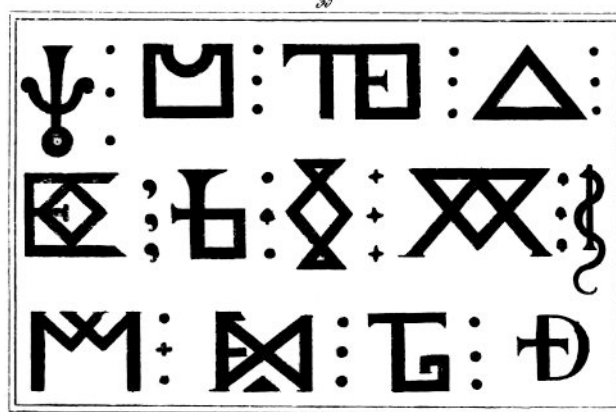
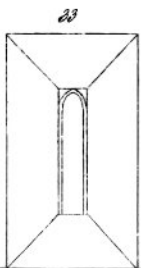
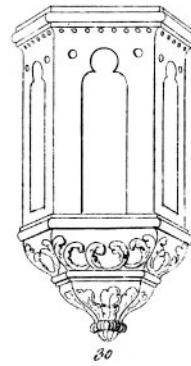
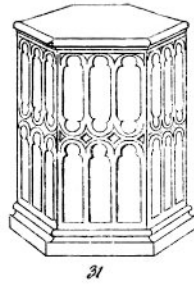
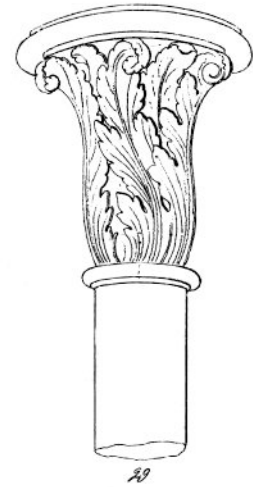
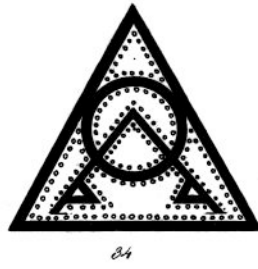
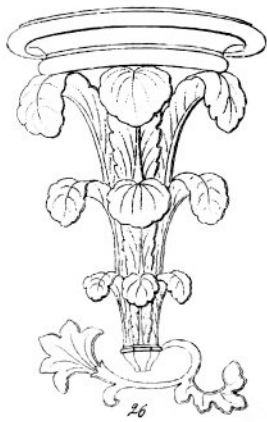
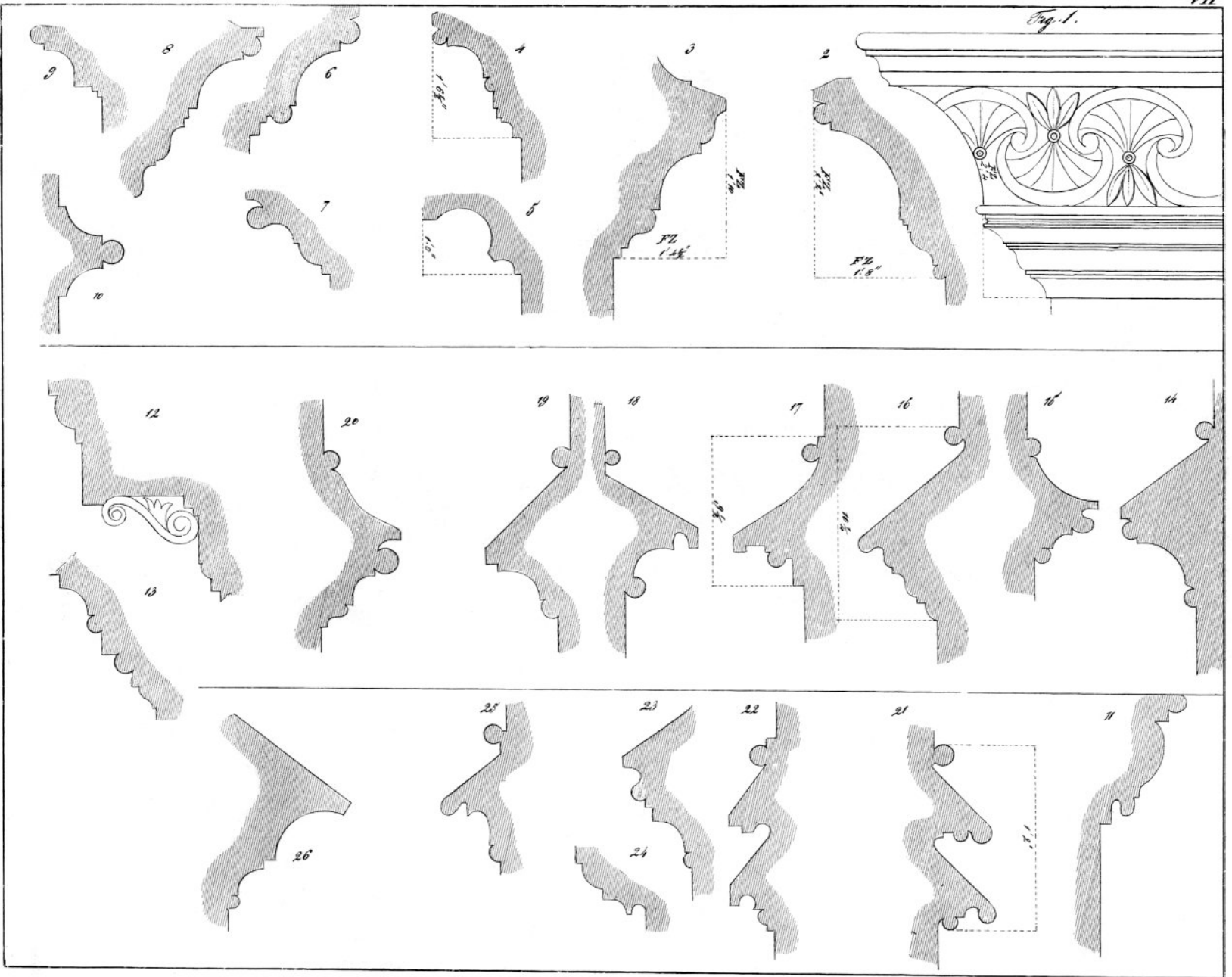
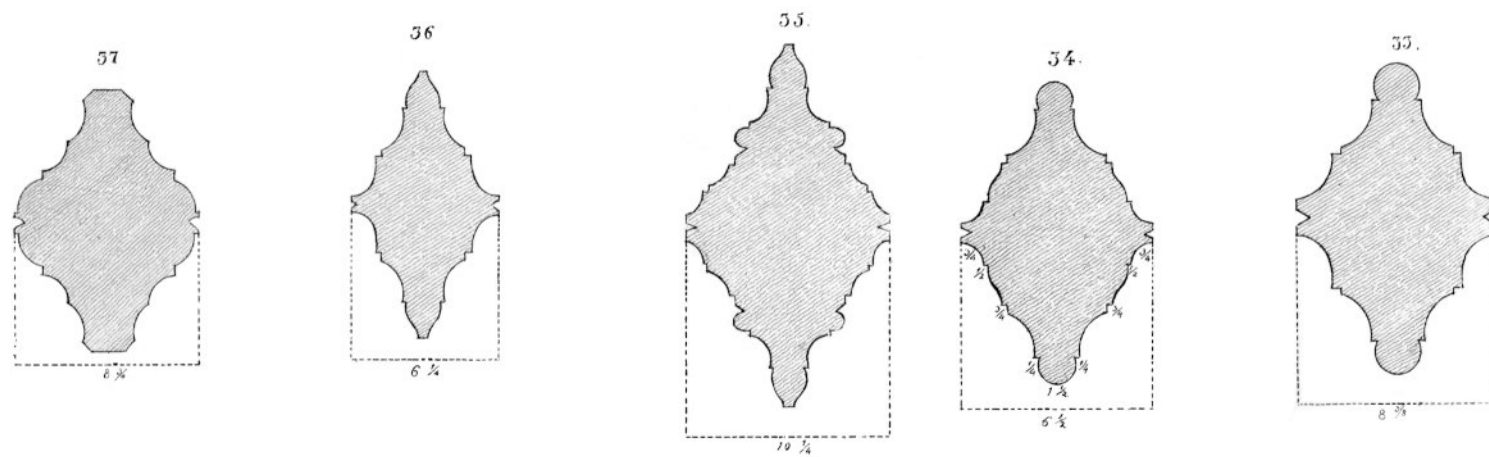
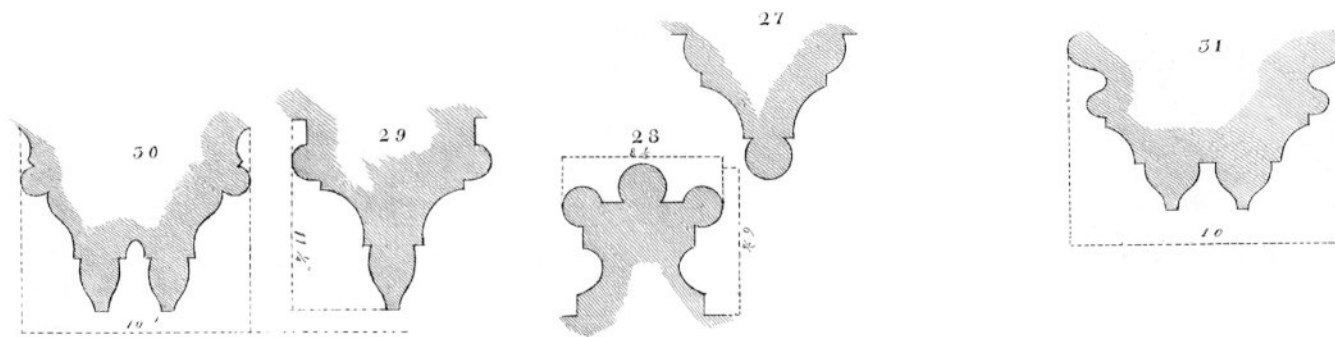
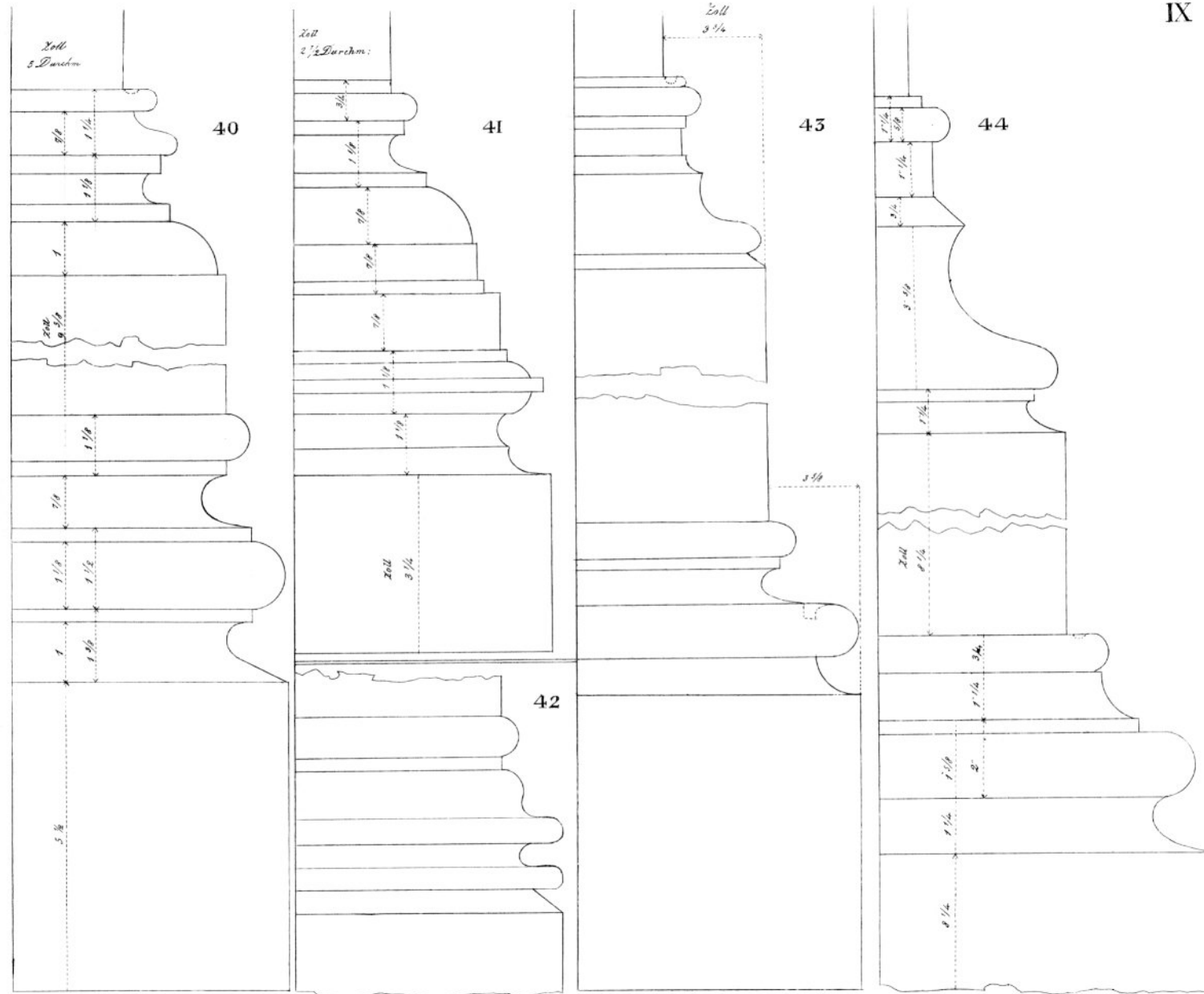
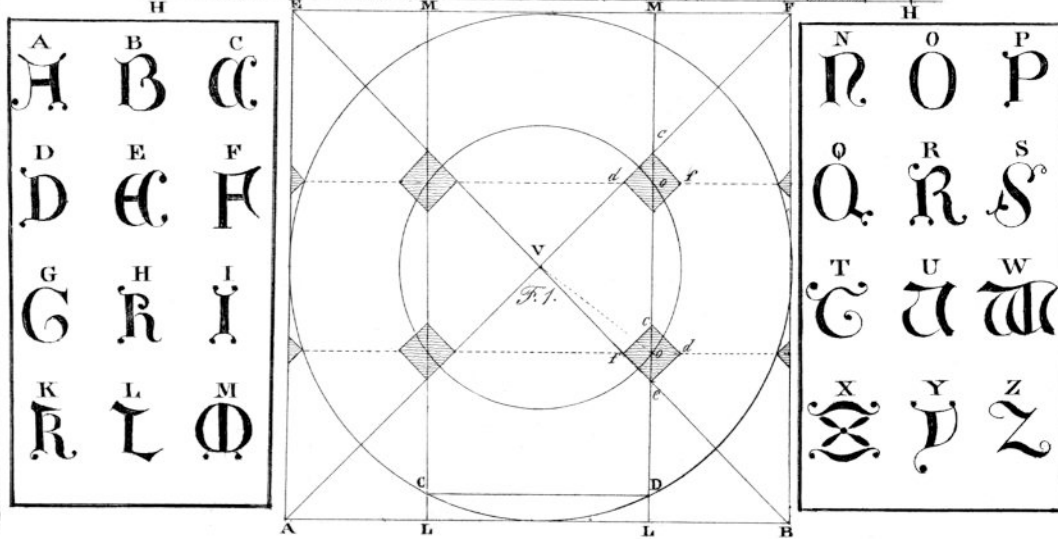
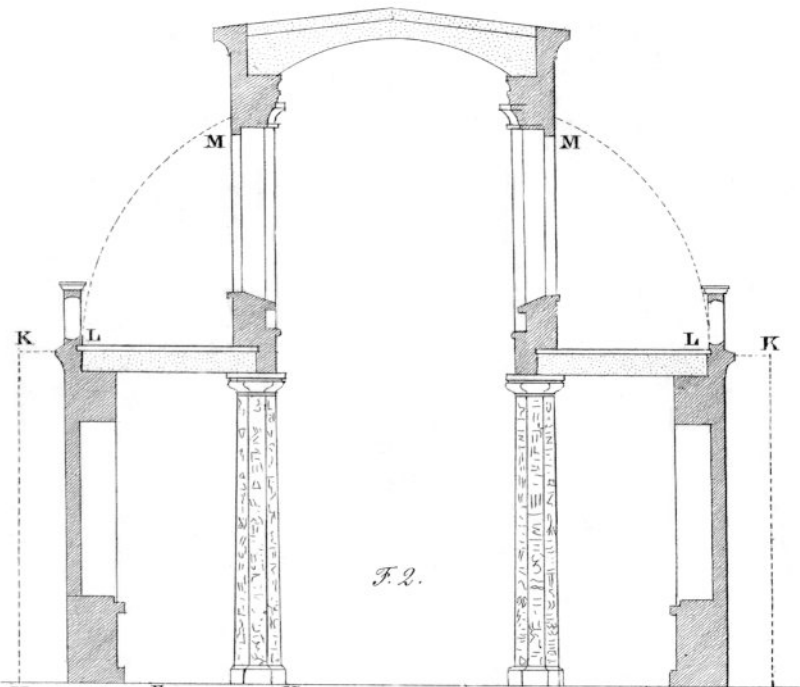
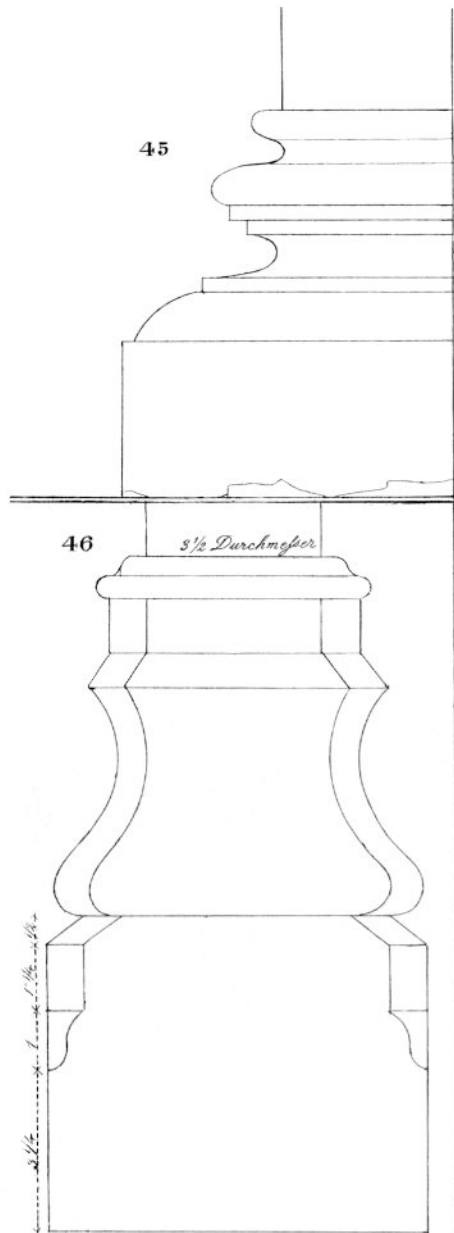


Fig. 1.



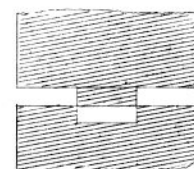






Querschnitt.
der Kirche
BATALHA .

Art u Weise wie die Blätter pyramidisch
mit ihren Platern verbunden sind



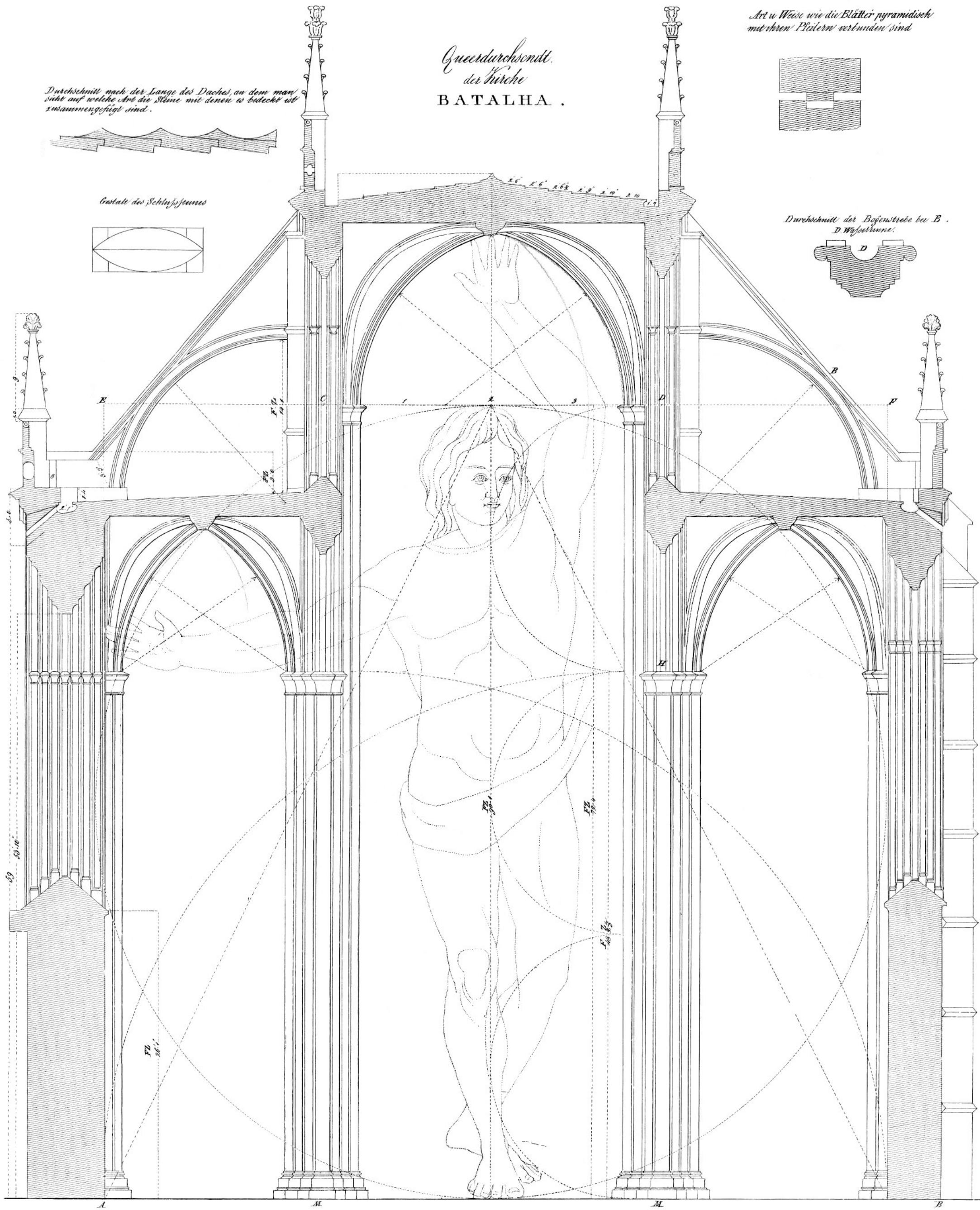
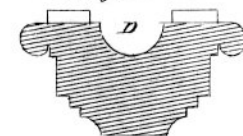
Durchschnitt nach der Länge des Daches, an dem man
sieht auf welche Art die Steine mit denen es bedeckt ist
zusammengefügt sind.

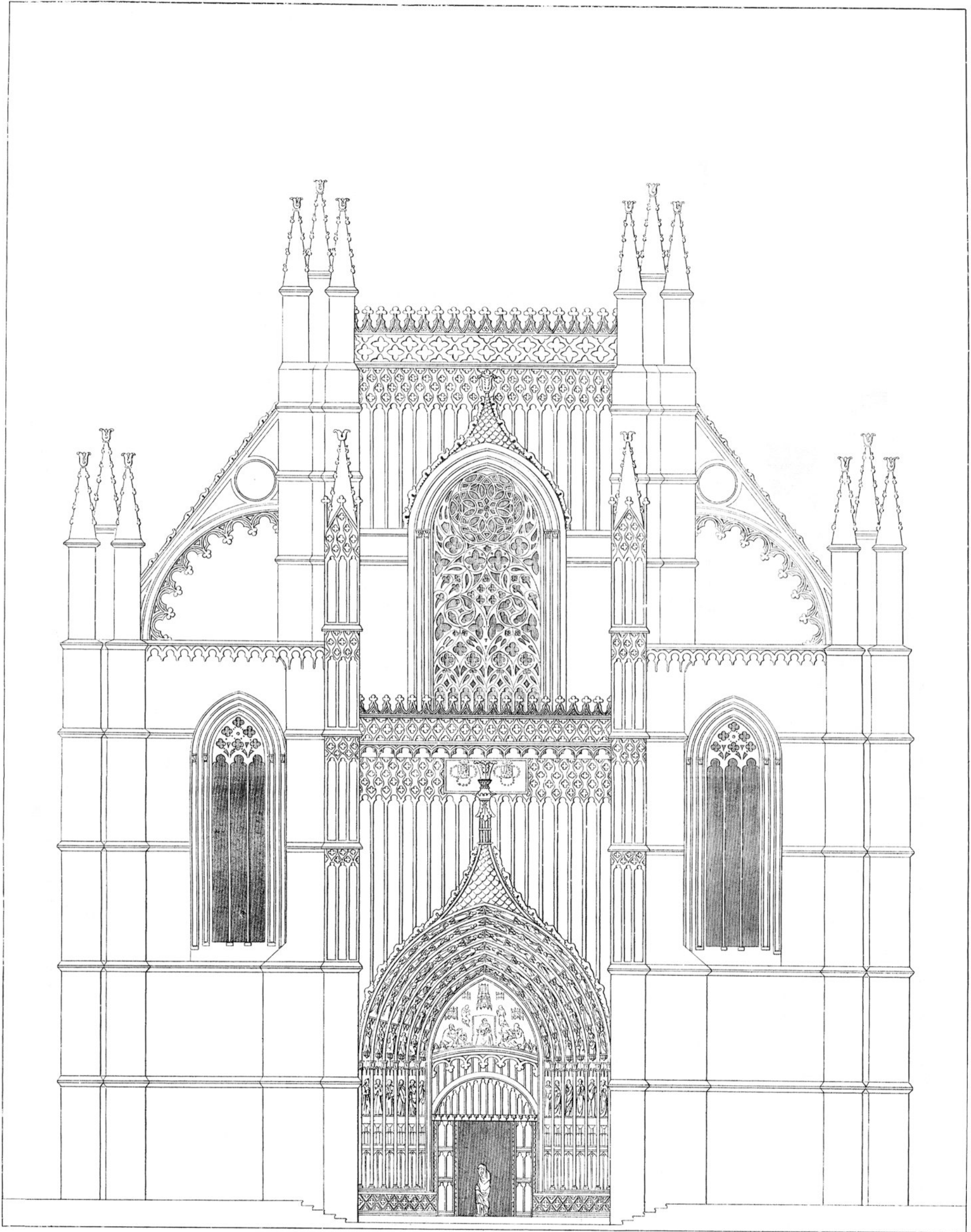


Gestalt des Schlusssteines



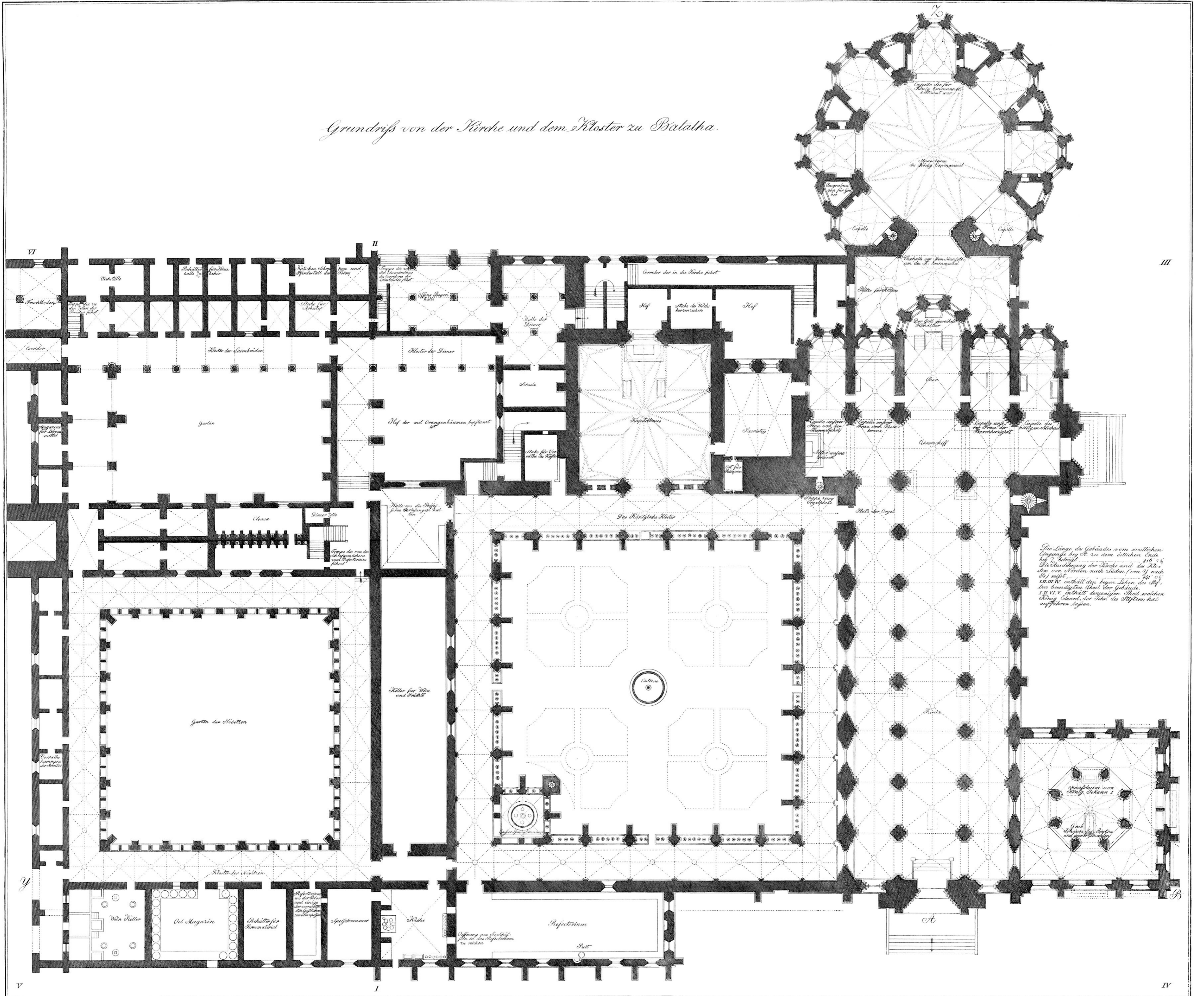
Durchschnitt der Bogenstrabe bei B.
D Wappensteinne:





AUFRISS VON DER KIRCHE ZU BATALHA

Grundriß von der Kirche und dem Kloster zu Batalha.



Die Länge des Gebäudes vom westlichen Eingange des Ch. zu dem östlichen Ende bei 2 beträgt ... 416,78
 Die Ausdehnung der Kirche und des Klosters von Norden nach Süden (von 1) nach 2) ... 311,05
 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100

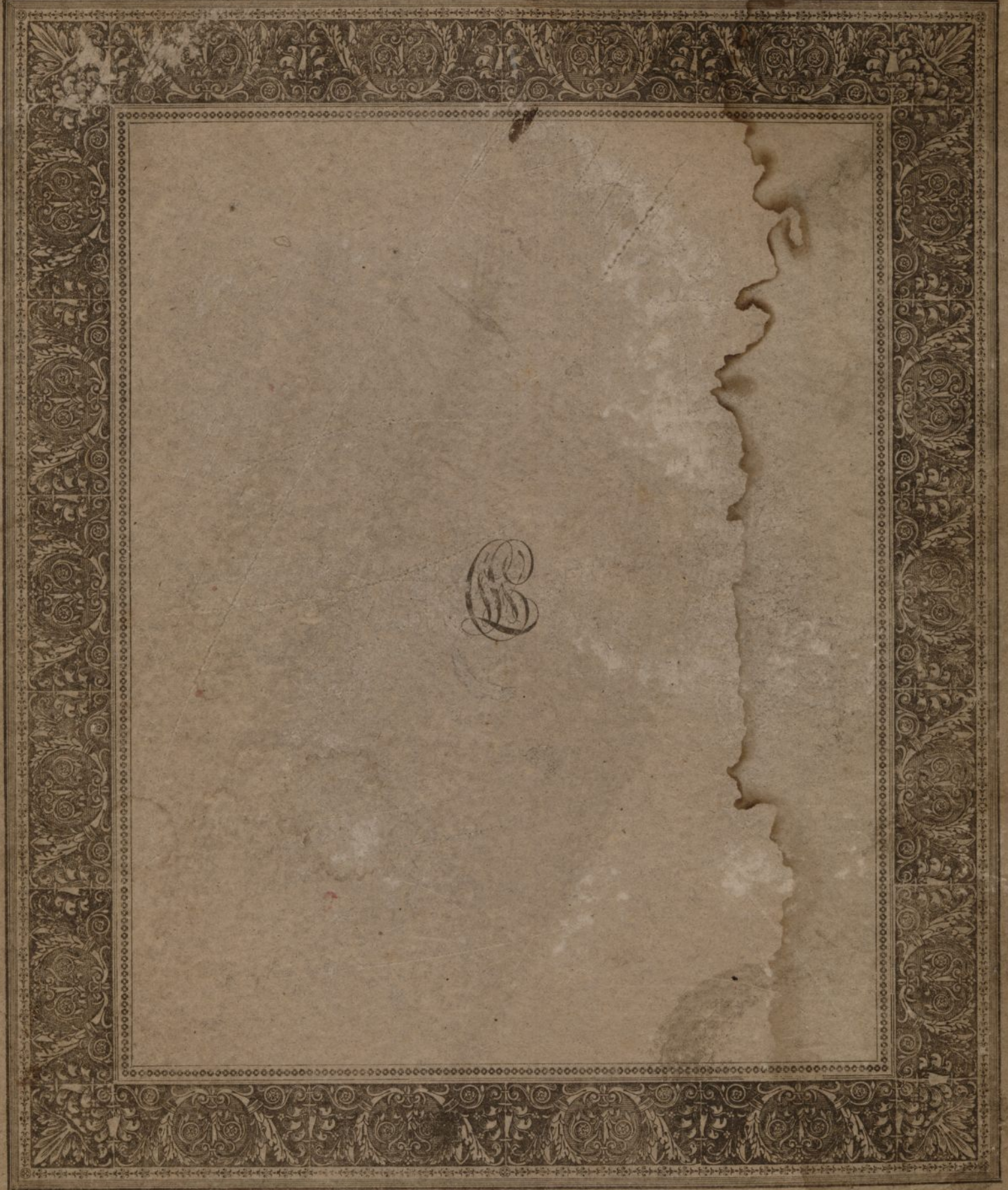
Grundplan von König Johann I.
 Im Jahr 1418 erbaut
 Im Jahr 1420 erbaut
 Im Jahr 1421 erbaut
 Im Jahr 1422 erbaut
 Im Jahr 1423 erbaut
 Im Jahr 1424 erbaut
 Im Jahr 1425 erbaut
 Im Jahr 1426 erbaut
 Im Jahr 1427 erbaut
 Im Jahr 1428 erbaut
 Im Jahr 1429 erbaut
 Im Jahr 1430 erbaut
 Im Jahr 1431 erbaut
 Im Jahr 1432 erbaut
 Im Jahr 1433 erbaut
 Im Jahr 1434 erbaut
 Im Jahr 1435 erbaut
 Im Jahr 1436 erbaut
 Im Jahr 1437 erbaut
 Im Jahr 1438 erbaut
 Im Jahr 1439 erbaut
 Im Jahr 1440 erbaut
 Im Jahr 1441 erbaut
 Im Jahr 1442 erbaut
 Im Jahr 1443 erbaut
 Im Jahr 1444 erbaut
 Im Jahr 1445 erbaut
 Im Jahr 1446 erbaut
 Im Jahr 1447 erbaut
 Im Jahr 1448 erbaut
 Im Jahr 1449 erbaut
 Im Jahr 1450 erbaut
 Im Jahr 1451 erbaut
 Im Jahr 1452 erbaut
 Im Jahr 1453 erbaut
 Im Jahr 1454 erbaut
 Im Jahr 1455 erbaut
 Im Jahr 1456 erbaut
 Im Jahr 1457 erbaut
 Im Jahr 1458 erbaut
 Im Jahr 1459 erbaut
 Im Jahr 1460 erbaut
 Im Jahr 1461 erbaut
 Im Jahr 1462 erbaut
 Im Jahr 1463 erbaut
 Im Jahr 1464 erbaut
 Im Jahr 1465 erbaut
 Im Jahr 1466 erbaut
 Im Jahr 1467 erbaut
 Im Jahr 1468 erbaut
 Im Jahr 1469 erbaut
 Im Jahr 1470 erbaut
 Im Jahr 1471 erbaut
 Im Jahr 1472 erbaut
 Im Jahr 1473 erbaut
 Im Jahr 1474 erbaut
 Im Jahr 1475 erbaut
 Im Jahr 1476 erbaut
 Im Jahr 1477 erbaut
 Im Jahr 1478 erbaut
 Im Jahr 1479 erbaut
 Im Jahr 1480 erbaut
 Im Jahr 1481 erbaut
 Im Jahr 1482 erbaut
 Im Jahr 1483 erbaut
 Im Jahr 1484 erbaut
 Im Jahr 1485 erbaut
 Im Jahr 1486 erbaut
 Im Jahr 1487 erbaut
 Im Jahr 1488 erbaut
 Im Jahr 1489 erbaut
 Im Jahr 1490 erbaut
 Im Jahr 1491 erbaut
 Im Jahr 1492 erbaut
 Im Jahr 1493 erbaut
 Im Jahr 1494 erbaut
 Im Jahr 1495 erbaut
 Im Jahr 1496 erbaut
 Im Jahr 1497 erbaut
 Im Jahr 1498 erbaut
 Im Jahr 1499 erbaut
 Im Jahr 1500 erbaut

B e r i c h t i g u n g e n .

Seite 5 in der letzten Zeile der Anmerkung statt **Beatham** lies **Bentham**.

- 13 letzte Zeile der ersten Anmerkung statt das **Gewicht** lies das obere **Gewicht**.
- 14 Zeile 10 statt **Elbogen-Bogen** lies **Arm-Bogen**.
- — Zeile 19 statt **Kuppel** lies **Kugel**.
- 20 Zeile 3 lies **Gauthey**.
- 21 Zeile 5 nach unserer schalte ein: **gothischen**.
- — in der ersten Anmerkung statt **214** lies **274**.
- 33 Zeile 13 statt eine kleine Rinne lies unten ein kleiner **Einschnitt**.

Wrocław POLITECHNIKA
BIBLIOTEKA GŁÓWNA
L-2373 m
ALPHABETUM



SB