

DIE

# UMSCHAU

IN WISSENSCHAFT UND TECHNIK

Erscheint wöchentlich • Postverlagsort Frankfurt a. M. • Einzelheit 60 Pf.



## Moorfestung in Polen

Verteidigungswall und Wellenbrecher in der wieder ausgegrabenen Moorfestung in Biskupin, Kreis Znain (Polen)  
(Vgl. den Aufsatz S. 57)

3. HEFT  
17. JANUAR 1937  
41. JAHRGANG



# Erziehung und Unterricht:

## Landerziehungsheim für Mädchen

Ambach am Starnberger See (Oberbayern) in enger Föhlung mit dem Landerziehungsheim Schondorf a. Ammersee. Unterricht nach den Lehrplänen eines Lyzeums. Pflögliche familienhafte Erziehung, ländliche Umwelt, praktische Betätigung i. Garten, Haus u. Werkstätten; Musik, gesunder Sport, Wanderungen, rege Verbind. m. München • Kostenl. Drucksachen durch d. Leiter: Max Rill

Sächs. Mineralien- u. Lehrmittelhandlg.  
Dr. PAUL MICHAËLIS  
Dresden-Blasewitz Schubertstraße 8  
**Mineralien + Gesteine + Petrefakten**  
Lagerlisten: Liste 30: nur Mineralien  
Liste 27: nur Gesteine (keine Mineralien)  
Liste 32: Petrefakten

Dieser Raum  
1 spaltig 40 mm  
kostet für  
Unterrichts-  
Anzeige  
M. 4.—

Ingenieur-  
Schule (HTL) **Mittweida**  
Maschinenbau / Betriebswissenschaften  
Elektrotechnik / Automobil- u. Flugtechnik  
Programmbestellung

**Staatliche Hochschule**  
f. angewandte Technik • Köthen (Anhalt)  
Allgem. Maschinenbau, Automobil-  
u. Flugzeugbau, Stahlkonstrukt.  
Gastechnik, Gießereitechnik, Stahl-  
bau, Eisenbetonbau, Verkehrswege  
u. Tiefbau, Allgem. Elektrotechn.  
Fernmeldetechn., Hochfrequenz-  
Keramik, Zement- u. Glastech., Eisen-  
emaillertechn., Papiertechn., Techn.  
Chemie, Aufnahmebeding., Vollend.  
18. Lebensj., Oil-Reife od. Mittl. Reife  
m. gut. Schulbildg. i. Naturwissen-  
schaft, Vorlesungsverzeich. kostenl.

## Hermann Lietz-Schule

Älteste Landerziehungsheime. Größte priv.  
Internatsschule. 7 Heime, üb. 80 Lehrfr. Ober-  
realschule u. Reformrealgymn. Alle Prüf. a. d.  
Anstalt. Propf. d. b. Oberl. Dr. Andreesen,  
Schloß Bieberstein/Röhen, Krs. Fulda.

**INGENIEURSCHULE HTL**  
Maschinen-, Flugzeug-, Automobilbau  
Schweißtechnik, Elektro-, Radiotechnik  
Betriebs-, Chemotechnik, Grobkeramik  
**ZWICKAU**

## Hochwertige Forschungsmikroskope



preiswert, viel-  
begehrte u. glän-  
zend beurteilt m.  
erstkl. Wetzlarer  
Optik d. Pa. O. Sel-  
bert der Jüngere,  
Wetzlar, Garant.,  
3 Objekt., 4 Okul.  
(<sup>1</sup>/= 0,1 mm.), Vergr. b. 2500 x,  
groß. mod. Stativform, Mikro-  
phototubus, groß. rund. dreh-  
barer Zentriersch., Beleuch-  
tungsapparat n. Abbé usw.  
kpl. i. Schrank RM. 180.—,  
Ratenzahlg. i. Unverhdl. kostl.  
Ansch! Dr. Ad. Schröder,  
Kassel 73 Opt. Instrumente.

## ASTHMA

Vorzügliche Erfolge  
Abhandlg. / Prospekte  
Privatlinik  
Dr. WOLFER, DAVOS



## FOTO

-Führer 200 Seiten  
bewährte Kameras,  
Gelegenheiten-  
Liste (Fundgrube!)  
Bunte Photo-Hefte  
**kostenlos**  
Ihr Vorteil: An-  
sichtssendung, An-  
tausch alter Kame-  
ras, Fernberatung,  
Teilzahl., Garantie

**PHOTO  
SCHAJA**  
MÜNCHEN B 74  
Der Welt größte  
Leica-Verkaufsstelle

## Neuer Meinung!

# Physikalische Beobachtungs- und Denkaufgaben des Alltags

Von Oberstudiendirektor Dr. H. Weinreich

Mit 5 figuren (Mathemat.-Physikalische Bibliothek  
Reihe 1, Band 90). Kartoniert RM 1.20, Sonder-  
ausgabe (durch besonders gefälligen Einband für  
Geschenk- und Prämienszwecke geeignet) RM 1.40.

Das 142 Aufgaben enthaltende Bändchen lehrt den Leser die  
Augen offenhalten für die täglich in unserer Umwelt, in Haus  
und Hof, Natur und Technik, sich abspielenden physikalischen  
Vorgänge. Es regt zu eigenem Nachdenken und Beobachten an  
und zeigt, wie die dem Leser zumeist bekannten und vertrauten  
Erscheinungen oft eine überraschende Erklärung finden.

Durch alle Buchhandlungen zu beziehen

Leipzig :: B. G. Teubner :: Berlin

## Dr. E. BISCHOFF: Die Mystik und Magie der Zahlen

(Arithmetische Kabbalah)  
Ca. 300 Seiten — Mit Tabellen —  
Brosch. 2.70 M; gebunden 4.50 M.  
Prospekte über Magie, Alchemie etc.  
kostenlos.

Hermann Barsdorf Verlag, Berlin W 30  
Barbarossastraße 22.  
Postscheck-Konto Berlin 3015.

## MIKROSKOPISCHE PRÄPARATE

Botanik, Zoologie, Geologie, Diatomeen,  
Typen- und Testplatten, Textilien usw.  
Schulsammlungen mit Textheft, Diapo-  
sitive zu Schulsammlungen mit Text.  
Bedarfsartikel für Mikroskopie.  
J. D. MOELLER, G. M. B. H.,  
Wedel in Holstein, gegr. 1864.

## Halten Sie Vorträge?



## Mit Lichtbildern?

Vortragsreihen mit Text  
aus allen Wissensgebieten  
Schmalfilme/Bildbänder  
Reklamediapositive Anferli-  
gung auch nach Ihren Photos

Verlag E.A. Seemann

LEIPZIG C 72, Postfach 172

Luftschutz tut not!

# DIE UMSCHAU IN WISSENSCHAFT UND TECHNIK

INHALT: Beziehungen des germanischen Nordens zum dunklen Erdteil. Von C. Arriens. — Verändern Wasserkraftwerke das Klima ihrer Umwelt? Von Obering. A. Meier. — Vitamin B<sub>1</sub> — künstlich hergestellt. — Eine Moorfestung aus der Hallstattzeit. Von Prof. Dr. J. Kostrzewski. — Wasserglocken. Von Dipl.-Ing. Hans König. — Kampf der Wollhandkrabbe. Von Herbert Gast. — Betrachtungen und kleine Mitteilungen. — Bücherbesprechungen. — Neuerscheinungen. — Personalien. — Wer weiß? Wer kann? Wer hat? — Wandern und Reisen. — Tagungen.

## Wer weiß? Wer kann? Wer hat?

(Zu weiterer Vermittlung ist die Schriftleitung der „Umschau“, Frankfurt a. M.-Niederrad, gern bereit.)

Einer Anfrage ist stets doppeltes Briefporto bzw. von Ausländern 2 internationale Antwortscheine beizufügen, jeder weiteren Anfrage eine Mark. Fragen ohne Porto bleiben unberücksichtigt. Wir behalten uns vor, zur Veröffentlichung ungeeignete Antworten auch direkt dem Fragesteller zu übermitteln. Aerztliche Fragen werden prinzipiell nicht aufgenommen. — Eilige Fragen, durch\* bezeichnet (doppelte Ausfertigung, Beifügung von doppeltem Porto und M 1.— pro Frage), sowie die Antworten darauf gehen den anderen Fragen und Antworten in der Veröffentlichung vor.

### Fragen:

25. Die elliptisch-keilförmigen Belege an den beiden Hartgummischeiben einer Holzstehen (sogen. Wimshurst-) Influenzmaschine haben sich zum Teil abgelöst. Aus welchem Metall bestehen sie? Wie dick sind sie? Bezugsquelle? Wie befestigt man die dünne Folie auf dem Hartgummi?

Bitterfeld

Dr. S.

26. Wenn ich 5—10% Weizenstärke mit Wasser aufkoche und die aufgequollene Masse nachher mit Wasser verdünne, erhalte ich eine sehr viskose Flüssigkeit, bei welcher die Viskosität aber schon nach einigen Tagen sehr abnimmt und die Stärke sich vom Wasser wieder trennt. Wie kann dieser Nachteil verhindert werden? Gibt es Literatur, welche dieses Gebiet behandelt?

Villingen

H. P.

27. Ist der Betrieb von Kraftwagen mit Druckluft rationell? Mit welchem Aktionsradius kann man bei solchen Wagen, wie sie um 1910 beispielsweise bei der bayerischen Post in München im Betrieb waren, rechnen? Sind die Kraftverluste, die bei der Kompression der Luft im Behälter entstehen, durch Erhitzung, dadurch zu verringern, daß langsam komprimiert wird? Oder würde dadurch nur die Wärmeentwicklung auf einen größeren Zeitraum verteilt? Gibt es demgemäß eine feststehende Wärmeverlustquote bei der Kompression der Luft?

Dortmund

Dr. D.

28. Ich möchte auf Leder Bilder wiedergeben, versuchte dies jedoch vergeblich auf photographischem Wege. Wie könnte man dies bewerkstelligen? Eine andere Möglichkeit besteht darin, ein Bild in ganz dünner Schicht aufzukleben. Gibt es derartige Bilder? Wie ist das Klebverfahren?

New York

F. S.

\*29. Gibt es Autokollimationsfernrohre für Messung kleiner Winkel eines beweglichen Spiegels für eine Genauigkeit von  $\pm 2,0$  Sekunden? Gegebenenfalls wo?

Hamm

A. S.

30. Ein Aquarium von der Größe 180×50×75 cm steht in einem Raum mit einer gleichmäßigen Temperatur von

12—15° C. Wie hoch ist der Stromverbrauch, um das Wasser stets auf 25° C. zu halten? Glasstärke 14—16 mm, oben abgedeckt, unten Sand.

München

E. G. S.

31. Kann man die Haut eines Goldfasans abziehen und gerben, selbst wenn das Fleisch verloren ginge? Wie könnte man dies gegebenenfalls machen?

Emden

M. L.

32. Erbitten Angabe von Werken, welche die theoretischen Grundlagen, Entwicklung und gegenwärtigen Stand der Radiotechnik in einer für technisch gebildete Laien verständlichen Weise behandeln, ohne besonders umfangreich zu sein.

Berlin

E. K.

33. In Berlin wurden seinerzeit Taschenlampen ohne Batterie, bei denen der Strom durch eine kleine Dynamo- oder magnetoelektrische Maschine erzeugt wird, vertrieben. Auf dem Gehäuse war „Saja“ eingeprägt. Antrieb der Maschine erfolgt durch einen zurückfedernden Handhebel. Gibt es noch diese Taschenlampen bzw. die eingebauten Dynamos? Und wo?

Berlin

Dipl.-Ing. F. B.

34. Gibt es ein einfaches chemisches Mittel, das einen Baum zum Absterben bringt und vor allem auch auf das Wurzelwerk einwirkt, für die Umgebung aber unschädlich ist? Wie wird dasselbe angewandt und welche Menge ist für eine etwa 20jährige Esche erforderlich?

Frankfurt a. M.

H. A.

35. In meinem Haus besteht eine Warmwasserversorgung, die von einem großen Boiler in Verbindung mit der Zentralheizung gespeist wird. Sobald nun irgendwo Warmwasser entnommen wird, entsteht in den Leitungen, vor allen Dingen auch in den Nachbarzimmern ein starkes Rauschen, das sich als sehr unangenehmes und störendes Geräusch bemerkbar macht. Gibt es ohne große Umbauten Möglichkeiten, diese Geräusche zu beseitigen, und welche?

Rostock

Dr. M.

36. Gibt es Leuchtfarben, die auf Metall, Pappe o. dgl. aufgetragen noch eine Zeitlang weiterleuchten, wenn sie vorher Tages- oder künstlichem Licht ausgesetzt wurden,

Ein Journa-  
l-Rabatt  
noir  
sonst  
112  
Seiten stark  
Postkarte genügt  
Bodenstein  
Grossgärtnerel  
Rieder 43 Harz

Gegen  
Zahnstein

**Solvolith**

die Zahnpasta mit natürlichem  
KARLSBADER SPRUELSALZ

Normaltube 50 Pfg.  
Doppeltube 80 Pfg.  
LINGNER-WERKE DRESDEN

und die der Druckfarbe zugesetzt, für den direkten Druck, beispielsweise von Plakaten, verwendbar sind?

Vaduz

R. W.

\*37. Welche Erfahrungen wurden mit dem Dauerbrandofen „Allesbrenner“ und dem Anthrazit-Dauerbrenner (Amerikaner) gemacht? Welche der genannten Bauarten stellt sich im Betrieb billiger?

Frankfurt a. M.

H. R.

38. Erbitten Angabe von Literatur über den katalytischen Vorgang bei Verbrennung von Methylalkohol in Anwesenheit von Platin. Welche chemischen Umsetzungen erfolgen? Warum glüht der Metallteil?

Marienburg

E. N.

\*39. Gibt es Diktiermaschinen, deren Stimmträger ein Papierband ist, mit Eisenschicht bespritzt, magnetisch beeinflusst. Gegebenenfalls wo?

Suhl

W. B.

40. Gibt es eine Nähmaschine, die weniger Platz beansprucht als die üblichen mit dem Untergestell? Oder gibt es bei Nähmaschinen mit Untergestell solche, die besonders wenig Platz einnehmen und schmal gearbeitet sind?

Leipzig

L. A.

41. Gesucht wird zur Herstellung von Papierschlächchen aus echtem Pergament ein Klebemittel, welches sehr schnell trocknet und unbedingt kochfest sein muß, d. h.: die geklebte Naht darf sich beim Kochen der Schläuche nicht lösen.

Köln

A. W.

42. Gibt es eine feuersichere leichte Isolierungsmasse, die zum Eingießen in feuersichere Türen geeignet ist?

Stockholm

A. I.

43. Worin liegt der Unterschied zwischen Gas- und Zechenkoks? — Für Heizungskessel wird immer Zechenkoks empfohlen, während nach dem neuen großen „Brockhaus“ Gaskoks dafür verwendet wird. Zechenkoks ist dort überhaupt nicht erwähnt. Eine chemische Verschiedenheit beider Koksarten ist schwer einzusehen.

Salzwedel

Dr. A.

44. Erbitten Angabe eines Verfahrens, das ohne besondere technische Einrichtungen, mit einfachen Mitteln, auf Holz für Laubsägearbeiten die auszusägenden Zeichnungen vielfältigen läßt.

Ludwigshafen a. Rh.

W. E. B.

\*45. In unserer Wasserversorgungsanlage (Tiefbrunnen mit Saug- und Druckpumpe und Druckkessel) lagert sich in

den Leitungsrohren außerordentlich viel Eisen an den Wänden ab, sowohl in den Blei- wie in den verzinkten Eisenrohren. Ausspülung mit „Vulkanit“ hilft nur vorübergehend. Gibt es eine einfache und billige Vorrichtung zum laufenden Enteisenen des Brunnenwassers?

Buer (W.)

R. K.

46. Erbitten Literatur über Betrieb, Anlagekosten u. dgl. zur Einrichtung einer Anlage zur spagyrischen Extraktion von Pflanzen, insbesondere Pflanzensamen (spagyrische Extraktion = kalte Extraktion durch Gärung).

Berlin

Dr. W.

## Antworten:

Zur Frage 608, Heft 50.

Wasserstoff kommt als Motortreibstoff aus mehreren Gründen nicht in Frage. Solche sind: 1. der hohe Preis, 2. der geringe Heizwert von 2590 kcal/cbm, 3. die hohe Totlast der Gefäße (Stahlflasche) mit rd. 15 kg auf 1 cbm Gas im Normalzustand, 4. die hohen Frachtkosten von den wenigen Erzeugungsstätten zur Verbrauchstätte. Leuchtgas ist dem Wasserstoff bereits überlegen, wegen 1. des niedrigen Preises, 2. des höheren Heizwertes (4500 kcal); 3. doch auch hier lassen die hohe Totlast der Gefäße nur Verbrauch in der Nähe der Erzeugungsstätte zu, die aber sehr viel zahlreicher sind. Weit überlegen sind Kohlenwasserstoffe, die sich verflüssigen lassen. Hier beträgt die Totlast für 1 cbm des wieder vergasteten Treibstoffs rd. 5 kg. Ihr Heizwert ist wesentlich höher: > 10 000 kcal. Verfrachtung ist wirtschaftlich (Propangas z. B.). Sauerstoff an Stelle von Luft zu verwenden, ist zu teuer, da Luft nichts kostet. Für Fahrzeuge fiel die mitzuführende tote Last der Gefäße sehr ungünstig ins Gewicht. Sauerstoff muß von der entfernt liegenden Erzeugungsstätte bezogen werden (Fracht!).

Gießen

Dr. Flörke

Zur Frage 619, Heft 51. Lehrbücher in Chemie und Physik.

Als ausgezeichnetes, nicht zu umfangreiches Schullehrbuch der Physik ist zu empfehlen das im Verlag Freytag, Stuttgart, 1935, in völlig neuer Bearbeitung erschienene Werk von Rosenberg-Hauschulz. Für den Chemieunterricht kommt vielleicht die Kurzausgabe des „chemischen Unterrichtswerkes“ von Löwenhardt (Verlag Teubner, Leipzig) in Frage.

Braunschweig

Kurt Bernstorff

(Fortsetzung Seite 70.)

MIT PRAXIDOS



macht Freude, erschließt ungeahnte Möglichkeiten und hilft sparen.

Mit und ohne Objektiv, mit und ohne vollautomatischer Scharfeinstellung lieferbar. Druckschr. H. U. kostenlos.

KAMERA-WERKSTÄTTEN  
DRESDEN A 21  
BÄRENSTR. 457

### Bezugsquellen- Nachweis:

#### Konservierungsmittel u. Antiseptika

Nipagin — Nipasol — Nipakombin  
Nährmittelfabrik Julius Penner A-G  
(Abt. Chemie) Berlin-Schöneberg

#### Physikalische Apparate

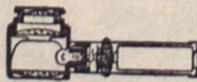
Berliner physikalische Werkstätten

C. m. b. H.

Berlin W 35, Woyrschstraße 3.

Einzelanfertigung und Serienbau.

3-linsige  
elektrische



### „ULTRA-LUPE“

DRP. u. Auslands-Patente  
Mit Batterie- oder Starkstromleitung  
Beste Vergrößerung + 25 x + Neuheit + Lichtfilter-Lupe  
MERANO G. M. B. H., BREMEN U

## Jeder 4. von uns

der die 40er Jahre überschritten hat, ist durch Arterien-Verkalkung gefährdet. Deshalb vorbeugen, ehe es zu spät ist!



## Disarteron hilft

Zahlreiche Ärzte bestätigen die überaus günstigen Erfolge dieses reinen Pflanzen-Präparates. Erhältlich in allen Apotheken. - Verlangen Sie ausführliche Broschüre U in Ihrer Apotheke oder durch:

GALACTINA GMBH, FRANKFURT-M



# DIE UMSCHAU

VEREINIGT MIT «NATURWISSENSCHAFTLICHE WOCHENSCHRIFT», «PROMETHEUS» UND «NATUR»

ILLUSTRIRTE WOCHENSCHRIFT  
ÜBER DIE FORTSCHRITTE IN WISSENSCHAFT UND TECHNIK

Bezug durch Buchhandlungen  
und Postämter viertelj. RM 6.30

B E G R Ü N D E T V O N  
PROF. DR. J. H. BECHHOLD

Erscheint einmal wöchentlich  
Einzelheft 60 Pfennig

Anschrift für Schriftleitung u. Verlag (getrennt nach Angelegenheiten für Schriftleitung, Bezug, Anzeigenverwaltung, Auskünfte usw.):  
H. Bechhold Verlagsbuchhandlung (Inhaber Breidenstein) Frankfurt a. M., Blücherstraße 20-22, Fernruf: Sammel-Nr. 30101, Telegr.-Adr.: Umschau.  
Rücksendung von unaufgefordert eingesandten Manuskripten, Beantwortung von Anfragen u. ä. erfolgt nur gegen Beifügung von doppeltem Postgeld.  
Bestätigung des Eingangs oder der Annahme eines Manuskripts erfolgt gegen Beifügung von einfachem Postgeld.

HEFT 3

FRANKFURT A. M., 17. JANUAR 1937

41. JAHRGANG

Bei der vielfachen Benutzung unserer Zeitschrift in den Redaktionen des In- und Auslandes wird an nachstehende Vorschrift erinnert: Nachdruck von Aufsätzen ist verboten. — Kurze Auszüge sind gestattet mit vollständiger Quellenangabe: „Aus der Umschau, Wochenschrift über die Fortschritte in Wissenschaft und Technik, Frankfurt a. M.“

## Beziehungen des germanischen Nordens zum dunklen Erdteil?

Von C. ARRIENS

Nach naiver Volksmeinung stehen die beim Pflügen des Ackers zum Vorschein kommenden vorgeschichtlichen Steinbeile in enger Beziehung zu den Gewittern. Darum sagt Wolfram von Eschenbach von einem harten Herzen: „Es sei von Vliesstein im Donner gewachsen“. Der schwedische Bauer pflegt noch heute einen solchen Donnerstein mit in das Gefäß, welches die Saat enthält, zu legen, damit der Arbeit der Segen folge.

Wenn man im fernen Westafrika in den Landschaften, die westlich der Nigermündung liegen, an den Hirse- und Maisfeldern der Eingeborenen vorbeikommt, kann man zur Zeit der Saatreife einen seltsamen Brauch sehen. Da pflegen als eine Art Eingangstor zu den Aeckern zwei oben durch eine Schnur verbundene Pfähle zu stehen und von der Mitte der Schnur hängt ein uraltes Steinbeil herab. Das ist die Axt des Donnergottes Schango, deren Zauberkraft die Saat zur Reife bringen und zugleich vor Gewitterschäden bewahren soll. Daß bis zur Guineaküste uralte Beziehungen vorgeschichtlicher europäischer Völker gereicht haben müssen, ist durch die Forschungsarbeiten von L. Frobenius, die ihn selbst zu der Annahme veranlaßten, daß eben dort das sagenhafte Atlantis der Alten zu suchen sei, sehr wahrscheinlich gemacht worden. Es soll hier indessen nicht auf irgendwelche Theorien eingegangen werden, sondern lediglich, mit aus eigener Beobachtung, einige für den Freund nordischer Vorgeschichte interessante Uebereinstimmungen gezeigt werden. Jedenfalls können die Eingeborenen dieser Gegend, anders wie alle übrigen Negervölker des Erdteils, die über rohesten Ahnenseelen- und Dämonenkult nicht hinausgekommen sind, mit einem ganzen Olymp

von gewaltigen Gottheiten aufwarten. So ist der listenreiche Gott des Feuers, Edschu, in seinem ganzen Auftreten, wie die Sagen ihn schildern, dem germanischen Loki recht ähnlich, und Schango, der als Schützer des Ackerbaus mit Donner und Blitz im Gewittersturm über die Fruchtfelder dahinbraust, läßt sehr an Thor denken. Schangos Blitzaxt in Gestalt uralter Steinbeile, die man auch in Afrika häufig beim Feldhacken in der Erde findet, wird von den Schangopriestern als Kultgerät in Gestalt einer Doppelaxt in Holz nachgebildet. An den Beilenden sieht man genau, daß steinerne und nicht eiserne nachgeahmt sind. — Frobenius meint, „eine Gottheit mit einem Doppelbeil, welche als

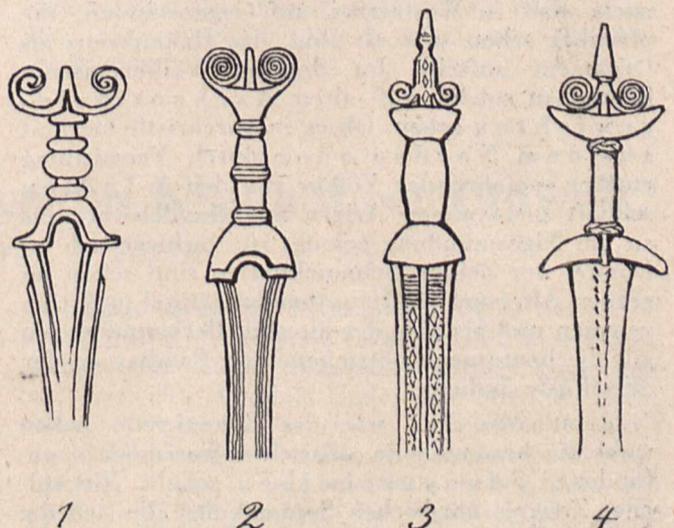


Bild 1 und 2. Bronzezeitliche Antennengriffe,  
3 und 4. Antennenschwerter aus Westafrika

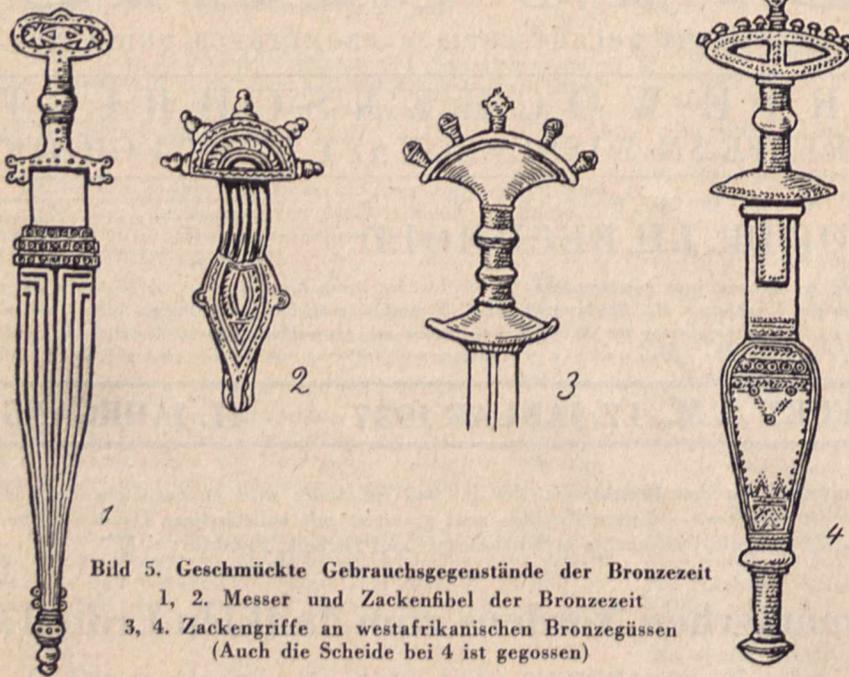


Bild 5. Geschmückte Gebrauchsgegenstände der Bronzezeit  
 1, 2. Messer und Zackenfibel der Bronzezeit  
 3, 4. Zackengriffe an westafrikanischen Bronzegüssen  
 (Auch die Scheide bei 4 ist gegossen)

die Fruchtbarkeit des Ackers gilt, muß aber unbedingt an die das Doppelbeil schwingenden Götter der Westländer erinnern, welche ebenfalls für die Ernte sorgen“. Und an anderer Stelle berichtet er: „Wo aber der (schwarze) Bauer auf seinen Feldern alte Steinbeile findet, da hebt er sie sorgsam auf und legt sie zur Saatfrucht oder auf den Altar des Gottes als sein Symbol, als sein Werkzeug nieder mit der Bitte, seine Felder richtig zu bedenken und ihnen Regen und Erntesegen gewähren zu wollen.“ Wir sehen also hier genau den gleichen Brauch wie in Schweden.

Thor fährt bekanntlich mit Böcken in den Gewitterwolken, wenn er seinen Hammer schwingt, es ist jedenfalls erwähnenswert, daß Schango der Schafbock heilig ist. Merkwürdig ist auch, daß in Westafrika auf Gegenständen, die offenbar schon sehr alt sind, das Hakenkreuz als Ornament auftritt. Im Berliner Völkermuseum kann man solche auf alten Aschantigoldgewichten sehen. Ob es in vorchristlicher Zeit aus dem Norden oder durch Vermittlung antiker seefahrender Völker von den in Indien seßhaft gewordenen Ariern mit Handelsware bis an die Nigermündung gelangt ist, verbirgt sich im Dunkel der Zeiten. Schmuckperlen sind schon im grauen Altertum ein Haupthandelsartikel in Afrika gewesen und als eine der ältesten Perlenindustrien gilt die heute noch betriebene von Cambay an der Westküste Indiens.

Aehnlichen Sinn wie das Hakenkreuz haben wohl die besonders in dänischen Torfmooren gefundenen Sonnenscheiben gehabt. Ein solches Zeugnis nordischen Sonnenkults, die Scheibe des vielfach abgebildeten Sonnenwagens von Trundholm, läßt irgendwie an eine Verwandtschaft mit den an der Goldküste von Standes-

personen auf der Brust getragenen, reich ornamentierten Scheiben aus getriebenem Goldblech denken. Daß es sich auch hier um Sonnensymbole handelt, erkennt man an dem manchmal die Mitte ausfüllenden strahlenumgebenen Antlitz der Sonne. Da die entferntesten Völker der Erde bei Erreichung einer bestimmten Kulturstufe sich zu den gleichen Erfindungen aufzuschwingen pflegen, könnte man einwenden, daß das meiste von dem Angeführten möglicherweise auch auf afrikanischem Boden entstanden sein könnte. Dennoch sollte man meinen, daß so ungewöhnliche Figuren wie das Hakenkreuz oder die noch zu besprechende Antennenschwert-Verzierung nur an einer Stelle erfunden wurden. Auf einem vorgeschichtlichen Gegenstand der Neuen Welt, einem peruanischen

Gewebstück (Sammlung Gaffron) ist zwar ein Muster, das eventuell ein Hakenkreuz vorstellen kann, zu erkennen\*), man kann aber auch eine stilisierte Naturform, die nur an ein Hakenkreuz erinnert, darin sehen.

Ein gewichtiger Beurteiler der Frage, ob nordische Beeinflussung der Guineaküste möglicherweise stattgefunden, der verstorbene Prof. F. v. Luschan, der das große Museumswerk über die kunstgeschichtlich berühmten Bronzegüsse aus dem westafrikanischen Benin herausgegeben hat, hebt hervor, wie schon in früher vorgeschichtlicher Zeit europäische Formen nicht nur nach dem Nordrand, sondern sogar nach dem tropischen Innern von Afrika gelangt zu sein scheinen, die sich dort bei der verhältnismäßigen Abgeschlossenheit des Landes wenig verändert bis auf den heutigen Tag erhalten haben, während sie in ihrer Heimat schon seit Jahrtausenden durch andere Formen verdrängt sind. „So kennen wir aus Nordwestkamerun und den angrenzenden Gebieten in Erz gegossene Armspangen, Dolche, Antennenmesser und Schwerter, die dort noch in wirklichem Gebrauch sind und in ihrer Form und Verzierung durchaus an ganz alte Typen der europäischen Bron-

\*) Abgebildet bei Walter Lehmann: „Kulturgeschichte des alten Peru“, Tafel 119.

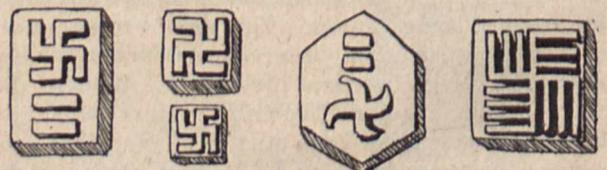


Bild 6. Goldgewichte der Aschanti mit Hakenkreuzen

zeiterinnern. " Die erwähnten Antennenwaffen der Bronzezeit, die von der Schweiz bis nach Schweden im Gebrauch gewesen sind, tragen statt des Knaufendes einen zu einer Doppelspirale aufgerollten Bügel. Dieselbe Griffverzierung sieht man auch an heutigen westafrikanischen Eisenschwertern und Dolchen, deren Blatt übrigens in Größe und Form ebenfalls an nordische Bronzeschwerter erinnert. Es drängt sich also der Gedanke auf, daß in der Zeit der Bronze-

waffen auf irgend einem Wege einmal Antennenschwerter bis nach Westafrika gelangten, deren Form so gefiel, daß sie sich bis heute weitervererbte.

Man versteht auch jetzt noch in Westafrika, blechdünne Dolchscheiden auf dem Gußwege herzustellen, ebenso werden heute noch den getriebenen germanischen Goldschalen ganz ähnliche Gefäße in Messingtreibarbeit nach sehr altertümlicher Handwerksweise hergestellt.

### Gibt es ein Sexualzentrum?

Im Hirnanhang (Hypophyse) wird ein Hormon erzeugt, das einen Einfluß auf die Bildung der Keimdrüsenhormone ausübt (Prolan). Nach der Kastration macht die Hypophyse eine Veränderung durch, die nach Evans auf einer erhöhten Erzeugung des Prolans beruht. Wie Hohlweg und Dohrn feststellten, kann diese Veränderung durch Zufuhr von Keimdrüsenhormon behoben werden. Die unter der Wirkung des Prolans mobilisierten Keimdrüsenhormone bremsen also rückwirkend die Erzeugung des Prolans. — Hohlweg und Junkmann beobachteten nun, daß die Rückwirkung der Keimdrüsenhormone nicht auf eine eingepflanzte, sondern nur auf die intakte Hypophyse erfolgt, die in Verbindung mit dem Mittelhirn steht, und man nahm deshalb an, daß der Einfluß der Keimdrüsen nicht unmittelbar, sondern über ein „Sexualzentrum“

ausgeübt wird, das im Mittelhirn anzunehmen sei. Wie aus einem Referat von Jores im Kongreßblatt f. d. ges. innere Medizin (Band 87, Heft 6) hervorgeht, prüften die französischen Forscher L. Desclin und Ch. Grégoire die Angaben von Hohlweg und Junkmann nach und kamen zunächst zu dem gleichen Ergebnis. In weiteren Experimenten führten sie jedoch den Versuchstieren durch Einspritzungen Keimdrüsenhormone zu und untersuchten die Wirkung auf die eingepflanzte Hypophyse. Dabei ergab sich eine unmittelbare Beeinflussung der Hypophyse durch die Keimdrüsenhormone. Ein „nervöses Sexualzentrum“ im Mittelhirn scheint hierzu also nicht notwendig zu sein. Wahrscheinlich ist der Rückwirkungsmechanismus zwischen Hypophyse und Keimdrüsen noch komplizierter, als bisher angenommen wurde. G. Z.

### Fleischlose Kost gegen krankhafte „Vollblütigkeit“

Die verschiedenen Formen der Blutarmut haben ihr Gegenstück in der ebenfalls krankhaften und sogar lebensbedrohlichen übermäßigen Vermehrung der Blutkörperchen, der Polyzythämie (poly = viel, zyt = Zellen, hämie = Blut). Eine deutsche Bezeichnung dafür gibt es eigentlich nicht, man könnte Polyzythämie zwar mit Vollblütigkeit sinngemäß übersetzen, doch hat dieses Wort schon eine andere Bedeutung in der Volksmedizin. Man versuchte durch Bestrahlungen des Knochenmarks, der Bildungsstätte der Blutkörperchen, durch Verabreichung von Milzextrakten, welche das Absterben der Blutkörperchen fördern sollen, die Krankheit zu heilen, doch sind die Erfolge recht unsicher geblieben.

An der Budapester medizinischen Universitätsklinik stellte nun Professor F. Herzog fest, daß fleisch-

lose, genauer tierereiweißarme Kost die krankhafte Vermehrung der Blutkörperchen zu heilen vermag („Deutsche medizinische Wochenschrift“ Nr. 24, 1936). Die dabei vorgenommenen eingehenden Blutuntersuchungen deckten bisher wenig beachtete Veränderungen der Blutkörperchen bei der Polyzythämie auf, über die soeben Dr. G. Kleiner berichtet („Deutsche medizinische Wochenschrift“ Nr. 46, 1936). Vor allem stellte sich heraus, daß die Blutkörperchen nicht nur krankhaft vermehrt, sondern auch abnorm klein sind. Noch auffallender ist ihr Rauminhalt verkleinert. Auch diese Abweichungen von der Norm werden durch die tierereiweißarme Diät in den meisten Fällen restlos behoben. r-r.

## Verändern Wasserkraftwerke das Klima ihrer Umwelt?

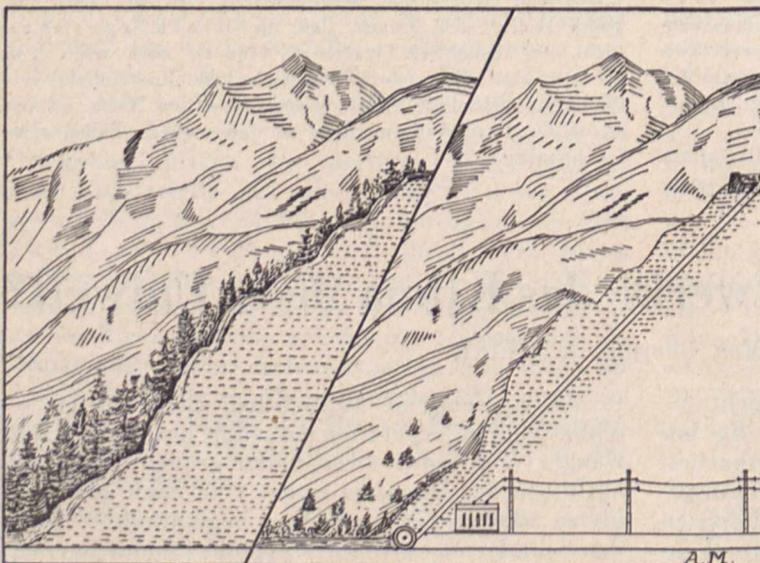
Von Obering. A. MEIER

Betrachtet man im Winter, wenn noch nicht anhaltende strenge Kälte das Wasser mit Eis bedeckt, die nähere Umgebung eines Gebirgsbaches, so gewahrt man hier einen Zustand, der auf günstigere Bedingungen für das Gedeihen der Pflanzen schließen läßt als in der weiteren Umgebung. Während die ganze Landschaft unter einer hohen Schneedecke liegt, sind die Ufer des Baches noch lange mit grünen Pflanzen umsäumt. Große Flußtäler im Hochgebirge prangen noch im üppigen Grün, wenn in wasserlosen Tälern

— selbst wenn sie beträchtlich tiefer liegen — schon jegliche Vegetation aufgehört hat. In den zum Ganges und Indus strömenden großen Gletscherabflüssen des Himalaja findet man noch in Höhen bis zu 5000 m eine prächtige Vegetation. — Nach den Schilderungen von Sven Hedin (Mount-Everest, Leipzig, F. A. Brockhaus 1923) heben sich, aus größerer Höhe gesehen, die Flußtäler wie grüne Bänder aus ihrer weißen Umgebung ab, und die Abhänge sind mit blühenden Rhododendren und Nadelholzwäldern bedeckt, in denen noch heute

zahlreiche Moschustiere leben. — Man könnte diesen üppigen Pflanzenwuchs auf die Einwirkung der südlichen Sonne zurückführen, aber in den eisigen Nächten würde alle Wärme wieder ausstrahlen und alles Leben dem Kältetod verfallen, wenn nicht eine Ursache vorhanden wäre, welche die nächtliche Abkühlung vermindert. Diese Ursache entsteht durch das Zusammenwirken verschiedener Erscheinungen, deren wichtigste hier erwähnt werden sollen.

Wenn die Sonne die großen Wasserbecken der Erde bescheint, dann nimmt das Wasser Wärme auf, und es bildet sich an der Oberfläche Dampf. Dieser steigt empor und kondensiert in kälteren Schichten wieder zu Wasser in Form von Nebeltropfen. Dabei wird der größte Teil der Sonnenwärme im Augenblick des Wasserwerdens wieder frei. Nun verschwindet diese Wärme nicht nutzlos im Luftmeer; sie teilt sich der Luft mit und unterstützt dadurch in der Wolke die aufwärtsstrebende Bewegung, welche die sinkenden Nebeltropfen immer wieder in ihrer Höhe schwebend erhalten. Ein anderer, kleinerer Teil der Sonnenwärme ist jedoch dazu verwandt worden, den Nebeltropfen bis in die Wolke, der er jetzt angehört, emporzuheben. Dadurch besitzt nun der Nebeltropfen eine potentielle Energie, die auch mit Energie der Lage oder Höhe bezeichnet wird. Ballen sich Nebeltropfen zu Regentropfen zusammen, dann fallen diese und geben dabei ihre Energie der Lage restlos wieder in Form von Wärme an die den Fall hemmende Luft und an den Erdboden bzw. die Wasseroberfläche ab. Geht aber der Regen hoch oben im Gebirge nieder, dann ist seine Energie der Lage noch nicht aufgebraucht; sie entspricht der jeweiligen Höhe des Wassers über dem Meeresspiegel.



Der Bergbach gibt seine Energie in Form von Wärme an seine Umwelt ab. Es entwickelt sich ein reiches Pflanzen- und Tierleben

Jetzt wird die Energie in Form von Elektrizität fortgeleitet. Als Wärme tritt sie in einer entfernten Gegend wieder in Erscheinung. Pflanzenwuchs und Tierleben verkümmern

Auf seinem natürlichen Wege zu Tal muß das Wasser sich durch enge Schluchten hindurchzwängen, über tausend Vorsprünge und Kanten seinen schnellen Lauf hemmen und ablenken lassen und steile Abhänge hinunterstürzen, wobei es zu Schaum zerstäubt. Seine Energie der Lage wird dabei über die Energie der Bewegung in Wärme umgesetzt.

Nehmen wir einmal Hochgebirgsverhältnisse an und lassen das Wasser aus 1000 m Höhe zu Tal strömen, dann hat jedes Liter Wasser auf seinem Wege 1000 m mal 1 kg = 1000 mkg in Wärme umgesetzt. Die Einheit der Wärmeenergie ist die Kilogramm-Kalorie; das ist eine Wärmemenge, durch die 1 kg oder 1 l Wasser um 1° erhöht wird. Nun gilt für die Umwandlung mechanische Energie — Wärmeenergie die Beziehung: 424 mkg = 1 Kilogramm-Kalorie. Demnach würde die Wärmezunahme unseres Liter Wassers  $1000 : 424 = 2,34$  Kalorien betragen, seine Temperatur also auch um 2,34° steigen.

Bei seinen heftigen Bewegungen reißt das Wasser große Luftmengen mit sich fort, und durch die enge Berührung nimmt die Luft einen großen Teil der Wasserwärme auf. Dabei vermag 1 l Wasser unter Berücksichtigung der spezifischen Wärmehalte und des Luftdruckes mehr als 1000 l Luft so weit zu erwärmen, bis die Temperaturen zwischen beiden ausgeglichen sind. Aber nicht immer gibt das Wasser Wärme ab. Scheint in der dünnen Luft die Sonne recht heiß, so wird das Wasser als großer Wärmespeicher wirken und Sonnenwärme aufnehmen, um nachts große Luftmengen damit zu erwärmen.

Es befindet sich also im Gebirgstal über einem Wasserlauf eine feuchtwarme Luft, durch deren Einwirkung sich im Sommer ein reiches Pflanzenleben entwickelt. Die Pflanzen wiederum absorbieren alles Sonnenlicht und alle Sonnenwärme, die sie in chemische Energie umwandeln und mit deren Hilfe sie nicht nur wachsen, sondern sich auch nachts gegen Kälte schützen, bis weit in den Winter hinein.

So wird die Energie der Lage eines Gebirgsbaches unmittelbar und mittelbar durch ineinandergreifen verschiedener Vorgänge die Ursache einer günstigen Beeinflussung des Klimas in den Flußtäälern.

Aber dies alles ändert sich mit einem Schlage, wenn das Wasser in den Dienst der Menschen tritt und nun seine Energie nicht mehr unmittelbar in belebende Wärme umsetzen kann, sondern gezwungen wird, sie in elektrische Energie umzuformen. Durch den Draht wird diese fortgeleitet, um, weit vom Flußtal entfernt, über alle möglichen

Arbeitsmaschinen und über Millionen Lampen wieder zu Wärme zu werden, die dann nach und nach in der Lufthülle der Erde in einen niveaulosen Zustand übergeht.

Es ist einerlei, ob das Wasser in einer oder mehreren übereinanderliegenden Staufstufen aufgefangen und den Turbinen zugeleitet wird, oder ob es durch lange Rohrleitungen in diese gelangt. Die Tatsache bleibt bestehen: die Wärmemenge, die ein Gebirgsbach erzeugt, verschwindet; dadurch wird das Klima seiner Umwelt verändert und das reiche Pflanzenleben gestört.

Heute ist es noch nicht zu befürchten, daß durch die deutschen Wasserkraftwerke ein störender Klimawechsel ausgelöst wird. Dazu ist die Wärmeabzapfung noch zu gering; sie wird durch unser gemäßigttes Klima wieder ausgeglichen. Aber die Entwicklung schreitet schnell vorwärts, und wenn erst einmal alle Wasserkräfte ausgenutzt sein werden, dann wird man den Wärmeabfluß sicher an der stärkeren winterlichen Vereisung spüren. Besonders in höheren Breiten und in größeren Bergeshöhen, wo an sich schon die Temperaturen so niedrig liegen, daß ein Ausgleich nicht mehr möglich ist.

## Vitamin B<sub>1</sub> — künstlich hergestellt

Die Beri-Beri-Krankheit. — Abhängigkeit des Vitaminbedarfes von der Kostform. — Ausbeute an Vitamin B<sub>1</sub>. — Anreicherung in biologischen Auswertungsversuchen. — Der chemische Aufbau. — Die Wirkungsart des Vitamins B<sub>1</sub>. — Breite Anwendung des B<sub>1</sub>-Vitamins bei Nervenentzündungen, Lähmungen und anderen Krankheitserscheinungen, die bloß in den Symptomen der Beri-Beri entsprechen

Nach dem rachitisverhütenden Vitamin D und dem skorbutverhütenden Vitamin C ist neuestens auch das Vitamin B<sub>1</sub>, welches die vor allem mit Nervenentzündungen einhergehende Beri-Beri-Krankheit verhütet und heilt, synthetisch, also künstlich auf rein chemischem Weg hergestellt worden. Diese jüngste Errungenschaft, die bei der ausgebreiteten praktischen Verwendung des Vitamins B<sub>1</sub> in der Medizin von größter Bedeutung ist, gelang R. R. Williams (J. Am. Chem. Soc. Nr. 58, 1936). — Auf das Vitamin B<sub>1</sub> stieß man zum erstenmal vor etwa fünfzig Jahren. Unter den japanischen Matrosen, deren Hauptnahrung geschälter Reis bildete, breitete sich eine schwere Krankheit aus, die Beri-Beri, deren wichtigstes Symptom eine allgemeine Nervenentzündung (Polyneuritis) ist. Als man die bis dahin achtlos fortgeworfene Reiskleie in der Nahrung beließ, heilte die Beri-Beri-Krankheit vollständig aus. Wie sich alsbald herausstellte, enthält das Silberhäutchen des Reises einen Stoff, dessen Fehlen in der Nahrung eben die Beri-Beri verursacht: Das Vitamin B<sub>1</sub>.

Dieser Mangel an Vitamin B<sub>1</sub> tritt bei fast ausschließlicher Reiskost deshalb so bedrohlich in Erscheinung, weil der Vitamin-B<sub>1</sub>-Bedarf des Körpers um so größer wird, je reicher die Kost an Kohlehydraten ist. Das Vitamin B<sub>1</sub> spielt neusten Forschungen zufolge bei der Verwertung von Kohlehydraten eine wichtige Rolle; sein Mangel muß sich also dann am deutlichsten äußern, wenn die Nahrung wie bei der Reiskost zur Hauptsache aus Kohlehydraten besteht. Bei kohlehydratarmer Kost ist das Bedürfnis für das Vitamin B<sub>1</sub> stark herabgesetzt und Ausfallserscheinungen kommen viel später zur Beobachtung. So wird es verständlich, daß der Vitamin-B<sub>1</sub>-Bedarf des Organismus nicht genau festgestellt werden kann, da er mit der Art der

Ernährung, aber auch mit anderen in den Stoffwechsel eingreifenden Vorgängen, wie Schwangerschaft und Stillgeschäft, schwankt. Im allgemeinen wird dieser nach R. Silberschmidt (Basel), der dem Vitamin B<sub>1</sub> soeben eine ausführliche Darstellung widmet („Schweizerische medizinische Wochenschrift“ Nr. 41, 1936), mit 200 bis 300 internationalen Einheiten täglich angenommen.

Als Einheit wird jene Menge des Wirkstoffes bezeichnet, die eine vitamin-B<sub>1</sub>-frei ernährte Taube von der Nervenentzündung zu heilen vermag. Die Auswertung des B<sub>1</sub>-Vitamins im Tierversuch mußte deshalb vorgenommen werden, weil sich das Vitamin B<sub>1</sub> wegen der geringen Ausbeute chemisch lange Zeit nicht erfassen ließ. Enthalten doch die verhältnismäßig reichsten Fundstätten des B<sub>1</sub>-Vitamins, die Silberhäutchen des Reises und die Hefe, nicht mehr als 0,005 Prozent des Wirkstoffes. An hundert Kilogramm Reiskleie oder Hefe müssen verarbeitet werden, um bestenfalls ein halbes bis ein Gramm kristallisiertes, also reines Vitamin B<sub>1</sub> zu ergeben. Die Ausscheidung der unwirksamen Ballaststoffe und die Anreicherung des eigentlichen Vitamins wurde dabei fortlaufend an Versuchstieren geprüft. Am geeignetsten erwies sich hierfür die Taube, da sie bei kohlehydratreicher Kost gegen den Mangel an Vitamin B<sub>1</sub> überaus empfindlich ist und darauf mit einer kennzeichnenden Nervenentzündung reagiert. An solchen Versuchstaben läßt sich der Wirkstoffgehalt eines Reiskleie- oder Hefeextraktes am besten prüfen. Je mehr Vitamin B<sub>1</sub> der Extrakt enthält, um so rascher und ausgiebiger tritt die Heilung der Nervenentzündung ein.

Dank der Auswertung der verschiedenen dargestellten Extrakte im Versuch an Tauben und anderen lebenden Testobjekten (zum Beispiel Pulsbeschleunigung bei der Ratte) konnte das Vitamin

B<sub>1</sub> immer konzentrierter und von Ballaststoffen freier dargestellt werden. So gelangte man schließlich zu einem reinen Kristall und vermochte den chemischen Aufbau des Vitamin-B<sub>1</sub>-Moleküls festzustellen. Seine Bruttoformel lautet C<sub>12</sub>H<sub>17</sub>ON<sub>4</sub>SCl. Auf Grund der Erhellung der chemischen Konstitution konnte R. R. Williams an den künstlichen Aufbau des Vitamins B<sub>1</sub> schreiten, der nunmehr vollkommen gelungen ist.

Der Hauptangriffspunkt des B<sub>1</sub>-Vitamins liegt offenbar im Kohlehydratstoffwechsel der einzelnen Zellen. Der Vitamin-B<sub>1</sub>-Mangel kommt nämlich auch in den dem Körper entnommenen Geweben zum Ausdruck. Leber, Nieren, Herz, Muskeln und Nervensubstanz von Tieren, die vitamin-B<sub>1</sub>-arm ernährt worden waren, zeigen nämlich auch noch vom Körper losgelöst eine erhebliche Störung des Stoffwechsels, besonders eine Verminderung der Gewebsatmung. Setzt man den Geweben B<sub>1</sub>-Vitamin zu, so verschwindet die Hemmung der Atmung und der Sauerstoffwechsel nimmt normale Ausmaße an. Der Umstand, daß das B<sub>1</sub>-Vitamin für alle Organe, besonders aber für die Nervensubstanz notwendig ist, erklärt die Vielgestaltigkeit der Ausfallserscheinungen.

Im Vordergrund stehen nervöse Störungen, die bis zu Lähmungen und Krämpfen führen können; am kennzeichnendsten aber, wie gesagt, die allgemeine Nervenentzündung. Dazu kommt eine Entartung des Herzens und eine Beeinträchtigung des Blutkreislaufes, wobei die Pulszahl weit unter die Norm sinkt. Darum stellt die Normalisierung der Pulszahl bei vitamin-B<sub>1</sub>-frei ernährten Versuchstieren eine verlässliche Wirkungsprüfung von Vitamin-B<sub>1</sub>-Präparaten dar. In den Krankheitserscheinungen wohl nicht so auffällig, aber eine grundlegende Wirkung des Vitamins B<sub>1</sub> ist der Einfluß auf den Kohlehydratstoffwechsel; er unterscheidet sich hier jedoch von der Wirkung des Insulins. Das B<sub>1</sub>-Vitamin dürfte hier gewisse im Stoffwechsel frei werdende Eigengifte des Organismus entgiften und zur Ausscheidung bringen.

Bei dem jedenfalls tief eingreifenden Einfluß des B<sub>1</sub>-Vitamins auf die Stoffwechselvorgänge ist es verständlich, daß die verschiedenartigsten Krankheitserscheinungen und nicht nur die klassische B<sub>1</sub>-Avitaminose (unter Avitaminosen werden die eigentlichen Vitaminmangelkrankheiten, wie Rachitis usw., verstanden), die Beri-Beri, durch Vitamin-B<sub>1</sub>-Zufuhr günstig beeinflusst werden können. Es sind vor allem jene Krankheitserscheinungen, die auch bei der Beri-Beri auftreten. Nervenentzündungen, Lähmungen, Rückenmarksleiden, Verdauungsstörungen und die Reihe weiter. Wie bereits in der „Umschau“ (Heft 30, 1936) berichtet, hat sich die Verabreichung von Vitamin B<sub>1</sub> bei einer großen Gruppe von Nervenleiden, wie der Rückenmarkskrankheit im Gefolge der bösartigen Blutarmut (perniziöse Anämie), bei Kinderlähmung, bei Nervenentzündung

infolge von Alkoholmißbrauch in vielen Fällen überraschend gut bewährt. — Silberschmidt führt aus dem neuen Schrifttum eine Fülle weiterer Anwendungsgebiete des B<sub>1</sub>-Vitamins bei Krankheitserscheinungen, die ursprünglich nichts mit einer Vitaminmangelkrankheit zu tun haben, an: So Ischias, Nervenschmerzen in der Zwischenrippengegend, Veitstanz; Erschlaffung von Magen und Darm mit der damit verbundenen Darmträgheit, Geschwüre der Verdauungsorgane; günstige Beeinflussung der Zuckerkrankheit als erhöhte Verträglichkeit von Kohlehydraten, aber auch Behebung der Vergiftung bei Ueberangebot von Insulin; Nervenentzündungen, Erbrechen und Neigung zu Fehlgeburten bei Schwangeren, Krämpfe bei Säuglingen; Furunkulose und noch manches andere. — Gemeinsam in der scheinbar kunterbunten Reihe ist der Umstand, daß die meisten Krankheitserscheinungen, die auf Vitamin-B<sub>1</sub>-Behandlung ansprechen, als Symptome eben bei der Beri-Beri-Krankheit vorkommen.

Daß das Vitamin B<sub>1</sub> auch dorthilft, wo die Erkrankung gar nicht durch seinen Mangel entstanden ist, erklärt sich offenbar damit, daß die betreffende andersartige Erkrankung, etwa eine Alkoholvergiftung, einen örtlichen Mangel an dem Vitamin hervorruft und der Vitaminmangel die Wirkung und nicht die Ursache der Krankheit ist. — Eine einzelne Krankheitserscheinung, das Symptom, kann aber im Teufelskreis durch den Vitaminmangel verstärkt und darum durch Vitaminzufuhr gebessert werden. Das Beispiel der bösartigen Blutarmut möge das veranschaulichen. Die Ursache der bösartigen Blutarmut (perniziöse Anämie) liegt eigentlich in einer Magenstörung; der Magen sondert bei den Kranken einen bestimmten Stoff nicht ab, der für die Blutmauser unerlässlich ist. Durch Zufuhr von Magenextrakten, Leberextrakten oder Leberdiät (die Leber stapelt nämlich den vom Magen erzeugten Blutbildungsstoff) kann die bösartige Blutarmut behoben werden. Die im Gefolge dieses Leidens auftretende Rückenmarkserkrankung bleibt aber, einmal ausgebildet, von der Leberdiät in der Regel unbeeinflusst. Im Rückenmark ist es da schon zu einer sekundären Krankheitserscheinung gekommen, die sich von dem Grundleiden weitgehend selbständig gemacht hat. Eben diese Krankheitserscheinungen des Rückenmarks bei der bösartigen Blutarmut können aber durch das Vitamin B<sub>1</sub> oft überraschend günstig beeinflusst werden: auf die Blutarmut selbst aber bleibt das Vitamin B<sub>1</sub> ohne Wirkung! — Der Einblick in alle diese vielfach noch ungeklärten Vorgänge wird durch die glückliche Synthese des B<sub>1</sub>-Vitamins sicherlich gefördert werden, und auch die praktische Behandlung am Krankenbett wird von der Errungenschaft der exakten wissenschaftlichen Forschung ihren oft zu Unrecht bezweifelten Nutzen haben.

W. F.



Bild 1. Tongefäß von Biskupin mit Darstellung einer Hirschjagd. — Die Reiterfigur unten rechts ist wahrscheinlich falsch ergänzt. Zwei erhaltene Reiterfiguren befinden sich auf der Rückseite hinter den Hirschen

## Eine Moorfestung aus der Hallstattzeit

Von Prof. Dr. J. KOSTRZEWSKI

Seit drei Jahren untersucht das Vorgeschichtliche Institut der Universität Posen eine befestigte Ansiedlung der frühen Eisenzeit (etwa 700—400 v. Chr.), die von der Bevölkerung der Urnenfelderkultur (Lausitzer Kultur) zum Schutz gegen das von Pommerellen anstürmende Volk der Gesichturnenkultur angelegt worden ist. Die Ansiedlung liegt auf einer Halbinsel des Biskupiner Sees, auf der Oberfläche eines einstigen Moores, und ist augenscheinlich einer Ueberschwemmung zum Opfer gefallen. Dafür zeugt eine vom See abgelagerte, 30 cm bis 1,50 m starke, die Ansiedlung bedeckende Erdschicht. Dem feuchten Untergrund und der schützenden Erddecke verdanken

die riesigen Holzkonstruktionen ihre auffallend gute Erhaltung.

Die Ansiedlung ist nach einem wohlgedachten, einheitlichen Plan gebaut worden. Von Westen nach Osten verlaufende, parallele Querstraßen werden durch eine dem Rand der Halbinsel entlanglaufende Ringstraße verbunden. An jeder Querstraße steht eine Häuserreihe, die wahrscheinlich mit einem gemeinsamen Dach bedeckt war. Die Häuser stoßen mit der Schmalseite aneinander und haben die Türöffnungen immer auf der Südseite. Die ganze Ansiedlung war von einem Holz-Erd-Wall umgeben und das Seeufer durch einen viereihigen Wellenbrecher aus schräg eingerammten Pfählen befestigt. Die Häuser sind

durchschnittlich 8,80—10 m lang, 8—9 m breit und bestehen gewöhnlich aus einem Hauptzimmer (mit einem Steinherd rechts vom Eingang) und einem die ganze Breitseite des Hauses einnehmenden Vorzimmer. Nur in einigen Fällen hat man durch Abtrennung einer schmalen Kammer vom Hauptzimmer eine dreiräumige Wohnung geschaffen. — Die aus Eichen- oder Kieferstämmen hergestellten und auf einer Unterlage aus Birkenholz ruhenden Fußböden waren — der Feuergefahr wegen — stets mit einer Lehm-schicht überdeckt.

Die Hauswände bestehen aus 10—12 runden bzw. flach behauenen, ins Moor eingetieften Holzpfeilern, die in ihrer ganzen Länge mit senkrechten Fugen (Kannelüren) versehen sind, in welche waagerechte, übereinanderliegende Balken mit ihren verjüngten Enden eingreifen. Von diesen Balken sind bestenfalls nur 3 Lagen erhalten, doch können wir die ursprüngliche Höhe der Häuser ziemlich sicher bestimmen, da sich in einigen Fällen Wandpfeiler, die aus abgebrochenen Häusern herausgenommen und als Fußbodenbelag oder Wandbalken verwandt worden sind, in ihrer ursprünglichen Länge erhalten haben. Bisher sind 7 Straßen und 38 Häuser ausgegraben worden; die Gesamtzahl der Häuser dürfte 120 bis 150 betragen.

Die Häuser sind vielfach abgebrannt und wurden auf derselben Stelle neu errichtet. Ein noch schlimmerer Feind als die Feuerbrünste war jedoch das Wasser. Ein weit feuchteres Klima mit größeren und häufigeren Regenfällen hatte ein beständiges Steigen des Wasserspiegels zur Folge und nötigte die Einwohner

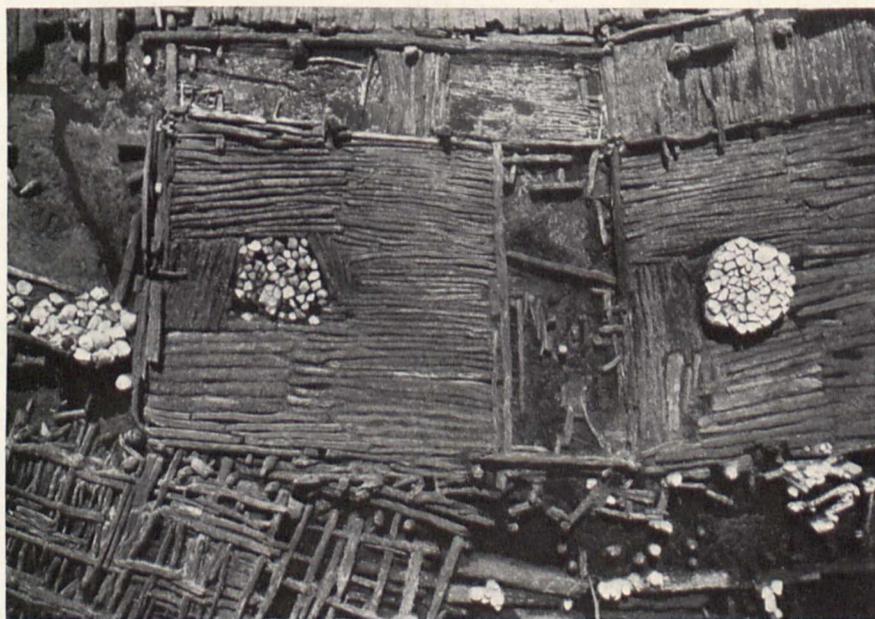


Bild 2. Ein dreiräumiges Haus mit einem Teil eines zweiten, sehr ähnlichen Hauses: Hauptzimmer mit Steinherd, Kammer und Vorhalle. Unten sieht man einen kleinen Teil der Ringstraße, rechts einen Teil der Holzkonstruktion des jüngsten Walles. Fund in Biskupin, Kreis Znin

Photo: D. Koczka (Ballonaufnahme)

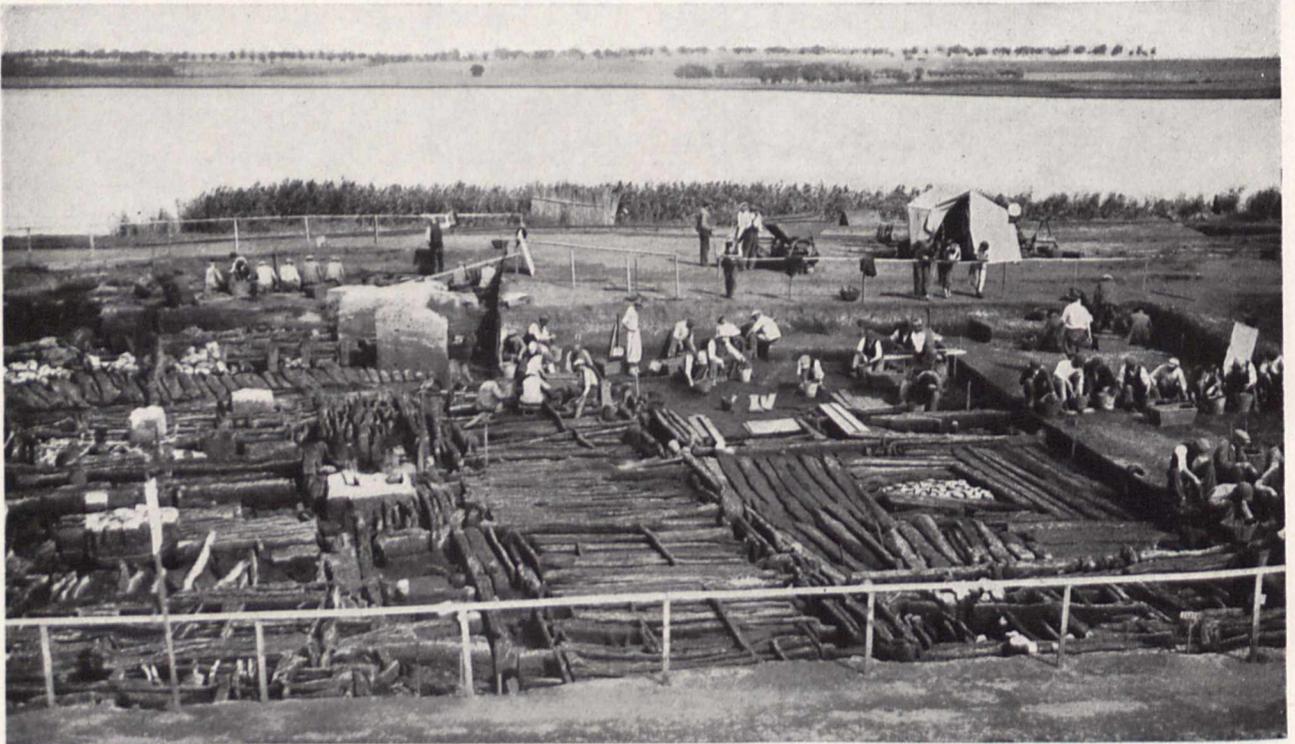


Bild 3. Ein Teil der Ausgrabungsfläche in Biskupin, Kreis Znin (Polen). In der Mitte eine Straße (Bohlenweg), links und rechts davon Häuser mit Holzfußböden und Steinherden. Oben links ein Teil der Ringstraße und dahinter ein Teil des jüngsten Holzwalls mit Steinhaufen davor

der Moorfestung zur Erhöhung der Fußböden und der Straßen, die oft 2 bis 3 Lagen von Bohlen übereinander aufweisen. Schließlich stieg das Wasser so hoch, daß die Bewohner der Halbinsel gezwungen waren, ihre Siedlung zu verlassen. Auch die mehrmals erneuerte Uferbefestigung und die drei nacheinander gebauten, mit festgestampfter Erde gefüllten Holzwälle vermochten dem Andrang des Wassers nicht standzuhalten, da bei höherem Wasserstand im See das Grundwasser in der Ansiedlung infolge des moorigen Untergrundes ebenso hoch stieg wie der Seespiegel.

Von den zahlreichen Funden in der Ansiedlung sind besonders einige Holzgegenstände zu erwähnen: ein Scheibenrad mit viereckiger Oeffnung für die Achse, eine Wagenachse, mehrere Quirle und zahlreiche Netzschwimmer aus Kiefernrinde, der Unterteil eines Familienbetts und mehrere gitterartige Türen. Sehr zahlreich kommen Horn- und Knochengenstände vor (Pfeilspitzen, Pfriemen, Hämmer, Hacken, Pferdetransen usw.), ziemlich häufig bronzene Schmucksachen (Nadeln, Hals-, Arm- und Fingerringe) und Toilettengeräte (1 Rasiermesser, 1 Pinzette, 2 Nähadeln), verhältnismäßig selten werden Eisengegenstände gefunden (4 Sicheln, 3 Pfriemen, eine Tüllenaxt). Massenhaft treten meist nur in Scherben erhaltene, oft reich ver-



Bild 4. Teil der Ringstraße mit einem Teil des jüngsten Verteidigungswalles (links oben) und einem Teil eines dreiräumigen Hauses (Mitte links)



Bild 5. Nordostteil der Moorfestung mit Ringstraße, zwei Holzwällen, Wellenbrecher und dem im Jahre 1936 erbauten Damm, welcher die Trockenlegung eines unter Wasser befindlichen Teils der Moorsiedlung ermöglichte



Bild 6. Vogelfiguren aus Ton (Kinderspielzeug?) mit Löchern zum Aufsetzen auf einem Untersatz

zierte Tongefäße auf (z. T. mit Bemalung bzw. weißer Inkrustierung, zwei Gefäße mit figürlichen Darstellungen: einer Hirschjagd und Reiterfiguren). Auch Kinderspielzeuge aus Ton (Rasseln, Sauglöffel, Miniaturgefäße, Vogelfiguren) sind in Biskupin gefunden worden. Die Ausgrabungen, die uns zum ersten Male einen so genauen Einblick in die Bauart und Lebensweise der Vertreter des Urnengrabervolkes der Hallstattzeit gegeben haben, werden in den nächsten Jahren fortgesetzt.



Bild 7. Tongefäß mit alter Reparatur. — Eine Wandbeschädigung ist durch Harzfüllung geflickt

## Krebsbekämpfung durch planmäßige Reihenuntersuchungen

fordert Prof. Dr. A. L ä w e n, Direktor der chirurgischen Universitätsklinik zu Königsberg, in der „Münchener med. Wochenschrift“ (Nr. 42, 1936). Zwar ist dies nicht bei allen Krebsformen möglich, doch sollte es wenigstens dort geschehen, wo es Erfolg verspricht, vor allem beim Brustkrebs und dem Krebs der weiblichen Geschlechtsorgane. Da der Krebs in seinen Anfangsstadien mit fast absoluter Sicherheit zu heilen ist, so beruht das Problem seiner Bekämpfung zum großen Teil auf der frühzeitigen Erkennung. Diese wird am ehesten gewährleistet werden können, wenn für die weibliche Bevölkerung

im Krebsalter eine pflichtmäßig mindestens einmal im Jahre stattfindende Untersuchung eingeführt wird, am besten in der Art der Reihenuntersuchung. Neben der Hauptbedeutung einer derartigen Einrichtung, der Erkennung der Frühstadien, ist nicht zu vergessen der große erzieherische Wert. Es ist der beste Weg, die Frauen dazu zu bewegen, sich selbst etwas gründlicher zu beobachten, sie mit den Symptomen der beginnenden Erkrankung, die wegen ihrer Schmerzlosigkeit meist keine Beachtung findet, vertraut zu machen und dadurch zu veranlassen, daß sie von selbst beim ersten verdächtigen Zeichen den Weg zum Arzte finden.

D. W.

## Der zweitgrößte Menschenschädel der Welt

Die Smithsonian Institution gibt bekannt, daß Dr. Alan Hrdlicka, der dem Institut für physische Anthropologie vorsteht, vor einiger Zeit einen Schädel auf den Aleuten-Inseln ausgegraben hat, der ein Gehirnausmaß von 2000 cm<sup>3</sup> besitzt. Soweit bekannt, ist das der zweitgrößte bekannte Gehirnhalt. Den größten hatte der russische Schriftsteller Turgenjew, dessen Gehirnausmaß 2000,3 cm<sup>3</sup> betrug. Dann folgt der Schädel von den Aleuten, weiter derjenige des amerikanischen Politikers Daniel Webster mit 2000, Bismarcks mit 1950, Beethovens mit 1750 und Kants mit 1740 cm<sup>3</sup>.

Da die Gesichtsknochen fehlen, kann man nicht mit Sicherheit sagen, daß der gefundene Schädel einem Aleuten-Eingeborenen angehört. Allerdings wurde er in einer Schicht angetroffen, die rein aleutisches Material enthielt.

Dr. S.

## Entfernung von Blei aus Nahrungsmitteln

Im Laufe des Herstellungsprozesses von Nahrungsmitteln, wie Marmelade u. dgl., kann es gelegentlich vorkommen, daß geringe Mengen von Blei in die Nahrungsmittel gelangen. Vom ernährungshygienischen Standpunkt erscheinen daher die Untersuchungen von A. Schmuck, G. Iljin und A. Charin von Interesse, die das Blei aus solchen Nahrungsmitteln auf elektrolytischem Wege niederschlagen. Die im Institut für Konservenindustrie im Jekaterinodar durchgeführten Untersuchungen wurden in Chem. Journ. Ser. B., Journ. angew. Chem. (russisch), Bd. 8, S. 1082 bis 1086, veröffentlicht. Bei dieser elektrolytischen Fällung dient die kupferne Kesselwand als Kathode, ein im lebhaft gerührten Kesselinhalt eintauchender Kohlenstab als Anode. Es ist nach diesem Verfahren auch möglich, den Eintritt von Schwermetallionen in Nahrungsmitteln zu verhüten.

—wh—

## Wasserglocken / Von Dipl.-Ing. Hans König

In seiner Novelle „Das Sinngedicht“ schreibt Gottfried Keller: „... und so gelangten wir unerwartet auf einen freien sonnigen Platz, der einen kleinen Teich umgab. In der Mitte des letzteren erhob sich eine flache goldene Schale, aus welcher das Wasser über ein großes Bukett frischer Blumen so sanft und gleichmäßig herabfiel, und so ohne jedes Geräusch, daß es vollkommen aussah, als ob die schönen Blumen unter einer leise fließenden Glasglocke ständen, die von der Sonne durchspielt war.“ Von dieser reizvollen Erscheinung, der „Wasserglocke“, soll hier die Rede sein.

Wasserglocken entstehen, abgesehen von zufälligen Bedingungen in der Natur, wenn ein klarer Wasserstrahl senkrecht nach unten auf eine horizontale Kreisscheibe zentral auftrifft. Es bildet sich dann eine rotationssymmetrische rasch abströmende Wasserhaut vom Aussehen des Bildes 1. Eine solche Wasserglocke kann man bequem selbst herstellen, die Versuchsanordnung geht aus der Zeichnung (1a) hervor. Von der Wasserleitung wird das Wasser durch einen Schlauch in ein vertikales, etwa 20 cm langes und 20 mm weites Messingrohr geführt, an das unten verschiedene Messingdüsen von der Form abgestumpfter Kegel mit Öffnungen zwischen 3 und 12 mm Durchmesser angeschraubt werden können. Der austretende Wasserstrahl trifft auf eine runde Messingplatte von 10 bis 60 mm Durchmesser, die, mit einem Messingstiel verschraubt, 5 bis 10 mm unter der Düsenöffnung angebracht ist. Der Plattenstiel ist in einer Wanne befestigt, welche die herabfallende Wasserhaut auffängt.

Zur Erzeugung der Wasserglocke in Bild 1 dient eine Messingdüse mit 9 mm Öffnung und eine Messingscheibe von 54 mm Durchmesser, deren Profil aus der Aufnahme zu ersehen ist. Mit der gleichen Versuchsanordnung erhält man auch die Glocken in Bild 2 bis 4. Während Glocke 1 bei etwa halb geöffnetem Wasserhahn entsteht, kann man aus ihr die langgestreckte Glocke in Bild 2

erhalten, wenn man den Wasserdruck vermindert, also den Hahn langsam zudreht. Diese Glockenform hält sich nicht sehr lange, man kann sie durch leichtes Stören mit dem Finger in eine Glocke der ursprünglichen Form zurückverwandeln, allerdings ist sie dann, infolge des jetzt geringeren Wasserdrucks, kleiner als Glocke 1. Bild 3 zeigt eine Wasserglocke, die sich bei voll aufgedrehtem Hahn bildet, wenn sie etwa 40 cm unter der Platte den Wasserspiegel einer Wanne trifft. Diese Glocke verändert sich weiter in eine wahre „Glocke“ (Bild 4) beim langsamen Abdrosseln des Wasserzulaufs. Alle bisher gezeigten Glocken haben Durchmesser von etwa 20 bis 40 cm, während die folgenden Glocken wesentlich kleiner sind. Entsprechend einer Düse von 4 mm Öffnung und einer Messingplatte von 6,5 mm Durchmesser haben sie nur Radien von wenigen Zentimeter. Die bei kleiner Ausflußmenge entstehende beinahe kugelförmige Glocke in Bild 5 geht bei Abnahme des Wasserdrucks in eine mehr oder weniger kantige Glocke (Bild 6) über, die ihren größten Kreis mehr und mehr nach oben

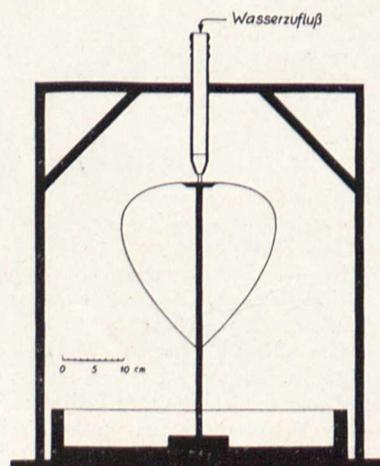


Bild 1a. Schema der Versuchsanordnung

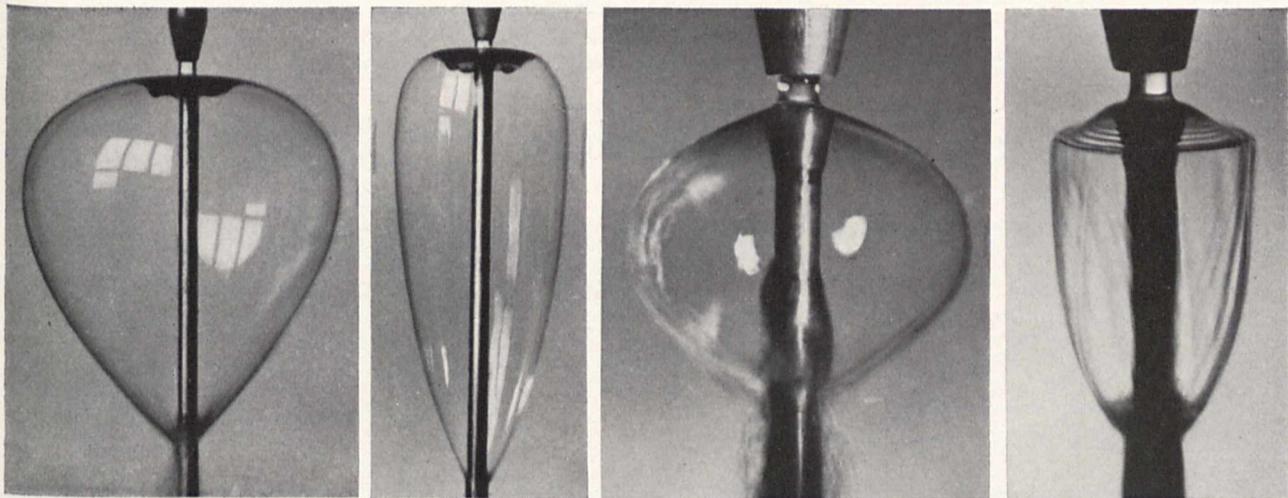


Bild 1, 2, 5 und 7. Wasserglocken. — Durch eine Messingdüse tritt der Wasserstrahl aus  
 1 und 2<sup>1</sup>/<sub>4</sub> natürliche Größe 5 und 7 etwa natürliche Größe

schiebt, um schließlich in ihrem oberen Teil stehende Wellen von der Form zentrischer Ringe hervorzuzaubern (Bild 7).

Ueber das Zustandekommen der Wasserglocken läßt sich allgemein sagen, daß ganz ähnlich wie beim Wassertropfen oder der Seifenblase jedes Wasserteilchen der Glocke einem Kräftepiel zwischen Kapillarkraft, Schwerkraft und Adhäsionskräften unterworfen ist, wobei die letzteren durch Festhaften des Wassers am Messingstiel oder wie in Bild 3 und 4 an der entgegengesetzten Wasseroberfläche ent-

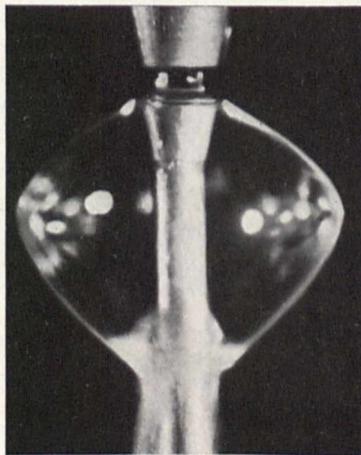


Bild 6. Aus der Glocke in Bild 5 geht bei Abnahme des Wasserdrucks diese kantige Glocke hoch

stehen. Der Wissenschaft dienen die Wasserglocken insofern, als man aus ihrer Form und Größe die Kapillarkonstante an ganz frisch sich bildenden Oberflächen berechnen kann, die meist einen höheren Wert hat als die Konstante von Flüssigkeiten, die schon längere Zeit stehen.

Wasserglocken lassen sich in beliebiger Größe mit geringstem Aufwand herstellen und dürften so dem Architekten ein geeignetes Mittel in die Hand geben, Gärten oder größere Räume reizvoll zu gestalten und zu beleben.

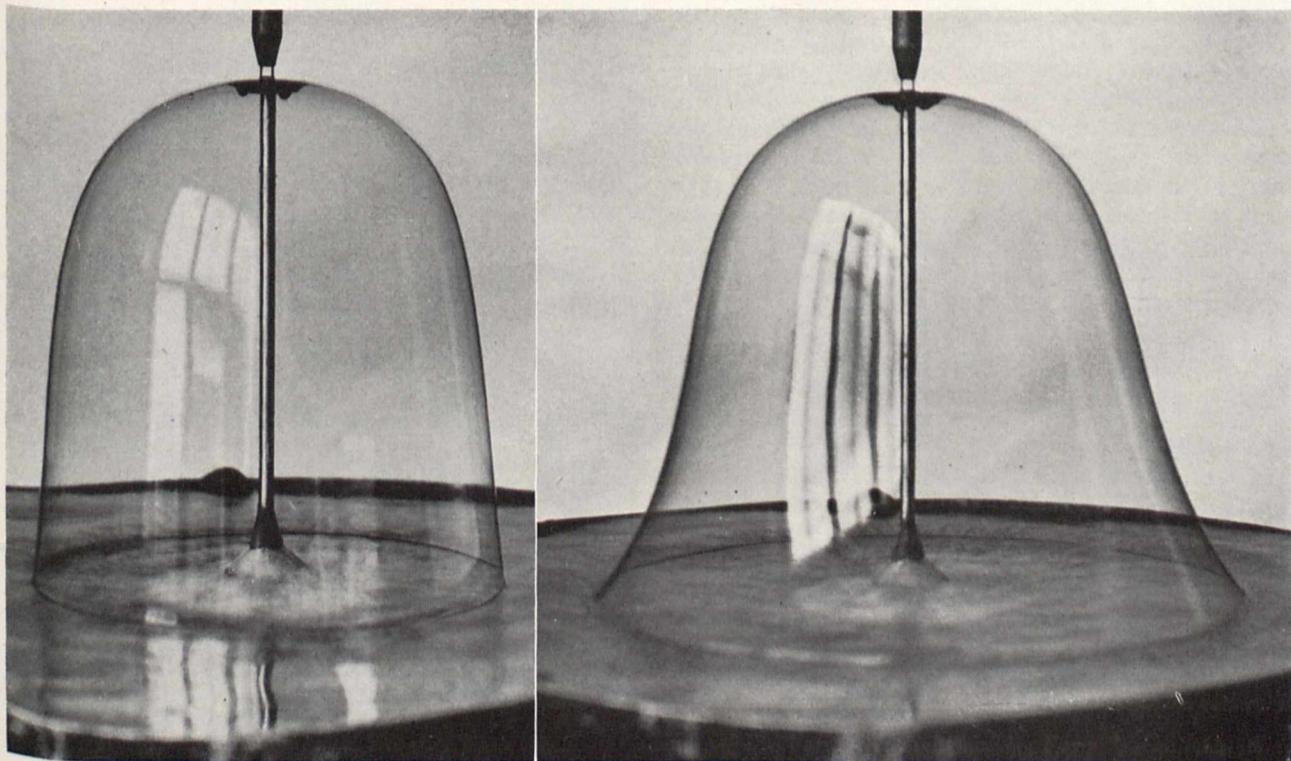


Bild 3 und 4. Zwei Wasserglocken, auf eine Wasserfläche auffallend. — Die Form 4 entsteht aus der Form 3 beim langsamen Abdröseln des Wasserzulaufs 1/5 natürliche Größe

## Kampf der Wollhandkrabbe! / Von Herbert Gast

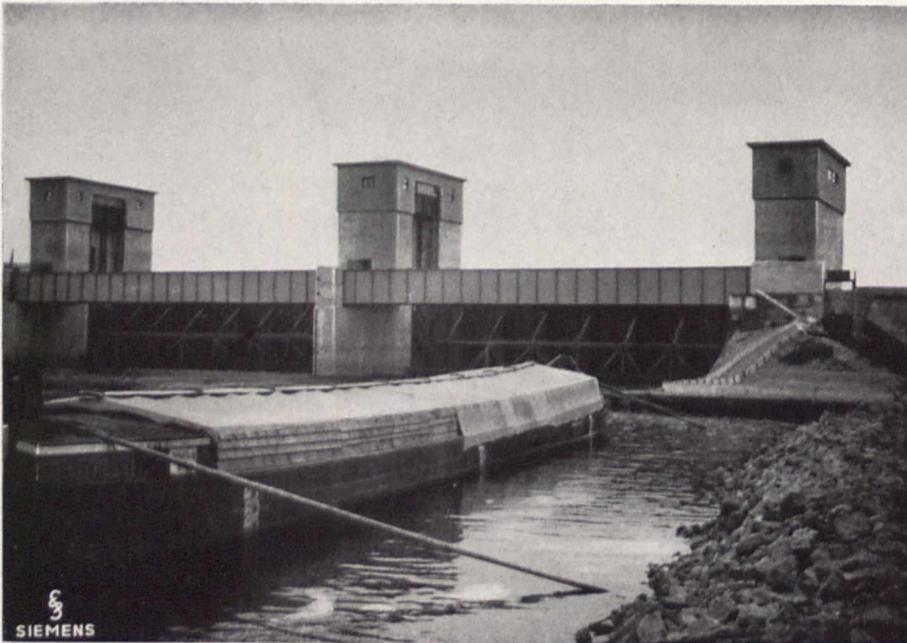


Bild 1. An der Wehranlage Quitzöbel an der Havel hat man durch das Geröll das Umklettern für die Wollhandkrabben erleichtert, um sie in der Fangvorrichtung besser fangen zu können

Die Wollhandkrabbe soll entweder im Ballastwasser oder in der Bewachung von Schiffen, die aus den chinesischen Gewässern kamen, den Weg in einen unserer Nordseehäfen gefunden haben. Vor etwa einem Vierteljahrhundert wurde sie in der Aller zum ersten Male festgestellt und hat sich seither in beängstigender Weise vermehrt, wozu leider alle Vorbedingungen gegeben sind. Gegen Angriffe ist sie als Schalentier durch einen sehr harten Rückenpanzer geschützt, unter den sie bei Gefahr blitzschnell den Kopf und die seitlichen 8 Krebsbeine verbergen kann. Ihre „Wollhände“ aber, die mit scharf zupackenden Scheren bewaffneten vordersten Gliedmaßen, machen sie auch zum wehrhaften Tier. Aus dem Kopf weit vorstehende, auf Schläuchen schwenkbare Augen lassen ein gutes Gesicht vermuten. Hinzu kommt, daß die Wollhandkrabbe in ihrer Art bescheiden ist: Sie kann in verschmutzten Gewässern, die von unseren Fischen nicht ertragen werden könnten, ohne weiteres längere Zeit bestehen und ist, was Futter anbelangt, nicht wählerisch. In erster Linie dürften — und das ist wohl ihre Hauptschädlichkeit — die für unsere Fische so notwendigen Wasserpflanzen ihre Nahrung sein. Ob sie sich auch an kleinere Fische heranmacht oder nur kranke und Köderfische anfrißt, ist noch unsicher. Daß die Wollhandkrabbe Lebendes nicht verschmäht, weiß der Verfasser aus eigener Anschauung, da ein von ihm mehrere Monate im Aquarium beherbergtes Tier mit Vorliebe rote Mückenlarven verzehrte, die, teils im Wasser her-

umschnellend, mit den Scheren gefaßt oder aus dem Sand, wohin sie sich teils verkrochen hatten, hervorgewühlt wurden. Es dürfte nicht zuviel gesagt sein, wenn man die Krabbe einen Allesfresser nennt. So verschmäht sie auch den so wertvollen Fischlaich nicht. Doch auch damit ist ihre Gefährlichkeit nicht erschöpft. Ihre an sich interessanten Erdbauten, schräg abwärts führende Stollen, können bei massenweisem Auftreten zu argen Beschädigungen, wenn nicht gar zur Zerstörung einer Uferstrecke führen (Bild 4). In Fischkörbe, Netze oder Reusen geratene Wollhand-

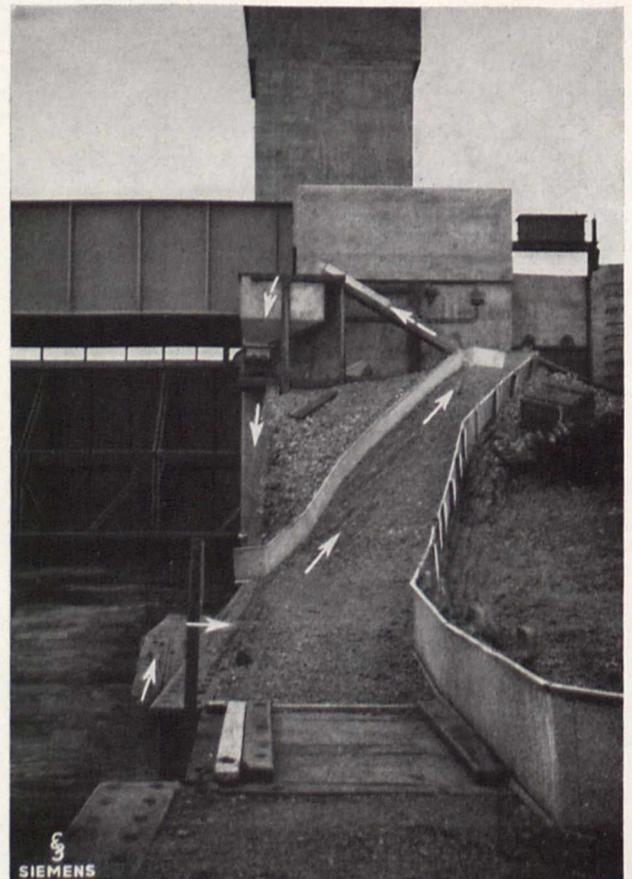


Bild 2. Die Fangvorrichtung für die Wollhandkrabben bei der Wehranlage (vgl. Bild 1)



Bild 3. Die Holzbahn mit Leitblech an der Fangvorrichtung

krabben bedienen sich mit Nachdruck ihrer Scheren, um durch Zerreißen und Zernagen der Gefängniswände in Freiheit zu kommen. Wie so viele andere Wasserbewohner, Aal, Lachs, Salm, Forelle u. a., weiteste Reisen antreten müssen, wenn der Urtrieb zur Erhaltung der Art sie überkommt\*), so geht es auch der Wollhandkrabbe. Gleich den erwähnten Fischarten ziehen die Jungtiere der Krabbe in jahrelanger Wanderung fluß-

aufwärts in unsere Binnengewässer und verlassen diese nach erlangter Geschlechtsreife, um sich nach den Brack- und Salzwasserplätzen an der Küste zu begeben. Hier gehen die meisten Alttiere nach den wohl erheblichen Strapazen der Begattung und Eiablage ein. Ob nun der Weg der geschlechtsreifen Tiere flußabwärts oder die Wanderung der Jungtiere flußaufwärts führt, die Richtung ist gegeben und muß eingehalten werden nach unabänderlichem Naturgesetz! Hieran aber knüpft der Mensch, wohl der einzige Feind der Wollhandkrabbe, seine Abwehrvorkehrungen, die einstweilen hauptsächlich darin bestehen, möglichst viele der Schädlinge zu fangen. An Wasserbauwerken wie Schleusen und Wehren nämlich müssen die Tiere ihr feuchtes Element verlassen und das Hindernis zu Lande zu umgehen versuchen. Sie bleiben dann am Ufer und

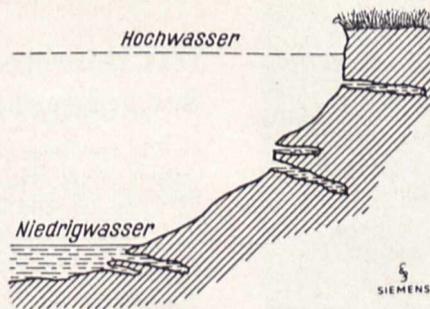


Bild 4. Die schräg abwärts führenden Stollenbauten der Wollhandkrabbe führen zu starker Beschädigung der Ufer

verfolgen die Wanderrichtung mit sicherem Instinkt. Tausende von Zentnern der Wollhandkrabbe sind auf dieser Landwanderung in Fallgruben und ähnlichen Vorrichtungen gefangen worden und der Vernichtung anheim gefallen.

Es soll nun gezeigt werden, wie die Fangvorrichtungen inzwischen vervollkommenet wurden und wie beim Neubau z. B. einer Wehranlage die Wasserbauverwaltung von vornherein die Gelegenheit wahrnimmt, auch an dieser Staustelle so viele Wollhandkrabben wie nur möglich zu fangen.

Bild 1 zeigt die Gesamtansicht der Wehranlage Quitzöbel\*), die unmittelbar vor dem Einfluß der Havel in die Elbe errichtet ist, um die Havelniederung vor den Hochwässern der Elbe zu schützen. Rechts vorn im Bild ist zu erkennen, wie man durch Schaffung einer Böschung aus losem Geröll der Wollhandkrabbe das Ersteigen des Ufers erleichtert hat. Darüber sieht man die vollständige Leit- und Fangvorrichtung, die in Bild 2 besonders herausgestellt ist. Hier sind es schräge Holzbahnen, welche die Verbindung zwischen Fluß und Ufer

herstellen; die elbseitige Bahn ist deutlich zu erkennen; die schwarzen Punkte auf ihr sind aufsteigende Wollhandkrabben. Der schräg nach oben führende Grobkiesweg ist von etwa 30 cm hohen Leitblechen eingefast und mündet in die in Bild 2 von rechts nach links ansteigende Holzbahn, die ebenfalls Leitbleche hat und gradenwegs

\*) 1935/36 erbaut im Auftrage der Wasserbaudirektion Kurmark vom Preußischen Neubauamt in Havelberg.

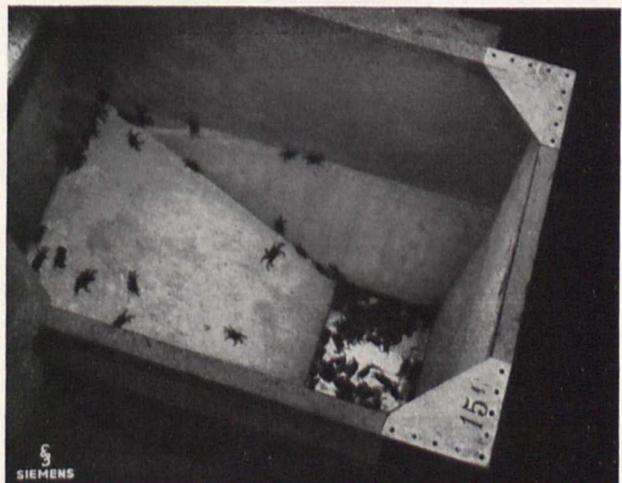


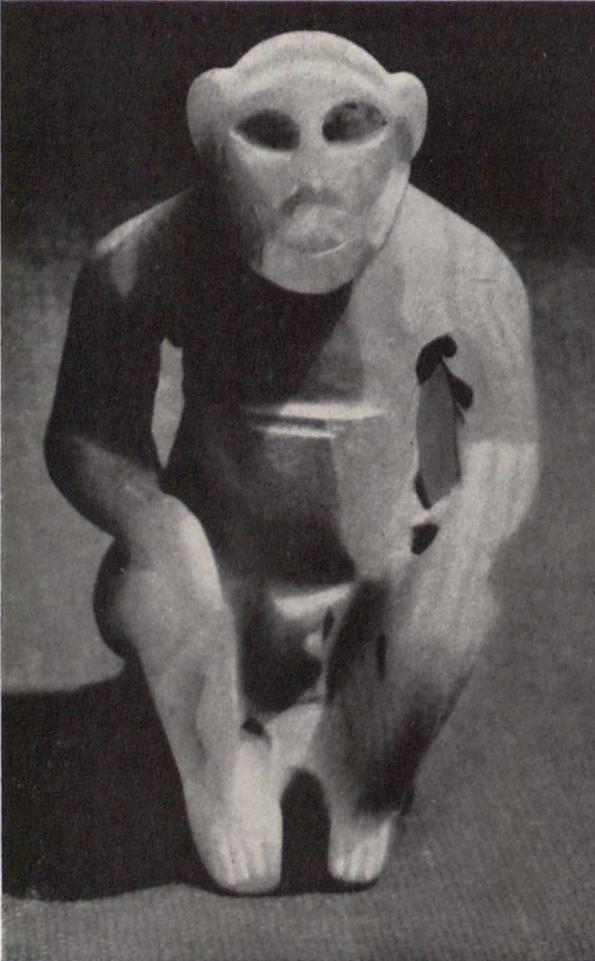
Bild 5. Der Sammelbehälter mit den gefangenen Wollhandkrabben

\*) Vgl. Dr.-Ing. Joh. Gewecke: Treppen und Aufzüge für Fische. „Die Umschau“ (Heft 8, 1936.)

in den unten trichterförmigen Sammelbehälter führt. Bild 3 zeigt einen Blick auf diese tagsüber nur wenig besuchte Holzbahn mit einigen Wollhandkrabben. Ist der Behälter gefüllt, so wird der den Trichter nach unten abschließende Schieber von außen fortgezogen und an dem in Bild 2 erkennbaren Schalter das elektrisch angetriebene Mahlwerk in

Gang gesetzt. Die sehr fein zerkleinerten Tiere fallen wieder in den Fluß zurück, wo sie als Futter für die Fische — leider aber wahrscheinlich auch für ihre Artgenossen — dienen.

Bild 5 zeigt einen Blick in den Sammelbehälter, der tagsüber gemieden, dagegen nachts in „guten“ Zeiten mehrmals gefüllt wird.



**Affe aus Alabaster,**

ein Fundstück aus Ishchali. — Ursprünglich waren die Backen und Augen mit Lapislazuli ausgelegt (etwas vergrößert). Der Fund stammt aus der Zeit von 2100—1900 vor Chr. Von den Ausgrabungen der Irak-Expedition des Oriental Instituts of the University of Chicago unter der Leitung von Prof. Henry Frankfort

## Früh-Aufstehen nach Operationen

In den letzten Jahren wurde verschiedentlich befürwortet, die Kranken nach Operationen möglichst frühzeitig aufstehen zu lassen, um die Erholung zu beschleunigen und Folgekrankheiten der Bettlägerigkeit einzudämmen. Ueber die einschlägigen Erfahrungen berichtete der Frankfurter Chirurg Prof. Flörcken in der Frankfurter medizinischen Gesellschaft. (Referiert in „Schweizerische medizinische Wochenschrift“ Nr. 39, 1936.) Mit wenigen Ausnahmen wie Infektionen, Herzleiden und Basedow durften die Kranken schon am Tage der Operation oder

ein bis zwei Tage nachher aus dem Bett aufstehen. Sie konnten sich auf einen Sessel setzen oder ein wenig im Zimmer umhergehen. Das Früh-Aufstehen nach Operationen bietet große Vorteile. So schwindet das Krankheitsgefühl rasch; die Tätigkeit der Harnblase und des Darmes, die nach Operationen oft zu wünschen läßt und der häufig künstlich nachgeholfen werden muß, setzt meist von selbst ein. Die sonst nach Operationen so häufig eintretende Lungenentzündung wurde bei den „Frühaufstehern“ kein einziges Mal beobachtet. Der Heilungsvorgang erfolgte auffallend rasch und glatt, dies sogar auch bei Kranken, die an Brüchen operiert worden waren. — Krebskranke sollen allerdings vom Frühaufstehen besser ausgenommen werden, besonders wenn sie schon vor der Operation bettlägerig waren. Sonst aber bringt das Früh-Aufstehen nach Operationen nicht nur den Kranken Vorteile, sondern stellt auch eine wirtschaftliche Ersparnis dar, da das Pflegepersonal entlastet wird und die Patienten früher das Spital verlassen können.

## Das Hausrind der vordynastischen Zeit Aegyptens

Die vorjährige Expedition nach dem noch wenig untersuchten Wadi Hava (vgl. „Umschau“ 1936, H. 7), westlich des 24. Längengrades im Grenzgebiet von Französisch-Aequatorialafrika und dem Sudan, hat nach dem Bericht von W. B. Kennedy Shaw (am 6. 1. 1936 vor der Engl. Geograph. Ges.) auch für die Kultur- und älteste Haustiergeschichte Aegyptens und seiner Nachbargebiete interessante Aufschlüsse gebracht. Dort wurden 25 bildliche Darstellungen (Felsgemälde) in weiß und rot gefunden, die neben anderen Tieren das älteste afrikanische Hausrind, *Bos africanus*, wiedergeben. Die Tiere sind nach dem Bericht mit Halftiern, gefleckter Haut und starken Eutern dargestellt. Es handelt sich danach um echte Hausrinder. *Bos africanus* als Hausrind Nordostafrikas ist an sich schon länger bekannt. Von Bedeutung ist aber der Umstand, daß die Funde durch Abbé Breuil, den bekannten Erforscher der Vorgeschichte des Mittelmeergebietes, in die Zeit zwischen 5000 und 4000 v. Chr. datiert werden. Das vordynastische Aegypten hebt sich auch durch seinen sonstigen Haustierbesitz — Nilgans, einzelne Antilopen — als selbständiges Haustiergebiet zunächst ohne europäischen oder asiatischen Einfluß heraus. Erst der Uebergang zur sogenannten dynastischen Zeit brachte den Uebergang zur europäischen Form *Bos brachyceros* und dann *Bos primigenius*. Eine ähnliche Entwicklung ist beispielsweise auch in Kreta bekannt geworden, wo die untersten Hausrindfunde durch das Kurzhornrind (*Bos brachyceros*) und dann das *Bos primigenius*, dem u. a. auch die spanischen Kampfstiere angehören, verkörpert werden. Wesentlich später erst drang von Asien her das Buckelrind ein, dem heute der größte Teil der afrikanischen Hausrinder angehört. Die europäischen Einflüsse machten sich also im alten Aegypten sehr stark bemerkbar, und es ist übertrieben, die altägyptische Kulturgeschichte nach der vordynastischen Zeit nur unter der Einwirkung asiatischer Einflüsse zu betrachten.

Feige

# Betrachtungen u. kleine Mitteilungen

## Fette können durch Vitamin B eingespart werden

Vitamin B, der wachstumsfördernde und antineuritische Ergänzungsfaktor, läßt sich durch reichlichen Fettgenuß einsparen. Das geht aus den Versuchen von Evans, Lerkovsky und Murphy („Journ. Biol. Chem.“ 107 und 108) hervor. Enthielt eine Versuchskost nämlich kein Vitamin B, dafür aber 50% Fett in natürlicher oder künstlicher Form neben reichlich Eiweiß und Vitamin G, so wurde das beste Wachstum erzielt. Schlecht wirkten dagegen Gaben mit wenig Eiweiß, wenig Vitamin G neben 50% Fett oder eine fettlose Kost mit viel Eiweiß und Vitamin G. Somit läßt sich das Vitamin B durch Fettnahrung einsparen, wenn reichlich Eiweiß und Vitamin G in der Kost vorhanden sind. Je nach ihrer diesbezüglichen Wirkung lassen sich die Fette in zwei Gruppen teilen. Die festen Fette mit Ausnahme von hydrogenisiertem Sesamöl waren den flüssigen Fetten deutlich überlegen. Ihrer Wirkung nach bewährten sich in absteigender Linie vitaminsparend: Kokosnußöl, Schmalz, hydrogenisiertes Baumwollsaatöl, synthetisches Schmalz, hydrogenisiertes Kokosnußöl, Maisöl, Olivenöl und Sesamöl. Voraussetzung für die günstige Wirkung der fettreichen Nahrung ist allerdings die reichliche Zufuhr von Vitamin G und Eiweiß. Für die allgemeine Ernährung haben die Versuche jedoch eine besondere Bedeutung. Eine fettarme Kost müßte auf die freigebige Zufuhr von Vitamin B neben Eiweiß und Vitamin G erhebliche Rücksicht nehmen. F.

## Neues zur bulgarischen Kräuterkur gegen Kopfgrippe

Wie bereits in der „Umschau“ Heft 37, 1936, berichtet, wurde in der letzten Zeit eine klinische Ueberprüfung der bulgarischen Kräuterkur gegen die Folgeerscheinungen der Kopfgrippe (Lähmungen, Zittern, Maskengesicht usw.) mit Erfolg vorgenommen. Dabei stellte es sich heraus, daß der wirksame Teil der umständlichen Kur eine Tollkirschenart ist und ziemlich gleichwertige Erfolge auch mit der bisher in Kliniken üblichen Verabreichung von Atropin, also dem Wirkstoff der Tollkirsche, erzielt werden können. Auf der anderen Seite fehlt es aber nicht an Stimmen, welche der bulgarischen Kräuterkur eine Heilwirkung zuschreiben, die über das bloße Atropin hinausgehe.

Woraus die eigentliche „bulgarische Kur“ der Kopfgrippe besteht, beschreibt nun soeben Dr. K. R. v. Roques (Berlin) in der „Medizinischen Welt“ Nr. 41, 1936. Die Kur entstammt ursprünglich der Volksmedizin Bulgariens und wurde von einem Apotheker namens Raeff in einer kleinen bulgarischen Stadt aufgegriffen. Die Kur geht von der Voraussetzung aus, daß die Tollkirsche außer dem Atropin andere Wirkstoffe enthält, die zu unrecht als Ballaststoffe gelten, aber erst die volle Heilkraft der Wurzel bedingen. Nach der Vorschrift von Raeff muß die Tollkirschenwurzel mit Tierkohle in Weißwein gekocht und dann kalt gefiltert werden. Der Trank wird dem Kranken nach dem ersten Schlaf gereicht, der Patient muß also geweckt werden, um das Medikament einzunehmen. Die Gabe der Arznei wird so lange erhöht, bis eine Reaktion in Form von Delirien, Sprachstörungen usw. (Atropinvergiftung??) eintritt. Zur Kur gehören ferner noch Pillen, die wahrscheinlich Zimt oder Muskatnüsse enthalten. Außerdem muß der Patient noch Pillen schlucken, die offenbar aus Kalmuswurzeln bestehen. Verboten sind während der

Kur Fische, Gewürze und zumal sexuelle Erregungen, sowie das Liegen auf der linken Seite oder in Rückenlage! Vorgeschrieben ist ein Bad in sonnengewärmtem (!) Wasser. — Von diesen komplizierten Vorschriften, die an mittelalterliche Rezepte aus der Hexenküche erinnern, sind unter der wissenschaftlichen Prüfung die als suggestives Brimborium dienenden Zutaten abgebröckelt und übrig blieb die in Wein gekochte Tollkirschenwurzel. W. F.

## Starke Steigerung der kanadischen Platingewinnung

Die Platingewinnung Kanadas zeigt seit Beendigung des Weltkrieges einen außerordentlich starken Aufschwung. Ein nennenswerter Produktionsrückschlag war nur in den Jahren 1932 und 1933 zu verzeichnen. Infolgedessen ist Kanada jetzt der weitaus größte Platinproduzent der Welt.

	Kanadas Platingewinnung (in kg):		
	Rohplatin	übr. Platinmetalle	Summe
1913 . . . . .	6,6	12,4	19,0
1925 . . . . .	270,6	257,7	528,3
1927 . . . . .	349,2	359,1	708,3
1929 . . . . .	389,4	538,6	928,0
1930 . . . . .	1058,2	1066,4	2118,6
1931 . . . . .	1392,7	1459,3	2852,0
1932 . . . . .	850,4	1169,9	2020,3
1933 . . . . .	770,9	964,5	1735,4
1934 . . . . .	3615,1	2610,6	6225,7
1935 . . . . .	3276,9	2636,7	5913,6

Platin wird in Kanada hauptsächlich aus platinhaltigen Kupfer- und Nickelerzen gewonnen, also als Nebenprodukt der Kupfer- und Nickelerzeugung.

## Einen eigenartigen Fall von Viskositätsänderung

in einem Gemisch aus Glyzerin, Wasser und Stärke beobachtete W. F. Bon vom Nederl. Lab. vooon Scheikundig, Onderzock en Advies in Amsterdam. Diese Mischung, die eine niedrige Viskosität besitzt, erhielt durch starkes Rühren butterartige Konsistenz, wird aber bei ruhigem Stehen wieder flüssig. Diese Mischung verhält sich also umgekehrt, wie eine thixotrope Gallerte, die beim Rühren flüssig wird und beim Stehen erstarrt (Chem. Weekblad 1936, Bd. 33, S. 45).

—wh—

## Eine Seeschwalbe überflog den Atlantik

Im Museum der Vogelwarte Rossitten ist ein Fußring zu sehen, den eine Lachmöve getragen hatte, die auf der Kurischen Nehrung beringt und 14 000 km davon auf Barbados 1911 erlegt wurde. Eine andere wurde an der Südküste des Golfes von Mexiko erbeutet. Dreizehnmöven flogen von der schottischen Küste nach Neufundland und nach Labrador. Jetzt meldet Frederick C. Lincoln vom Biological Survey zu Washington in „The Auk“, der Zeitschrift der American Ornithological Union, daß am 4. September auf Barbados eine Lachmöve geschossen wurde, die einen Ring des Zoologischen Museums zu Kopenhagen trug. Das Nestjunge war in Tipperne in Jütland am 17. 6. beringt worden und hatte am 20. 7. das Nest verlassen. Der Vogel war also noch nicht ein Vierteljahr alt, als er den Atlantik überflog. Bei der damaligen Wetterlage dürfte er dazu etwa einen Monat gebraucht haben. N. f. N. XIII/97

## Mannit aus Algen

Mannit, ein sechswertiger Alkohol, durch dessen Oxydation die Zuckerart Mannose sich bildet, kommt besonders reichlich in der Mannaesche (*Fraxinus ornus*) vor, deren eingetrockneter Saft als „Manna“ bekannt ist. In größeren Mengen kommt Mannit nun auch in gewissen Algen vor, so in denen des Weißen Meeres, so daß W. K. Nisowkin und N. Skrasnikowa an das Ausbringen des Mannits aus diesen Algen herangehen konnten. Hierüber berichten sie in den „Arb. VI. allruss. Mendelejew-Kongr. f. theoret. u. angew. Chemie“, Bd. 2, Teil 1, S. 782—783. Die Extraktion gelingt durch mehrfaches Ausziehen der Algen mit heißem Alkohol. Hierbei ergab sich, daß *Laminaria saccharina* durchschnittlich 10%, *Laminaria digitala* und *Dumarystica* 7 bis 10% Mannit enthielten. -wh-

## Deutschlands Kohlenverbrauch

Deutschlands Steinkohlenverbrauch hat sich nach der „Statistischen Uebersicht über die Kohlenwirtschaft im Jahre 1935“, veröffentlicht vom Reichskohlenrat, von 132,9 Millionen Tonnen im Jahre 1934 auf 147,9 Millionen Tonnen im Jahre 1935 erhöht und der Verbrauch im ersten Quartal 1936 stellte sich auf 38,9 Millionen Tonnen. Welches die Hauptverbrauchergruppen gewesen sind und wie sich der Verbrauch in diesen Gruppen im Verlauf der letztvergangenen drei Jahre entwickelt hat, zeigt das folgende Schaubild. Die Verbrauchsziffern sind ausgedrückt in Steinkohleneinheiten und demgemäß sind Braunkohle, Koks und Briketts auf Steinkohle umgerechnet.

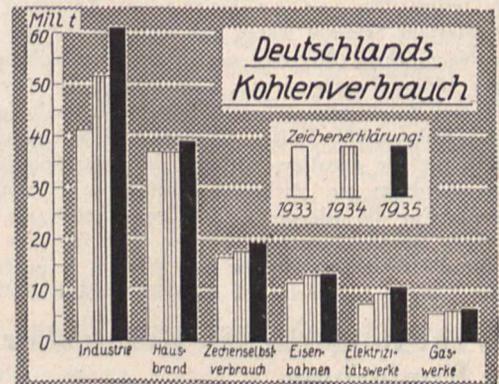
An der Spitze steht natürlich der Verbrauch der Industrie, der auch die stärkste Zunahme zeigt, und zwar von 51,4 Millionen Tonnen im Jahre 1934 auf 61,0 Millionen Tonnen im Jahre 1935. Den zweitgrößten Posten erforderte Hausbrand (einschließlich Landwirtschaft und Platzhandel), dessen Verbrauch sich von 1934 zu 1935 von 36,8 auf 38,7 Millionen Tonnen erhöht hat, während von 1933 zu 1934 keine Verbrauchssteigerung eingetreten war. Der Zechenselbstverbrauch erfuhr eine Erhöhung von 17,9 auf 19,3 Millionen Tonnen. Der Verbrauch der Eisenbahnen hat sich

## Sexualhormon gegen Dauerschnupfen

Bei Jugendlichen von 8—16 Jahren kann man häufig einen dauernden Schnupfen beobachten. Mit der üblichen Behandlung ist meist nur eine vorübergehende Besserung zu erzielen. J. Berberich vermutete einen Zusammenhang mit dem Blutdrüsensystem, dessen Gleichgewicht in der Zeit der Geschlechtsreife noch nicht hergestellt ist. Wie er in der „Deutschen medizinischen Wochenschrift“ (1936, Nr. 42) berichtet, gelang es ihm tatsächlich, bei Mädchen durch Zufuhr von Eierstockhormon den Dauerschnupfen zu beseitigen. Die Beschwerden waren nach 2—3 Monaten für immer verschwunden. Bei Knaben dagegen erwies sich das männliche Sexualhormon als unwirksam.

G. Z.

dagegen nur ziemlich schwach von 12,7 auf 13,0 Millionen Tonnen erhöht. Die Elektrizitätswerke erhöhten ihren Verbrauch von 9,34 auf 10,47 Millionen Tonnen und die Gas-



werke von 6,06 auf 6,11 Millionen Tonnen. Der Verbrauch der Schiffahrt ist in dem Schaubild nicht verzeichnet. In diesem Fall ist eine Verbrauchserhöhung von 2,79 auf 3,40 Millionen Tonnen eingetreten.

G.-St. D.



# Das neue Buch



## Wehrwirtschaft, ihre Grundlagen und Theorien.

Von Prof. Dr. Guido Fischer.

Verlag Quelle & Meyer, Leipzig 1936. Preis geb. M 4.—.

Die neuzeitliche Wehrpolitik erfordert die Erfassung aller Kräfte eines Volkes, um einen Krieg erfolgreich bestehen zu können. Eine der wichtigsten Faktoren der Wehrkraft eines Volkes ist die Wehrwirtschaft. Sie schon in Friedenszeiten so vorzubereiten und zu entwickeln, daß ihre Kräfte sich in einem Kriege voll entfalten können, ist die Aufgabe der Staatsführung und kann dem Ermessen des Einzelnen nicht mehr überlassen bleiben. Daher ist es Aufgabe eines jeden Mannes, der in der Wirtschaft und im öffentlichen Leben tätig ist, sich mit den Grundlagen der Wehrwirtschaft eingehend zu befassen. Dies ist um so notwendiger, als wir in Deutschland im Anfang eines planmäßigen Aufbaues unserer Wehrwirtschaft stehen. Je tiefer also der Einzelne heute in die Gedankengänge einer erfolgreichen Wehrwirtschaft eindringt, um so stärker werden sich die Auswirkungen bei der weiteren Durchführung günstig bemerkbar machen. — Mit den grundsätzlichen Fragen und den Theorien dieser modernen Wissenschaft befaßt sich die-

ses Buch, und es bildet daher ein ausgezeichnetes Mittel zur Schulung und zur Unterrichtung. — An die Spitze seiner Betrachtung stellt der Verfasser die Lehre vom totalen Krieg und die Stellung der Wehrwirtschaft im Kriege. Das umfassende Gebiet der wirtschaftlichen Mobilmachung wird eingehend auseinandergesetzt. Daneben stellt der Verfasser die Voraussetzungen und Aufgaben der Kriegswirtschaft selbst und ihre staatliche Lenkung dar. Nach der Auseinandersetzung mit den Grundlagen von Theorien der Wehrwirtschaft behandelt der Verfasser näher die Wehrwirtschaft des Auslandes, ihre Methoden und Ideen. Das Buch, das im übrigen für jedermann verständlich und gut geschrieben ist, kann bestens empfohlen werden.

Gandenberger von Moisy

## Psychologie der Wissenschaft. Von R. Müller-Freienfels.

Verlag Johann Ambrosius Barth, Leipzig, 1936. Preis brosch. M 8.40.

In diesem Buche wird wohl erstmalig der Versuch unternommen, das Wesen und Wirken der Wissenschaft von der psychologischen Seite her zu betrachten. Eine solche Dar-

stellung unterscheidet sich wesentlich von den meisten bisherigen Wissenschaftslehren, vor allem den logischen und erkenntnistheoretischen. Die Psychologie der Wissenschaft ist eine Tatsachenlehre, die aufzeigt, wie Wissenschaft wurde und ist; Logik und Erkenntnistheorie der Wissenschaften sind normative und postulative Betrachtungsweisen, die nichts mit der Wissenschaft zu tun haben, wie sie ist, sondern wie sie sein soll. Im Vordergrund einer Psychologie der Wissenschaft steht zunächst einmal die Psychologie der wissenschaftlichen Subjekte, d. h. also der Menschen, die Wissenschaft treiben. Hierauf ist die Psychologie des Wissensprozesses und der Forschung zu erörtern und endlich die Objektivierung des Wissens einschließlich der Verifikation.

Das ist etwa in kurzen Worten die Aufgabe, die sich der Verfasser stellt, und um deren Lösung er in straffer, durch reichstes Wissen gestützter Gedankenführung und klarer, einprägsamer und allgemeinverständlicher Darstellungsform bemüht ist.

Wie diese Aufgabe im einzelnen durchgeführt wird, ist in einem kurzen Referat nicht darstellbar. Man könnte weder der Sache noch dem Autor in dieser Weise auch nur einigermaßen gerecht werden. Höchstens könnte man einzelne besonders interessante Momente hervorheben, deren Auswahl aber doch wohl wiederum von der Psychologie des referierenden Subjektes abhängen würde. So wird z. B. meist angenommen, daß der Weg wissenschaftlichen Erkennens und Wirkens von der Theorie zur Praxis führt. Der Verfasser legt aber dar, daß sich alle Theorie aus Praxis entwickelt hat. Praktisches Wissen ist in der Wissenschaft dann erst allmählich entpersönlicht, differenziert, generalisiert und theoretisiert worden, um schließlich vielfach wieder den Weg zur Praxis zurückzufinden.

Die Lektüre des Buches ist all denen dringend anzuraten, die Interesse an geistigem Leben haben. Zunächst dem Wissenschaftler, der sich in einem klaren Spiegel selbst erkennen kann; aber auch besonders dem gebildeten Laien. Dieser wird auf der einen Seite dem Wesen und Wirken der Wissenschaft mehr Verständnis und vielleicht wachsende Achtung entgegenbringen. Auf der anderen Seite aber wird er verstehen, wo die Grenze jeder Wissenschaft gegeben ist. Das letztere ist besonders im Kapitel VII des Buches unter der Ueberschrift „Psychologie der Wahrheit“ trefflich dargestellt. Es wird dort ausgeführt, daß zwar das Streben aller echten Wissenschaft auf Wahrheit gerichtet ist, daß es aber eine „absolute Wahrheit“ nicht geben kann. Das Wesen des Wissens und der Wissenschaft stellt sich dar „nicht als fester Besitz ewiger Wahrheiten, sondern als lebendiges Ringen um die Wahrheit, die allerdings nur in Approximation erreicht wird“.

Prof. Dr. W. Caspari

**Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden.** Herausgegeben von E. Abderhalden. Abt. IX, Teil 2, 2. Hälfte, Heft 6 (Liefg. 452), S. 1775—1987, m. Abb.

Verlag Urban & Schwarzenberg, Berlin, 1936. Preis M 13.50.

Von zwei nachgelassenen Arbeiten Einar Naumanns, „Die Massenzucht von nannoplanktonischen Grünalgen als Futter für Wassertiere“ und „Neue Einrichtungen und Arbeitsmethoden im limnologischen Laboratoriumsbetrieb“, ist vor allem die letztgenannte bedeutsam. In ihr breitet E. Naumann noch einmal praktische Erfahrungen aus, die er in seinem vorbildlichen Laboratorium zu Aueboda gesammelt hat. — Auf die „Technik der Unterwasserbohrung auf Bohrflüssen“ von E. Wasmund seien vor allem Geologen hingewiesen, für die jenes praktische Rüstzeug ebenso wichtig ist wie für Limnologen. — Der Band schließt mit dem Beitrag von H. Utermöhl „Quantitative Methoden zur Untersuchung des Nannoplanktons“.

Prof. Dr. Loeser

### Schäfers Bauplanreihe freifliegender Flugmodelle.

Zu den im Verlag Moritz Schäfer, Leipzig C 1, erscheinenden Flugmodellbüchern sind 5 neue Baupläne hinzugekommen, die jedem Bastler die Herstellung von einwandfrei fliegenden Modellen ermöglichen. Die Pläne enthalten neben einer ausführlichen Zeichnung eine Bauanleitung und eine Stückliste, in der alle Einzelteile mit Angabe des Materials und der Abmessungen aufgeführt sind. Nachstehend die einzelnen Modelle:

„Hans Grade“, ein Motorflugmodell für Anfänger. Von R. Elger. Preis M 0.50. Ein sehr leicht zu bauendes Modell, das dem Flugzeug von Hans Grade aus dem Jahre 1909 nachgebildet ist.

„Rekrut“ Segelmodell. Von R. Elger. Preis M 0.65. Ein Modell für den Fortgeschrittenen, an dem er die für Hochleistungsmodelle angewandte Bauweise studieren kann.

Hochdecker-Segelflugmodell. Von G. Bruck. Preis M 0.75. Ein Modell mit 2,3 m Spannweite von sehr guten Flugleistungen, die es für die Teilnahme an Wettbewerben geeignet machen.

Rumpf-Segel-Ente. Von O. Klank. Preis M 0.75. Ein Modell, das besonders für den Bastler geeignet ist, der in die aerodynamischen Zusammenhänge dieser Bauart eindringen will.

Nurflügel-Segelmodell „Rhönkämpfe“. Von F. Kuhne. Ein interessantes Modell, das trotz der guten Leistungen, die ihm in den Rhön-Modellwettbewerben 1935 und 1936 Preise einbrachten, leicht zu bauen ist.

### Triäthanolamin und andere Aethanolamine. Von E. J. Fischer.

Allgemeiner Industrie-Verlag G. m. b. H., Berlin-Lichterfelde, 1936. Preis geb. M 5.60.

Triäthanolamin — das Wort ist heute selbst dem Chemiker im allgemeinen noch wenig bekannt. Der chemische Bau ergibt sich aus dem Namen. Es ist eine glyzerinartige, stark alkalische Flüssigkeit, die in den letzten Jahren eine große Bedeutung gewonnen hat. Die Substanz hat nämlich die Eigenschaft, ausgezeichnet andere Stoffe zu emulgieren; sie hat daher in der Industrie der Fette, Seifen und kosmetischen Präparate eine ganz ungewöhnliche Aufnahme gefunden. Ferner wird sie verwendet als Erweichungsmittel für Lack- und Anstrichmittel, zur Herstellung von Emulsionen aus Asphalt, Schmier- und Mineralöl (also auch zur Herstellung von Bohrröl), sowie zu einer großen Anzahl weit auseinanderliegender technischer Verwendungen, beispielsweise für die Herstellung von Silberspiegeln auf Glas, zum Entschwefeln von Gasen, als Kühlflüssigkeit für Verbrennungsmaschinen, für photographische Bäder usw. Schließlich darf nicht vergessen werden, daß die Substanz für analytische Zwecke ihre Brauchbarkeit erwiesen hat.

Auf die Anwendung dieser Substanz, deren technische Gewinnung erst wenige Jahre alt ist, sind bereits zwischen 150 bis 200 Patente genommen worden, woraus sich ihre außerordentliche Bedeutung ergibt.

Es ist daher sehr zu begrüßen, daß Fischer es unternommen hat, in der vorliegenden Monographie alles zur Zeit Bekannte und Wissenswerte über Triäthanolamin zusammenzustellen.

Prof. Dr. Bechhold

### Unser Ich als lebendes Dasein ohne Körper. Von Dr. G. Steinführer.

Verlag Dietsch & Brückner, Weimar. Preis nicht angegeben.

Dieses Buch kommt, wie der Verfasser im Vorwort erzählt, nicht aus einer stillen Studierstube, sondern aus den Sorgen und Mühen einer umfangreichen ärztlichen Praxis. Der Leser fühlt das heraus, wie sich der vielgeplagte Doktor eine freie Stunde abrang, sich an den Schreibtisch setzte und ein wenig über die letzten Dinge sinnierte. So kam ein

Lesebuch zur Erbauung heraus, reichlich mystisch angehaucht, das eine Trennung zieht zwischen dem Ich der Zellerschütterungen und dem transzendenten Ich, dem ein lebendes Dasein auch ohne Körper beschieden ist. Ein Lesebuch — ob diese Bezeichnung ein Lob oder ein Tadel, eine Empfehlung oder eine Warnung ist, bleibt Geschmackssache des einzelnen. Ein Lesebuch mit Teufelsglauben und anderen Dingen, deren Kritik von vornherein abgeschnitten wird, weil — wie der Verfasser versichert — in dem Transzendenten keine Fehler sein können, das Transzendente die Wahrheit an sich ist, die wir direkt, ohne Mittel, als Teil unseres Ichs schauen. Nun, was das Ich in sich selbst erkennen kann, hat ein für alle Mal Kant abgegrenzt. Was seit den Mystikern mit ihrer Innenschau die Erkenntniskritik geleistet hat, scheint dem Verfasser jedoch im Drang der Geschäfte entgangen zu sein. Aber vielleicht erhebt er gar nicht den Anspruch auf Kritikfestigkeit seiner immerhin tröstlichen Lehren und wollte bloß ein Erbauungsbüchlein schreiben? Als Arznei der tausend Menschennöte, die der philosophische Aufklärer nicht heilen konnte.

Walter Finkler

### Deutsch-Neuguinea. Von Albert Hahl.

Verlag Dietrich Reimer. Berlin 1936. Preis M 4.80.

Das Buch ist in der Sammlung „Koloniale Fragen im Dritten Reich“ erschienen. Es bringt aus der Feder des ehemaligen Gouverneurs in hervorragender Kürze zusammengedrängt alles wesentliche über das Schutzgebiet aus Geographie und Geschichte, behandelt dann die Entwicklung unter deutscher Herrschaft, die große, von Deutschen geleistete und noch heute anerkannte Arbeit zur Erschließung dieser kulturell sich im Steinzeitalter befindenden Gebiete. Besonders ausführlich schildert H. die Entwicklung der Nachkriegszeit unter der Mandatsherrschaft und in der Weltkrise, die Neuguinea vor allem durch sein Gold verhältnismäßig gut überstand. Das Buch zeigt erneut, wie groß der Verlust Deutschlands an dieser Kolonie ist, die unter nichtigen Vorwänden nach dem Kriege uns genommen wurde.

Dr. W. Hartke

### Mit 50 jung. Von Lisa Mar. 92 S.

Südd. Verlagshaus Stuttgart 1936. Preis M 2.20.

„Eine neuzeitige Verjüngungshygiene für Mann und Frau“ lautet der Untertitel. Trotz dieses etwas marktschreierischen Untertitels bietet das Buch eine nette Uebersicht über leichte Übungen, wie sie zur allgemeinen Steigerung des Stoffwechsels sowie zur Kräftigung bestimmter schwacher Punkte mit Vorteilen von älteren Leuten ausgeführt werden können. Allgemein-hygienische Hinweise ergänzen die praktischen Übungen, so daß das Buch eine allgemeine Beachtung verdient.

Dr. Heiß

## Neuerscheinungen

- Brandenburger, Kurt. Die Kunststoff-Auswahl. Eine allgemeinverständliche Uebersicht über die künstlichen plastischen Massen. Bibl. d. ges. Technik, Bd. 428. (Verlag Dr. Max Jänecke, Leipzig) M 2.80
- Döring, Wolf H. Fotofehler A—Z. Mit 56 Abb. Drei Teile in einem Band: Aufnahme — Negativ — Positiv. 2. Aufl. (Wilh. Knapp, Halle a. d. S.) Kart. M 3.—, geb. M 3.60
- Döring, Wolf H. Foto und Kunstlicht. Mit 79 Abb., 21 Tabellen und 22 Beleuchtungsskizzen. 2. Aufl. (Wilh. Knapp, Halle a. d. S.) Kart. M 3.—, geb. M 3.60

- Elger, Rudolf. Motor-Schulterdecker „Pfeil“. Schäfers Bauplanreihe freifliegender Flugmodelle. (Moritz Schäfer, Leipzig, Abt. Flugmodellbau) M —.75
- Estler, W. Mit welchen Aussichten machen wir Wiederbelebungsversuche? Beobachtungen auf Grund der in den Jahren 1926 bis 1934 durchgeführten Erhebungen. Schriftenreihe des Reichsgesundheitsamtes, Heft 4. (Joh. Ambr. Barth, Leipzig) Kart. M 1.20
- Gebbing, Johannes. Vom Zoo. Kritik und Wirklichkeit. (Bibliographisches Institut AG., Leipzig) Kart. M 1.80
- Giersberg, H. Hormone. Mit 36 Abb. Verständliche Wissenschaft XXXII. (Julius Springer, Berlin) Geb. M 4.80
- Handbuch der geographischen Wissenschaften. Lieferung 116—120. (Akadem. Verlagsgesellschaft Athenaion m. b. H., Potsdam) Je Lieferung brosch. M 2.40
- Höft, Albert. Rassenkunde, Rassenpflege und Erblehre im volksbezogenen lebenskundlichen Unterricht. Die nationalsozialistische Erziehungs-idee im Schulunterricht. (A. W. Zickfeldt, Verlag, Osterwieck/Harz und Berlin) Geh. M 4.60, geb. M 5.80
- Hueck, Kurt. Pflanzengeographie Deutschlands. Lieferung 16—20. (Hugo Bermühler Verlag, Berlin-Lichterfelde) M 11.—
- Jahr, Paul. Die Anmeldung deutscher Patente. Anleitung und Ratschläge. Nachtrag November 1936. Dritte, umgearb. u. erg. Auflage. (Carl Heymanns Verlag, Berlin) Brosch. M 1.40

Bestellungen auf vorstehend verzeichnete Bücher nimmt jede gute Buchhandlung entgegen; sie können aber auch an den Verlag der „Umschau“ in Frankfurt a. M., Blücherstr. 20/22, gerichtet werden, der sie dann zur Ausführung einer geeigneten Buchhandlung überweist. In jedem Falle werden die Besteller gebeten, auf Nummer und Seite der „Umschau“ hinzuweisen, in der die gewünschten Bücher empfohlen sind.

## Wochenschau

### Stadtgastankstellen

gibt es in Deutschland z. Z. 10; 27 weitere sind im Bau. Die Stadt Hannover hat mit ihrer ersten Gastankstelle so gute Erfahrungen gemacht, daß sie jetzt eine zweite vom dreifachen Liefervermögen errichtet. An dieser können zwei Wagen gleichzeitig abgefertigt werden. T. G. 36/7

### Ein Plan für eine neue unterseeische Arktisfahrt

Der bekannte Arktisforscher Sir Hubert Wilkins plant für den kommenden Juli eine unterseeische Forschungsfahrt nach Spitzbergen. Er will in einem Unterseeboot 2500 Meilen unter dem Eis zurücklegen, den Nordpol kreuzen und versuchen, die Bering-See zu erreichen. Die Expedition soll beweisen, daß Unterseeboote als dauernde Stützpunkte für arktische Forschungen benutzt werden können. Wilkins' Unterseeboot ist 25 Meter lang und wird eine Besatzung von 6 Engländern und Norwegern aufnehmen. Es kann fünf Tage ohne Unterbrechung unter Wasser bleiben.

## Personalien

Berufen oder ernannt: Dr.-Ing. Alfred Bonwetsch VDI, Berlin, in d. Fak. f. Bauwesen d. T. H. Berlin f. d. Lehrgebiet „Gestaltungs- u. Fertigungslehre“. — Reg.-Baumeister a. D. Dipl.-Ing. Ulrich Fischer, Stuttgart, in d. Fak. f. Bauwesen d. T. H. Breslau z. Vertretg. einer Professur f. Eisen-

betonbau u. Massivbrückenbau. — Prof. Dipl.-Ing. Friedrich Tölke VDI, Ordinar. f. Mechanik an d. Techn. Hochsch. Karlsruhe, an d. Techn. Hochsch. Berlin. — Architekt Ernst Pietrusky in d. Fak. f. Bauwesen d. Techn. Hochsch. Breslau f. d. Lehrgebiet „Bauwirtschaftslehre“. — D. Direktor d. Schles. Museums f. Kunstgewerbe u. Altertümer in Breslau, Dr. Heinrich Kohlhaussen, z. ersten Direktor d. German. Museums in Nürnberg. — Dr. W. Bielenberg, Freiberg, z. o. Prof. f. org. Chemie an d. Bergakad. Freiberg. — D. Doz. an d. Univ. München, Dr. phil. habil. Georg Aumann, z. beamt. ao. Prof. f. Mathematik in d. Naturwiss. Fak. d. Univ. Frankfurt. — D. ao. Prof. Hz. Kindermann (Lit.-Gesch.). Danzig, z. o. Prof. i. Münster i. W.

Habilitiert: Dr. med. habil. Fritz Stähler in Frankfurt a. M. f. Geburtshilfe u. Frauenheilk. — Dr. Eugen Müller f. organ. Chemie in Jena. — In d. Med. Fak. d. Univ. Köln Dr. med. habil. Dietrich Starck f. Anat.; ferner Dr. med. Hermann Stefan, Oberarzt an d. Psychiatr. u. Nervenkl. Lindenburg u. Dr. med. Georg Holland, Oberarzt d. Med. Poliklinik Bürgerhospital.

Verschiedenes: D. em. o. Prof. f. Staats- u. Verwaltungsrecht Geh. Just.-Rat, bad. Geh. Hofrat, Dr. jur., Dr. rer. pol. h. c. Gerhard Anschütz (Heidelberg) wurde 70 Jahre alt. — D. em. o. Prof. f. dtsh. Recht Geh. Just.-Rat Dr. jur. Paul Rehme (Leipzig) vollendete d. 70. Lebensjahr.

Gedenktage: Am 18. Januar vor 25 Jahren erreichte Robert Scott, der englische Polarfahrer, den Südpol. —

Man sieht schon daraus, daß sich die Frage der Gasunfälle mit der Frage der Giftigkeit des Gases nicht in der Weise verquicken läßt, wie Herr Hofrat Wregg dies für notwendig gefunden hat. Es scheint uns nützlich, das Folgende festzustellen:

1. Kein Gasfachmann würde sich die Möglichkeit entgehen lassen, giftfreies Gas von normgerechter Beschaffenheit zu liefern, sofern er die Ueberzeugung haben kann; daß dadurch die wirtschaftlichen Voraussetzungen der Gas-erzeugung sich nicht in ungünstiger Richtung gegenüber dem heutigen Zustand verschieben. 2. Der Sicherung gegen Gasgefahren wird außer durch die Versuche zur Entgiftung durch ständige Weiterentwicklung der Gasgeräte und -leitungen, ferner durch sorgsame Unterweisung der Gashersteller, Gaseinrichter und Gasverbraucher zugestrebt. Absoluter und insbesondere relativer Rückgang der Gasunfälle, die an sich schon nicht mehr als etwa 2,5% der in Deutschland vorkommenden tödlichen Unfälle überhaupt ausmachen, ist der Erfolg dieser Bemühungen. 3. An Versuchen zur Entgiftung des Gases oder zu einer bei jeder Gasausströmung jeden Menschen sofort warnenden Odorisierung hat es niemals gefehlt; man kann aber nach der Wesensart der Gaslieferung die Umstellung auf ein neues Herstellungs- oder allgemein wirksames Sicherungsverfahren erst vornehmen, wenn ein völlig gelungener Nachweis für die technische und wirtschaftliche Durchführbarkeit des Verfahrens gegeben ist. 4. Deutsche und ausländische Gaswerke aller Größenklassen haben für ihren Betrieb Berechnungen aufgestellt, anhand deren sie die Technik und Wirtschaftlichkeit der Gasentgiftung zu erforschen streben.

Zentrale für Gasverwertung e. V.,  
Hartmann, Schorn, Dr. Wolff

## „Farbiges Licht“

In Heft 44, 1936, findet sich auf S. 875 eine kleine Mitteilung über „Farbiges Licht“, nach der es der Westinghouse Co. gelungen sein soll, nach neuen Verfahren Fluoreszenz-Erscheinungen für die Lichterzeugung nutzbar zu machen, derart, daß eine Strahlungsumwandlung z. B. unsichtbarer Strahlung in Lichtstrahlung ausgenutzt wird. Der Schlußsatz dieser Mitteilung lautet: „Wenn das Verfahren auch erst im Laboratoriumsversuch erprobt ist, so hoffen die Ingenieure doch, daß bald solche Lampen zu Zier- und Reklamezwecken herausgebracht werden können.“

Ueber die Anwendung der Luminophore, d. h. also der Phosphore und Fluorophore als Hilfsmittel zur Lichterzeugung z. B. in der Art, daß die von Leuchtröhren ausgesandte UV-Strahlung in sichtbares Licht umgewandelt und damit eine außerordentliche Steigerung der Lichtausbeute erreicht wird, ist im vorigen Jahr auf Sitzungen der Fachgesellschaften, z. B. auch auf Veranstaltungen der „Deutschen Lichttechnischen Gesellschaft“, berichtet worden. Vor wenigen Wochen wurde auf einer Berliner Gausitzung unserer Gesellschaft über den neuesten Fortschritt auf diesem Gebiet, nämlich die Anwendung der Luminophore auch bei der Neon-Entladung berichtet und die Röhren im Betrieb vorgeführt. Die Arbeiten selbst sind in der Fachliteratur zu finden; z. B. in der Zeitschrift „Das Licht“, Jahrgang 1935 und 1936. Solche Lichtquellen sind in Deutschland nicht erst in der Entwicklung begriffen, sondern bereits im Handel.

Deutsche Lichttechnische Gesellschaft E. V.  
Dr. Körner

# Ich bitte ums Wort

## Süßmost nach dem Baldusverfahren

Infolge einer mehrmonatigen Abwesenheit von Wien wird mir erst verspätet ein Beitrag aus dem Heft 30 der „Umschau“ 1936 bekannt, den Herr Ernst Fertig zu meinem Aufsatz „Süßmost-Ausschank“ verfaßt hat.

Mein Aufsatz hatte seinem Wesen nach das nach seinem Erfinder benannte Baldus-Verfahren zum Gegenstande, das eine rationelle, großwirtschaftliche Süßmosterzeugung als neue, wichtige Erwerbsquelle der Landwirtschaft möglich macht. In diesem Sinne sind dem Verfasser eine große Zahl von wirtschaftlichen und mündlichen Anfragen zugekommen, welche die Wichtigkeit der von Dr. Baldus gefundenen Lösung bestätigen. Die entgegenstehenden Bedenken von Herrn Fertig, insbesondere die von diesem angenommenen Kohlen säureverluste, sind unbegründet.

Wien

Hofrat J. Wregg

Wir schließen hiermit die Erörterungen über die Süßmostherstellung.

Die Schriftleitung

## „Endlich — giftfreies Leuchtgas“

In Heft 48 der „Umschau“ 1936 bringen Sie einen Artikel des Herrn Hofrat J. Wregg, der Angaben enthält, die Irrtümer zu wecken geeignet sind. Herr Hofrat Wregg spricht z. B. von einer großen Zunahme der Leuchtgasvergiftungen, diese ist jedoch schon seit einigen Jahren in Deutschland einer Abnahme gewichen. Auch daß der Verfasser die Heizwertumstellung beim Stadtgas im wesentlichen auf geschäftliche Erwägungen zurückführt, ist völlig irreführend. Der Geruch des Gases hat gegen früher an Intensität etwas abgenommen, aber auch heute noch riecht man schon Leuchtgas in solcher Verdünnung mit Luft, daß eine toxische Anreicherung mit Kohlenoxyd noch keineswegs gegeben ist. Andererseits aber hat sich die Fortleitungstechnik für Gas, die Ueberwachungsmöglichkeit für die Rohrnetze, der Bau der Gasverwendungsgeräte und die Konstruktion der Gasbrenner ständig rasch verbessert, so daß von dieser Seite her der Fortschritt die theoretisch zu erwartenden Nachteile des größeren Kohlenoxydgehalts im Gas zweifellos erheblich überwiegt.

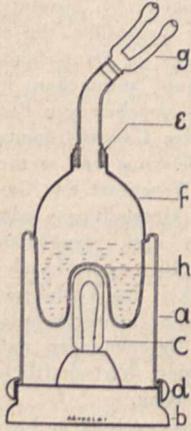


# Aus der Praxis

Nach einer behördlichen Vorschrift dürfen Bezugsquellen nicht in den „Nachrichten aus der Praxis“ genannt werden. Sie sind bei der Schriftleitung zu erfragen. — Wir verweisen auch auf unsere Bezugsquellen-Auskunft.

## 5. Ein verbessertes Inhaliergerät

Das Inhaliergerät besteht aus dem Flüssigkeitsbehälter aus hitzebeständigem Jenaer Glas (a) mit Bakelitsockel (b). Der Glasbehälter wird durch den Schraubring (d) am Sockel befestigt. Die elektrische Glühlampe (c), die je nach der Netzspannung des betr. Ortsnetzes gewählt wird, dient zur Heizung. Auf dem Glasbehälter sitzt der Deckel (f) mit dem zweiteiligen Inhalierröhrchen (g) für Mund oder Nase. Ein Korkring (e) dient zur Befestigung des Inhalierröhrchens.



Um das Gerät in Betrieb zu setzen, wird es wie eine Tischlampe an irgendeinen elektrischen Steckkontakt angeschlossen. Der Glasbehälter (a) wird mit Wasser gefüllt, so daß die Kuppe (h) gut bedeckt wird, und der Deckel (f) ohne das Inhalierröhrchen aufgesetzt. Nach einiger Zeit ist das Wasser so warm geworden, daß es anfängt, ein wenig zu dampfen (aber noch lange nicht zu kochen!). — Jetzt gießt man einige Tropfen (5—20) der bei dem

Gerät zu verwendenden Inhalier-Essenz in das warme Wasser, setzt das Inhalierröhrchen auf und saugt die sich jetzt entwickelnden Dämpfe durch Mund oder Nase ein, wobei man recht tief atmet. Sobald das Inhalierröhrchen anfängt heiß zu werden, ist dies ein Zeichen, daß die Inhalation beendet ist und unterbrochen werden muß.

## 6. Bügeleisenrollenrost mit automatischem Schnurregler

Der abgebildete Bügeleisenrollenrost kann an jedem Tisch und Bügelbrett angebracht werden. Früher erforderte meist das Abstellen des Eisens einen großen Kraftaufwand. Jetzt wird das Eisen ohne Hochheben auf die Stahlrollen ge-



schohen. Sobald das Eisen die zweite Rolle passiert, kippt die Spitze des Bügeleisens hoch und hebt sich von der Bügeldecke weg. An dem Rost ist eine einfache Schnurregelung angebracht. Die Schnur läuft durch einen an der Rückwand des Rostes aufgesetzten Führungsring, und zwischen Rost und Wandstecker läuft in der Schnur ein einfacher Gewichtring, der die Schnur automatisch zurückzieht, so daß sie nicht mehr bei der Bügelarbeit hindert und nicht durch das Eisen beschädigt werden kann. J. U.

*aber durch den heissen Rost!*

## Wer weiß? Wer kann? Wer hat?

(Fortsetzung von Seite 50.)

Zur Frage 619, Heft 51. Lehrbücher in Chemie und Physik.

Die für Hochschulvorlesungen notwendigen Vorkenntnisse in Physik und Chemie, die sich ein Unterprimaner erwerben möchte, sollen der Arbeit der Hochschule nicht allzu weit vorgreifen und doch wissenschaftlich hochstehend sein. Dieser Aufgabe wird manches gute Lehrbuch gerecht, z. B. Remsen-Reihlen: Einleitung in das Studium der Chemie, Verlag Steinkopff, Dresden, 1936. Weitere Bücher mache ich gern namhaft.

Halle a. d. S.

Studienassessor Dr. Graewe

Zur Frage 623, Heft 51. Fichtenholzschindeln vorbehandeln.

Für die Schutzbehandlung von Schindeln aus Fichtenholz vor der Verlegung empfehle ich Wolman-Salze. Die Schutzbehandlung wird in der Weise durchgeführt, daß die zugerichteten Schindeln etwa 2—3 Tage in eine 4prozentige Wolman-Salzlösung eingelagert werden. Nach der Tränkung muß das Holz etwa 14 Tage bis 3 Wochen zum Trocknen gestapelt werden, wobei es gegen Regen und Schnee zu schützen ist. In dieser Zeit findet eine Fixierung der wasserlöslichen Salze auf der Holzfasern statt. Das in das Holz eingedrungene Salz ist schwer auslaugbar.

Berlin

A. Wilms

Zur Frage 3, Heft 1. Leuchten der Glühlampe beim Reiben.

Die Glühlampe besteht im wesentlichen aus einem nahezu vollkommen luftleeren Glaskolben mit dem eigentlichen Glühfaden. Das Vakuum dient zum Schutz des Glühfadens; da es aber nicht vollkommen ist, sind noch Luftmoleküle vorhanden. Von ihrer Anzahl, d. i. von der Größe der Verdünnung, hängt die gefragte Erscheinung ab. Es ist eine Glimmentladung, deren Größe von der Leitfähigkeit der Luft abhängt, das ist von der Anzahl der Ionen, die für gewöhnlich recht klein ist. Die erforderliche elektrische Spannung wird in dem genannten Falle durch Reibung der Lampe durch die sogen. Reibungselektrizität geliefert, die Hochspannung ist. Diese angelegte Spannung kann aber Ionenbildung bewirken, also Ionisierung neutraler Moleküle durch Ionenstoß = Stoßionisation. Haben bei genügender Spannung etwa gebildete Elektronen größere Geschwindigkeiten erlangt, dann steigt die Stromstärke plötzlich an und das Glimmlicht bildet sich. Für Dauerlicht ist Dauerspannung erforderlich, die ja bei jedem elektrischen Verbrauchsgerät vom Werk ununterbrochen nachgeliefert wird. Bequem sind elektrische Felder, erzeugt in Kondensatoren, z. B. auch hochfrequente Teslafelder. Die Lampe kann durchgebrannt sein — wesentlich ist nur das Vakuum; es genügt ein evakuiertes Rohr ohne jede Elektrode. Natürlich wird auch jede Geißleröhre leuchten. Mit Lumineszenz hat die Erscheinung nichts zu tun.

Prag

Prof. B. Rapp

Zur Frage 4, Heft 1. Verrosteter Gewehrlauf.

Es gibt Pulversorten, welche saure Verbrennungsgase entwickeln, deren Rostangriff auf die Gewehrläufe sehr stark ist. Ebenso gibt es Pulversorten, welche Sauerstoff entwickeln, der im Entstehungszustande rostbildend wirkt. In 6 bis 8 Wochen kann die Verrostung weit fortgeschritten sein. Es besteht aber auch die Möglichkeit, daß der Gewehrlauf während seiner Erzeugung bereits diese mikroskopisch feinen Haarrisse bekam (Materialfehler), welche dann Rost ansetzen. Dir. Ing. E. Belani, Villach

Zur Frage 6, Heft 1. Verdichtete Gase.

Der Verlag für Fachliteratur G. m. b. H., Wien XIX, Vegagasse 4, gibt Ihnen Auskunft.

Villach

Direktor Ing. E. Belani

Zur Frage 9, Heft 1. Wasser in Aquarien.

Filtern Sie das Wasser durch ein Permutitfilter und verwenden Sie Hydroffin-Aquarienkohle sowie rote und schwarze Tellerschnecken zur Verzehrung des Unrates, und Ihre Fische werden gesund bleiben. Wasserwechsel einmal im Jahre. Villach

Direktor Ing. E. Belani

## Wer weiß in Photographie ü. Projektion Bescheid?

Zur Frage 23, Heft 49. Feinkornentwickler.

Eine je größere lineare Vergrößerungsmöglichkeit (feineres Korn) des Negativs in der Kleinbildphotographie verlangt wird, eine desto geringere Ausnutzung der Emulsion kann erreicht werden, wobei die äußerste Feinkörnigkeit durch chemisch-physikalische Eigenschaften begrenzt ist. Wird so knapp exponiert, daß gerade noch ein brauchbares Negativ erhalten wird, so geschieht dies auf Kosten der erreichbaren Feinkörnigkeit und der Vergrößerungsfähigkeit. Knapp exponierte Emulsionen müssen mit kräftig und rasch arbeitenden Entwicklern hervorgerufen werden, welche stets eine Vergrößerung des Silberkorns bewirken. Feinkornentwickler verhindern die Bildung eines groben Silberkornes dadurch, daß sozusagen eine beschränkte Hervorrufung erfolgt, also nur ein Teil des der Exposition entsprechenden Bromsilbers zu Silber reduziert wird. Diese Eigenschaft verdanken die auf der Grundlage Metol-Hydrochinon aufgebauten Feinkornentwickler nur zum Teil der geringeren Konzentration der Entwicklersubstanz. Daher kann ein gewöhnlicher Entwickler durch Verdünnen niemals sämtliche Funktionen eines Feinkornentwicklers, sondern lediglich die eines Ausgleichsentwicklers ausüben. Den Erfahrungen einer Reihe langjähriger Amateure zufolge erfordert jeder Feinkornentwickler eine reichlich bemessene Belichtungszeit. Wieviel mehr oder weniger für jeden Feinkornentwickler und jedes Filmmaterial zu belichten ist, als normal bei Anwendung eines gewöhnlichen Entwicklers, muß durch Versuche ermittelt werden. Eine je längere Exposition ein Metol-Hydrochinon-Feinkornentwickler erfordert, ein desto feineres Korn ist erzielbar und desto längere Entwicklungszeiten sind normal erforderlich.

Unter diesen Voraussetzungen einige Rezepte für Feinkornentwickler: I. „Agfa 15“, Wasser 1000, Metol 8,

Natriumsulfit krist. 250, Soda krist. 32, Bromkali 2,5, 8 Minuten bei 18 Grad C.; II. Aus der Kamera 4, Okt. 1936, Wasser 1000, Metol 10, Hydrochinon 1, Natriumsulfit krist. 120, Natriumkarbonat wasserfrei 4, Dinatriumphosphat 20, Natriumbromid 1, 13 Minuten bei 18 Grad C., pH 8; III. „Kodak Borax-Borsäure Entw.“, Wasser 1000, Metol 2, Hydrochinon 5, Natriumsulfit wasserfrei 100, Borax krist. 2, Borsäure 14, 15 bis 17 Minuten bei 18 bis 19 Grad C. Sämtliche angeführten Mengen in Gramm. Entwickler I arbeitet sehr kräftig und rasch, erfordert fast keine Ueberexposition, ergibt jedoch wesentlich gröberes Korn als II und III. Entwickler II erfordert reichlichere Exposition als I, ergibt jedoch beinahe ebenso feines Korn als III. Entwickler III benötigt sehr reichliche Exposition und ergibt außerordentlich feines Korn. Bei Anwendung von Pinakryptolvorbad verlängern sich die angeführten Entwicklungszeiten erheblich, ohne daß die Feinkörnigkeit leidet. Ohne Pinakryptolvorbad müssen die Entwicklungszeiten genau eingehalten werden, sonst resultiert gröberes Korn. Das gleiche gilt von der Entwicklertemperatur.

Mährisch-Ostau

Karl Dvorák jun.

Zur Frage 24, Heft 12. Silbergehalt abscheiden.

Eine kritische Besprechung nach technischen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten aller bekannten Verfahren zur Abscheidung von Silber aus gebrauchten Fixierbädern finden Sie in der „Photographischen Industrie“ 1936, 1011—13 und 1040—42. Das elektrolytische Verfahren lohnt sich nur bei sehr großen Fixierbadmengen, wie sie z. B. in Filmkopieranstalten anfallen. Es ist der Fa. Kodak patentiert und in allen Einzelheiten beschrieben in der Zeitschrift „Sciences et Industries Photographiques“ 1931, 462—70 (m. 12 Abb.). Das DRP. 403 717, das auch ein elektrochemisches Verfahren behandelt, ist praktisch nie verwertet worden. — (Kurze deutsche Referate über das Kodakverfahren finden sich in der „Phot. Korrespondenz“ 1932, 209—10 und in der „Phot. Industrie“ 1934, 211—14; der Originalartikel im „Journ. of the Soc. of Motion Picture Engineers“ 1931, 568 ff.) — Weitere Literatur auf Wunsch.

Oranienburg bei Berlin

Dr. Kalix

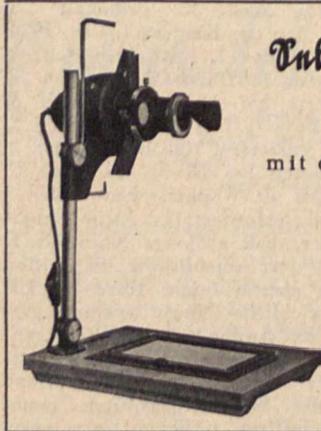
WINTERHILFswerk 1936 - 1937



11 Uhr 22 Min.  
4 sec. bei Blende 11 und 15° DIN

So schnell wie die Uhr die Zeit zeigt Ihnen Sixtus die neue elektrische Belichtungsplatte die Belichtungszeit. Lassen Sie sich dieses taubellhafte Gerät bei Ihrem Photo-Händler vorführen!





*Valfformen zu öffnen  
Signal und Luft*

mit dem **Certos** Gerät!

Keine Fehlbelichtung, kein Papierabfall mehr, da Gradations- und Belichtungs-  
messer. Für dichte Negative ist die Ein-  
stellmarke unentbehrlich. Kleine Ab-  
messungen. Mit Streuscheibe u. jetzt auch mit

**Doppel-Kondensor.**

Mit wenigen Handgriffen auseinander-  
nehmbar. Spezialaufbewahrungskarton.  
Sonderprospekt kostenfrei.

**Certo-Camera-Werk, Dresden 46/118 V**

### Handgearbeiteter Schmuck

*vereinigt edles Material mit  
künstlerischer Form  
und werkgerechter Arbeit*

**Schmuckwerkstätte Lotte Feickert**

Frankfurt am Main, Kettenhofweg 125

*Illustr. Prospekt auf Anfrage*

## Wandern u. Reisen

Kinderreiche reisen besonders billig!

Unter den vielen Fahrpreisermäßigungen, welche die Deutsche Reichsbahn ihren Fahrgästen gewährt, nimmt nach einer Feststellung der „Deutschen Verkehrsblätter“ die Ermäßigung für Kinderreiche eine Sonderstellung ein. Sie wird nämlich nicht wie die übrigen 50prozentigen Ermäßigungen nur auf den gewöhnlichen Fahrpreis gewährt, sondern auch auf den an sich schon ermäßigten Preis der Sonntags- und Festtagsrückfahrkarten, der Urlaubskarten, der Ostpreußen-Rückfahrkarten und der Feriensonderkarten. Bedingung zur Inanspruchnahme dieser Vergünstigung ist, daß mindestens zwei Angehörige einer kinderreichen Familie gemeinsam fahren. Dabei ist für die erste Person der volle und für jede weitere Person der halbe Fahrpreis zu entrichten. Als voller Fahrpreis für die erste Person gilt der Preis für eine ganze Fahrkarte der genannten Arten.

Ermäßigte Ausflugsfahrten mit wechselndem Ziel von München aus.

Der neue Aussichtstriebwagen der Reichsbahndirektion München, der „Gläserne Zug“, unternimmt während des ganzen Winters eintägige Ausflugsfahrten von München aus ins Gebirge. Für diese Fahrten wird Sonntags eine Fahrpreisermäßigung von 25%, Werktags eine Ermäßigung von 33% gewährt. Vom Januar bis April fährt er an jedem ersten Sonntag im Monat nach Berchtesgaden mit Halt in Bad Reichenhall (Fahrpreis hin und zurück 11 RM), an jedem zweiten Sonntag nach Mittenwald, Innsbruck, Kufstein (Fahrpreis 10.60 RM), an jedem dritten Sonntag nach Kufstein mit Halt in Brannenburg (Fahrpreis 6.10 RM) und an jedem vierten Sonntag nach Mittenwald mit Halt in Garmisch-Partenkirchen (Fahrpreis 7.30 RM). Daneben fährt der „Gläserne Zug“ im Januar, Februar und März jeden Mittwoch und Freitag nach Mittenwald (Preis 6.50 RM) und jeden Dienstag und Donnerstag nach Bad Reichenhall—Berchtesgaden (Preis 9.80 RM). Die Teilnehmer an diesen Ausflugsfahrten erhalten bei den oberbayerischen Bergbahnen auf den Predigtstuhl, den Wendelstein, die Zugspitze, Kreuzeck und Wank ebenfalls eine Ermäßigung.

## Wissenschaftliche u. technische Tagungen

Preis Ausschreiben der Auerforschungsstiftung.

Die Auerforschungsstiftung hat beschlossen, für das Jahr 1937 8 Preis Ausschreiben öffentlich bekanntzugeben. Für die Lösung der Aufgabe Nr. 1 ist der Preis von M 2500.—, für die Lösung der Aufgaben Nr. 2—8 wurden je M 1000.— ausgesetzt. Die Einreichung soll bis zum 30. Juni 1937 er-

folgen. Das Ergebnis wird im Laufe des Jahres 1937 öffentlich bekanntgegeben. Alle Einsendungen und Zuschriften sind zu richten an das Sekretariat der Auerforschungsstiftung, Berlin O 17, Rotherstr. 16—19, welches auch alle weiteren Auskünfte über Einzelheiten gibt.

Preis Aufgabe 1 lautet: Entwicklung eines Hochleistungs-Gas-Straßengeleuchtes.

Preis Aufgabe 2: Entwicklung eines Gaszünders.

Preis Aufgabe 3: Angabe einer wissenschaftlich und technisch brauchbaren Methode zur Darstellung der Metalle aus der Reihe der dreiwertigen seltenen Erden.

Preis Aufgabe 4: Verwendung von seltenen Erden als Katalysator.

Preis Aufgabe 5: Angabe physikalischer Konstanten von reinen Metallen aus der Gruppe der dreiwertigen seltenen Erden.

Preis Aufgabe 6: Beiträge zur möglichst einfachen Darstellung von reinem Ferro-Thor, Nickel-Thor und Cupro-Thor.

Preis Aufgabe 7: Worauf beruht die Trübungs Wirkung von Zirkonoxyd und Ceroyd, die nach verschiedenen Verfahren hergestellt sind, auf Emails, und wie wird diese Wirkung durch die Zusammensetzung dieser Emails beeinflußt?

Preis Aufgabe 8: Die spezifische Wirkung der seltenen Erden auf das Blutbild und das Gefäßsystem.

Lehrgang über Entstehung und Verhütung von Berufskrankheiten für Betriebsingenieure und Meister. Am Dienstag, 2. Februar 1937, beginnt im Deutschen Arbeitsschutzmuseum, Berlin, dieser Lehrgang, der in Verbindung mit der Deutschen Gesellschaft für Arbeitsschutz veranstaltet wird. Der Lehrgang besteht wie bisher aus sieben Vorträgen, die in wöchentlicher Folge jeweils Dienstags von 16 bis 18 Uhr stattfinden. Anmeldungen und Auskünfte: Deutsches Arbeitsschutzmuseum, Berlin-Charlottenburg, Fraunhoferstr. 11—12.

### Schluß des redaktionellen Teiles.

Das nächste Heft enthält u. a. folgende Beiträge: Gustav Zeuner, Ueberempfindlichkeit erblich! — Reg.-Rat. Dr. J. Grunow, Vom Wetterhahn zur aerodynamischen Windfahne. — Prof. Dr. Bombe, Das Tor zur Unterwelt. — Oberbaurat Damm, Erfahrungen zu richtigem und schönerem Siedeln.

BEZUG: Zu beziehen durch alle Buch- und Zeitschriftenhandlungen, die Post oder den Verlag. — Bezugspreis: Für Deutschland je Heft RM —.60, je Vierteljahr RM 6.30; für das Ausland je Heft RM —.45, je Vierteljahr RM 4.73 zuzüglich Postgebühren. — Falls keine andere Vereinbarung vorliegt, laufen alle Abonnements bis auf Widerruf. Abbestellungen können nur spätestens 14 Tage vor Quartalschluß erfolgen. **Zahlungswege:** Postscheckkonto Nr. 35 Frankfurt-M. — Nr. VIII 5926 Zürich (H. Bechhold) — Nr. 79258 Wien — Nr. 79906 Prag — Amsterdamsche Bank, Amsterdam — Dresdner Bank, Kattowitz (Polnisch-Oberschlesien). — Verlag: H. Bechhold Verlagsbuchhandlung (Inh. Breidenstein), Frankfurt a. M., Blücherstr. 20/22, und Leipzig, Talstr. 2. Verantwortlich für den redaktionellen Teil: Prof. Dr. Rudolf Looser, Frankfurt a. M., Stellvertr.: Dr. Hartwig Breidenstein, Frankfurt a. M., für den Anzeigenteil: Wilhelm Breidenstein jr., Frankfurt a. M. — DA. IV. Vj. 10 792 — Pl. 6 — Druck: H. L. Brönners Druckerei (Inh. Breidenstein), Frankfurt a. M.

Nachdruck von Aufsätzen und Bildern ohne Genehmigung ist verboten.