

DIE

# UMSCHAU

IN WISSENSCHAFT UND TECHNIK

Erscheint wöchentlich • Postverlagsort Frankfurt am Main • Preis 60 Pfg.



## Natürliche Steinsäulen

aus dem Steinernen Wald bei Varna, einem bulgarischen Badeort am Schwarzen Meer

Beachte die Durchbohrung in der Längsrichtung der liegenden Säule

(Vgl. den Aufsatz S. 786)

40. HEFT  
OKT. 1936  
L. JAHRGANG



# ULVIR-SONNE IST SONNE



**KRAFT  
SCHÖNHEIT  
GESUNDHEIT**  
Frisches und gebräunt  
Aussehen durch warme  
**ULTRAVIOLETT INFRAROT  
STRAHLEN DER ULVIR-SONNE**

Fordern Sie Prospekte

Preis des  
kompl. Gerätes  
**RM 68.-**  
Leichte Zahlungsweise  
**ULVIR GmbH.,**  
Berlin-Charlottenbg. 5  
Sophie-Charlotte-Str. 15



## Hermann Lietz-Schule

Älteste Landerziehungsheime. Größte priv.  
Internatsschule. 7 Heime, üb. 80 Lehrkr. Ober-  
realschule u. Reformrealgymn. Alle Prüf. a. d.  
Anstalt. Prosp. d. b. Oberl. Dr. Andreeßen,  
Schloß Bieberstein/Rhön, Krs. Fulda.

**Doktor** jur., rer. pol., oec., phil., rer. nat.,  
rer. techn., Ing. Auskult. Rat. Fern-  
Vorbereitung. Dr. jur. Hiebinger,  
Berlin W30/4, Landshuter Str. 37. Referenzen. Prospekt.

## „Bücherfreunde“

Möchten Sie Ihren Bücherschatz mit  
schönsten und wertvollsten Bücher-  
scheinungen d. Gegenwart bereichern?  
Wir ermöglichen leichteste Anschaffung;  
verlangen Sie Ansichtsendung:  
**ARTIBUS et LITERIS Gesellschaft für  
Geistes- u. Naturwissenschaften mbH.**  
Berlin-Nowawes SI. 25.

## HEIDELBERG Pädagogium Neuenheim (Dr. Volz)

Besond. **Abitur** unter staatlicher Aufsicht,  
staatliche **mittlere Reife** O II an der  
Anstalt. Umschulung. Wehrsport. **Ver-  
pfelegung** durch eigene Landwirtschaft.

**Wissenschaftliches u.  
technisches Schrifttum**  
aller Gebiete lief. Fritz Kübart, Biblio-  
graph, Leipzig W 33, Lühner Str. 200.

## 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-  
emalliertech. Papiertechn. Techn.  
Chemie. Aufnahmebeding.: Vollend.  
18. Lebensj. OII-Reife od. Mittl. Reife  
m. gut. Schulbildg. i. Naturwissen-  
schaft. Vorlesungsverzeich. kostenl.

## Von Werner von Langsdorff

dem bekannten Flieger und Luft-  
fahrt-Sachverständigen, erschien

# LG 129

## Das Luftschiff des deutschen Volkes

104 Seiten — reich bebildert  
kartoniert — Preis Mark 2.—

Auf Grund der Original-Unterlagen  
aus dem „Luftschiffbau Zeppelin“  
bringt Dr. ing. von Langsdorff  
in diesem Buche eine ausführ-  
liche und allgemeinverständliche,  
durch umfangreiches Bildmaterial  
erläuterte Baubeschreibung des  
Luftriesen LG 129.

Ein Buch für jung und alt, ein Geschenk-  
buch, das Freude macht.

Zu beziehen durch jede Buchhandlung

\*

**H. Bechhold**  
**Verlagsbuchhandlung**

Frankfurt a. M., Blücherstraße 20-22

Ein wertvolles Instrument  
für den Naturfreund ist

## Hensoldt TAMI

das vielseitig verwendbare  
leistungsfähige Klein-Mikroskop

Kleine Form u. geringes  
Gewicht erlauben be-  
queme Mitführung des  
Instrumentes u. Untersu-  
chungen an Ort u. Stelle.

Der auf der besonderen  
Konstruktion (D. R. P.)  
beruhende niedrige  
Preis von

**RM 45.—**

erleichtert die Anschaf-  
fung des optisch und  
mechanisch hervorra-  
genden Instruments.

Sonderliste Kim U 5  
kostenlos.



**M. HENSOLDT & SÖHNE**  
Optische Werke A.G., Weitzlar

## Wer liefert, kauft oder tauscht?

Welttausch-Korrespondenz ver-  
mittelt Transocean, Hohenlimburg.

## Gegen Arterien-Verkalkung

### REVIROL

Pack. f. 1 Monat M 2.85 in Apotheken u. Drogerien.

„Ich bin der Überzeugung, daß Revirrol  
eine immer größere Beachtung finden  
wird.“

Geh. Med. Rat. Prof. Dr. med. Röder,  
Leipzig, 12. I. 1926 u. 5. IV. 1934

Alleinhersteller: **P. Felgenauer & Co.**  
Chem.-pharm. Laboratorium Hochheim-Erfurt.

## Bezugsquellen- Nachweis:

**Konservierungsmittel u. Antiseptika**

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

### Physikalische Apparate

Berliner physikalische Werkstätten  
G. m. b. H.

Berlin W 35, Woyschstraße 8.  
Einzelfertigung und Serienbau.



**Ernst Wagner Apparatebau, Reutlingen**

Schreiben Sie bitte stets bei Anfragen oder Bestellungen: „Ich las Ihre Anzeige in der „Umschau“ ...“

**INHALT:** Zähne, Vitamine und Ernährung. Von Dr. E. Heinrich. — Klima des Flugraums. Von Reg.-Rat Dr. P. Perlewitz. — Das elektrische Schwimmbad. Von Prof. Dr. Altrock. — Besuch im Steinernen Wald. Von Prof. Dr. F. Scheminzky. — Autogarage auf dem Dampfer. — Künstler und Kunstwerk im Lichte rassenkundlicher Betrachtung. Von Dr. Elisabeth Weber. — Betrachtungen und kleine Mitteilungen. — Bücherbesprechungen. — Neuerscheinungen. — Personalien. — Wochenschau. — Ich bitte ums Wort. — Nachrichten aus der Praxis. — Wer weiß? Wer kann? Wer hat? — Wandern. — Kongresse.

# 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.L.— pro Frage), sowie die Antworten darauf gehen den anderen Fragen und Antworten in der Veröffentlichung vor.

### Fragen:

454. Die aus Kalifornien kommenden Aepfel, meistens die Art „Jonathan“, und auch die aus Griechenland stammenden Weintrauben sind so präpariert, daß sie bis in das späte nächste Frühjahr, ja sogar bis zum Sommer aushalten, ohne zu faulen, und besonders auch, ohne auszutrocknen. Durch Abschäben der Schale erhält man eine wachs- bzw. paraffinähnliche Masse zum Unterschied vom „Naturwachs“,

mit welcher die Aepfel präpariert sind. Um welche Masse handelt es sich und wie werden die Aepfel im Massenbetrieb mit dieser Schutzhülle versehen? Gibt es ein Buch, in welchem diese Konservierungsart eingehend beschrieben ist?  
Humenné  
Ing. D.

455. Gibt es ein verlässlicheres oder praktischeres Mittel zur Verhütung des Ausgleitens auf Glatteis als das Anschlappen von Eisenspitzen an die Sohlen und Absätze oder die Umhüllung der Schuhe mit Filz oder anderen rauhen Stoffen in Form von Ueberschuhen?  
Prag  
T. R.

456. Ich möchte Stahl (Chrom-Ni-Stahl) oder einen anderen Werkzeugstahl galvanisch niederschlagen (Galvanoplastik). Habe 220 Volt  $\times$  6 Ampere Wechselstrom zur Verfügung. Die Anlage soll so billig als irgend möglich sein, ich möchte sie mir selbst herstellen. Welche Salze benötige ich dazu? Wie hoch müssen Stromstärke und Spannung sein (Ampere, Volt)? Wie groß muß der Behälter für das Bad sein (so klein als möglich)? Erbitten auch Literaturangaben.  
Leisnig  
A. M.

457. Ich beabsichtige, mir ein Motorrad zu kaufen oder ein Leichtmotorrad, das gerade noch die Mitnahme eines Mitfahrers gestattet. — Was ist dabei zu beachten? Welche Marken kommen in Betracht? Sitz von deren Fabriken (wegen der Anforderung von Druckschriften)? Gibt es ein empfehlenswertes (und nicht allzu umfangreiches) Buch, aus dem man alles Wissenswerte über Beschaffenheit, Ausrüstung, Behandlung usw. solcher Räder entnehmen kann?  
Leipzig  
K. S.

458. Vergebens suche ich hierselbst die Anschrift oder den Verlag von „Der Blitz oder die Blitzforschung, von v. Hippel“ zu ermitteln. Man ist in der Stadtbibliothek Nürnberg der Ansicht, daß es sich um ein Auslandswerk, evtl. aus der Tschechoslowakei handle.  
Nürnberg  
U. S.

459. Wie lange würde der Fall des Mondes senkrecht auf die Erde dauern? Welche Formel ist anzuwenden: das allgemeine Fallgesetz:  $t = \frac{2s}{g}$  oder die Massengesetz-Formel:



**Brotaufstrich**  
spart Butter und Fett  
**Nur 39 Pf.**  
kommt das ganze Pfund goldiger  
**Kunsthonig**  
appetitlich u. sauber v. Ihnen im eig. Topf gekocht mit d. 4 millionenfach bewährten  
**Reichelts Kunsthonigpulver**  
Nährhaft, gesund, köstlich schmeckend! Alle Frauen loben. Vorzügl. z. Backen von Pfefferkuchen. 2 Stk. (f. 4 Kilo reichend) geg. Voreinsend. 95 Pf. (Nachn. RM 1.35)  
**B. Reichelt, Breslau 5, Schließfach 36**  
Wiederverkäufer gesucht!

*Metalle beschriften*



Sie vorteilhaft mit dem Arkograf elektrisch. Sie bewahren dadurch wertvolle, empfindl. Werkzeuge u. Instrumente vor Verlust. — Schriftprobe und Prospekt kostenlos  
**Firck & Werner**  
Bad Reichenhall 54  
Vertretung für Rheinland noch frei.

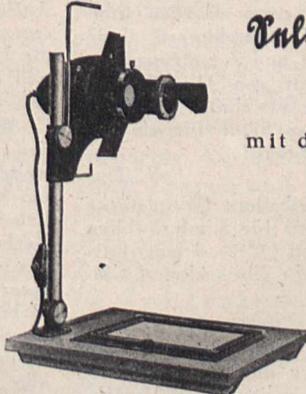
**Lesezirkel Liebhaber-Photographie**  
**Wissenschaftl. Photographie**  
Prospekte Nr. 28 oder Nr. 12 frei!  
„Journalistik“, Planegg-München 154

**Prismen-Gläser**  
8x24, Mttltr. M 55.—  
Anzahlung M 11.—  
Mikroskope in allen Preislagen. Bequeme Teilzahlg. Liste frei.  
**PHOTO-HEIDRICH**  
Dresden-A. 24, Schließf. 66/8

**Der Seher**  
Geschichte eines magisch begabten Naturforschers, spannend und lehrreich für jeden Wissenschaffter. Rm. —.75  
Vorkasse frei Haus.  
Nachnahme Rm. —.40 mehr.  
Helnz Baumann, Hagen i. W.

Schenken Sie  
**Modell-  
Schmuck**  
aus der Schmuckwerkstätte von  
**Lotte Feickert**  
Frankfurt am Main  
Kettenhofweg 125  
Illustrierter Prospekt auf Anfrage.

*Halbmonat geöffnet  
Iginland läuft*  
mit dem **Certos** Gerät!



Keine Fehlbelichtung, kein Papierabfall mehr, da Gradations- und Belichtungsmesser. Für dicke Negative ist die Einstellmarke unentbehrlich. Kleine Abmessungen. Mit Streuscheibe und jetzt auch mit Doppel-Kondensator.  
Für Negative 24x36 u. 4x4 sofort  
Für Negative 4,5x6 u. 6x6 im Nov. liebf.  
Sonderprospekt kostenfrei.  
**Certo-Camera-Werk, Dresden 46/118 V**

W 8136

*X O*  
*Heute eine Woche her,  
daß ich Kaloderma -  
Rasierseife gebrauchte.*  
*Rasiert sich tatsächlich von  
Tag zu Tag leichter und  
angenehmer!*

$t = \frac{s^3}{2 KF}$ . Nach der ersten Formel ergeben sich  $2\frac{1}{2}$

Stunden, nach der zweiten Formel aber (mit den Maßen: Zentimeter, Sekunde und Gramm) 12 Minuten.

Berlin

P. R.

460. Wie hoch ist der Wirkungsgrad der Kessel von Warmwasser-Zentralheizungsanlagen und von Zimmerbrandöfen, bezogen auf den Heizwert des Brennmaterials? Literatur? Gibt es Vorrichtungen, um den Wirkungsgrad bestehender Anlagen zu verbessern und welche?

Karlsruhe

M.

461. Meine silberne Armbanduhr (800 gest.) oxydiert durch Schweiß stark, auch Lederarmbänder halten nur kurze Zeit. Verchromung des Uhrgehäuses und Gebrauch verchromter Armbänder waren zwecklos, da nach kurzer Zeit die Chromschicht größtenteils abgeschleuert war. Gibt es (außer Platin) Metalle für Uhrgehäuse bzw. -armbänder, die schweißecht sind? Ist 14karat. Gold schweißecht? Liegen schon genügend Erfahrungen mit Kruppschen Edelstählen vor?

Potsdam

Dr. B.

462. Wieviel Millionen Tonnen beträgt die jährliche Fabrikation von Soda (Natriumkarbonat) auf der Welt nach dem Weltkrieg?

Split

M. R.

463. Elastische Schmirgelmasse oder Band. Ich suche eine elastische Schmirgelmasse, welche auf eine kurze, mechanisch betriebene Walze (1500 Touren) ca. 1 cm stark aufgetragen oder aufgeklebt werden kann. — Diese rotierende Walze soll zum Nachschleifen von bereits abgezogenen Gußplatten, welche kleinere Unebenheiten aufweisen, benutzt werden. Das Schmirgelband oder die Schmirgelmasse muß daher elastisch sein, damit durch die Unebenheiten keine ungeschmirgelten Stellen zurückbleiben. Das Material muß auch haltbar und dauerhaft sein. Es soll außerdem möglichst geräuschlos arbeiten. Es kommt nur Trockenschmirgelung in Frage. Wo erhält man eine derartige Schmirgelmasse oder Band? Oder kann man eine derartige Masse selbst herstellen?

Köln

T. N.

464. Kann Chloroform in undurchsichtigen Behältern aufbewahrt werden, die lediglich mit guten Korken (und darüber eine Zinkoxyd-Gelatine-Kapsel) verschlossen sind? Greifen die sich entwickelnden Dämpfe und Zersetzungsprodukte des Chloroforms (auch bei Zusatz von Alkohol) den Korken nicht zu stark an? Falls der erwähnte Verschluss für längere Lagerung unbrauchbar, was käme für ein anderer, möglichst billiger, Verschluss in Frage?

Zare

V. T.

465. An ganz dünnwandige Gummiballons (Wandstärke ähnlich den aufblasbaren Reklameballons für Kinder) sollen ebenso dünnwandige Gummischläuchchen ( $\varnothing$  2—4 mm) luftdicht angeklebt werden. — Wie geschieht dies technisch einfach am einfachsten?

Brünn

J. K.

466. Auf kleine Holzgegenstände wurde bislang eine Aufschrift mit der Hand (Tusche) oder durch einen nicht-auswechselbaren Gummistempel angebracht. Dies Verfahren ist jedoch zu langwierig und teuer. Gibt es Handstempelmaschinen (Handbedruckmaschinen), mit denen es möglich ist, saubere und lesbare Inschriften auf sehr kleinen, verschieden geformten Holzgegenständen anzubringen? Oder welche andere und billige Möglichkeit gibt es? Wo erhalte man gegebenenfalls derartige Stempelmaschinen?

Leipzig

K. G.

### Antworten:

*Wir bitten unsere Leser, sich recht lebhaft an der fachmännischen Beantwortung von Fragen zu beteiligen. Vielseitige Auskunft ist besonders erwünscht.*

Durch eine behördliche Vorschrift dürfen Bezugsquellen nicht in den „Antworten“ genannt werden. Sie sind bei der Schriftleitung zu erfragen. — Wir verweisen auch auf unsere Bezugsquellen-Auskunft.

Zur Frage 389, Heft 35. Bibliothek verschicken.

Auch ich bin in der Lage, meine allerdings nur etwa halb so große Bücherei alljährlich mindestens einmal wandern zu lassen. Als praktisch erweisen sich dabei einheitlich gehaute Fächer aus Eisen von je 1 m Länge, 25 cm Tiefe und

Bei

## Bronchitis, Asthma

*Erkältungen der Atmungsorgane  
hilft nach ärztlichen Erfahrungen die  
Säure-Therapie*

Prospekt U    **Prof. Dr. v. Kapff**  
kostenlos                    München 2 NW



beliebiger Höhe, die mit Hilfe von überstehenden Kanten so konstruiert sind, daß sie übereinandergestellt und so zu größeren Regalen zusammengebaut werden können, und in denen die Bücher mithin auch während der übrigen Zeit verbleiben. Die einzelnen Fächer haben an der Vorderseite verschließbare Türen, können aber sicher auch mit Jalousienverschluß gefertigt werden. Sie haben ferner an den Schmalseiten praktische Handgriffe, an denen sie leicht weggetragen werden können. Vor dem Verschicken, das am besten und billigsten durch Bahnfahrt geschieht, stopft man die Leerräume hinter den in Front stehenden Büchern am besten mit Papier aus. Auch Innenpolsterung der ganzen Fächer kann empfohlen werden. Die Fächer sind so stabil gebaut, daß ihnen die schlimmsten Stöße beim Versand nichts anhaben können. Auch sind die Bücher auf diese Weise dauernd gegen Feuer in hohem Maße geschützt. Die Fächer können außen schlichte Verzierungen erhalten. Jedenfalls sehen sie für meinen Geschmack in einer sachlich eingerichteten Wohnung nicht unschön aus. Bezugsquelle kann auf Wunsch nachgewiesen werden.

München

F. W. Schwarzbeck

Zur Frage 415, Heft 37. Mineralogie.

Mineralogie und Gesteinskunde sind aus Büchern schlecht erlernbar. In Altona oder Hamburg dürften Sie sicher Rat und Anleitung in den dortigen Museen oder Universitätsinstituten finden. Nähere Auskunft gerne brieflich.

Gießen

Dr. Flörke

Zur Einführung von ernsthaften Liebhabern in die Mineralogie empfehle ich das bekannte Werk Klockmann, Lehrbuch der Mineralogie, II. von Paul Ramdohr bearbeitete Auflage, Verlag von Ferdinand Enke, Stuttgart. (Vgl. Besprechung „Umschau“ 1935, Seite 1027.) Es führt die für die Untersuchung erforderlichen Geräte und Materialien auf und enthält zu jedem Abschnitt reichhaltige Literaturangaben. Ein für Ihre Zwecke geeignetes Bestimmungsbuch ist C. W. C. Fuchs, Anleitung zum Bestimmen der Mineralien. Selbstverständlich gibt es noch eine Anzahl weiterer Bestimmungsbücher für besondere Verfahren, auch ein solches, das sich des Systems der Auslese bedient, nämlich Graf, Taschenbuch zum Mineralbestimmen, Francksche Verlagshandlung, Stuttgart. Es dürfte für den Anfang ratsam sein, sich noch nicht auf das Studium der Mineralien einer bestimmten Gegend zu beschränken, obwohl viele fachmännische Bücher für bestimmte Gegenden (Kaligebiete, Harz, Brockengebirge, St. Andreasberg usw.) vorhanden oder in Vorbereitung sind. Auch ist mir kein Werk bekannt, das alle Mineralien der Norddeutschen Tiefebene behandelt. Ueber die Einrichtung von Sammlungen, Bezugsquellen von Geräten usw. gebe ich gern Auskunft.

Schöningen (Braunschw.)

Ferd. Sachse

Bücher über Mineralogie sind u. a.: R. Brauns, Mineralogie, N. Federowski, Anleitung zum Bestimmen von Mineralien, B. Goßner, Lehrbuch der Mineralogie, P. Niggli, Lehrbuch der M., 2. Bd.

Heidelberg

Dr. Richard v. Dallwitz-Wegner VDI

Zur Frage 416, Heft 37. Graswuchs entfernen.

1—2prozentige Lösungen von Natriumchlorat tun gute Dienste. Bei nassem Wetter gießen oder gut nachwässern. Abstand von Sträuchern 30—50 cm; von Bäumen entsprechend mehr. Das Mittel wirkt von der Wurzel her. Beim Lagern und Hantieren mit Natriumchlorat ist zu beachten, daß es leicht Sauerstoff abgibt. Also entflammbare Gegenstände fernhalten (Holz, Säcke, Schürze). Mit Natriumchloratlösung getränkte Kleidungsstücke auswaschen.

Gießen

Dr. Flörke

(Fortsetzung S. 800)

# DIE UMSCHAU

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

ILLUSTRIERTE 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 und Verlag (getrennt nach Angelegenheiten für Schriftleitung, Bezug, Anzeigenverwaltung, Auskünfte usw.):  
H. Bechhold Verlagsbuchhandlung (Inhaber Breidenstein) Frankfurt a. M., Blücherstraße 20-22, Fernruf: Sammel-Nummer 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 40

FRANKFURT A. M., 4. OKTOBER 1936

40. JAHRGANG

*In dieser Nummer sehen wir die Wiedergabe bedeutsamer Vorträge vor der Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Dresden fort und bringen den Vortrag von Dr. E. Heinrich: „Zähne Vitamine und Ernährung“, von Regierungsrat Dr. P. Perlewitz: „Klima des Flugraums“ und von Dr. Elisabeth Weber: „Künstler und Kunstwerk im Lichte rassenkundlicher Betrachtung“. Die Aufsätze sind von den Vortragenden für die „Umschau“ verfaßt. Die Schriftleitung.*

## Zähne, Vitamine und Ernährung

Von Zahnarzt Dr. E. HEINRICH

Obwohl man schon seit Jahrzehnten weiß, daß die Zahnfäule eine „Zivilisationskrankheit“ ist, konnte man sich bis heute noch nicht über die näheren Zusammenhänge einigen. Zwar hat sich in der zahnärztlichen Fachpresse in den letzten Jahren immer mehr die Auffassung durchgesetzt, daß die große Ausbreitung der Zahnfäule (durchschnittlich sind 95% aller Kulturmenschen von ihr mehr oder minder befallen) irgendwie mit der unzureichenden Ernährung zusammenhängen müsse, aber erst zwei Beobachtungen haben in jüngster Zeit entscheidend dazu beigetragen, die Einsicht in diese Einflüsse weiter zu klären.

Da gibt es in der Schweiz im Wallis das Hochtal Goms, das bis zur Eröffnung der Furkastraße und Furkabahn fast vollkommen abgeschlossen war. Damals waren die Einwohner noch unter den härtesten Lebensbedingungen auf Selbstversorgung angewiesen, da das Befördern ortsfremder Nahrungsmittel über die hohen Alpenpässe äußerst schwierig und in den Wintermonaten fast unmöglich war. Heute eröffnen Bahn und Straße der Einfuhr moderner Nahrungsmittel Tor und Läden. Die Folge ist ein erschreckender Verfall der Zähne der Einwohner, deren Gebisse früher ob ihrer Unverwüstlichkeit bekannt waren! Die Kariesnot, insbesondere der Kinder, ist so groß geworden, daß man — wie Prof. Heß berichtet — nach Mitteln und Wegen sucht, um dem nach Möglichkeit zu steuern. Das Tal ist in den letzten Jahren immer häufiger untersucht worden; so hat man beachtenswerterweise herausgefunden, daß der eine Ort, in welchem sich ein Bäcker angesiedelt hat, schlech-

tere Zähne aufweist als ein entfernterer, in welchem das Brot noch in althergebrachter Weise hergestellt wird. Diese Beobachtung wurde zum Teil der Anlaß dazu, die Hauptursache des Zahnverfalles in der Brotfrage (Denaturierung, Verfeinerung, Erhitzung usw.) zu suchen.

Man weiß aber schon heute ziemlich sicher, daß das unzureichend verarbeitete Mehl auch wieder nur eine Teilursache ist. Einen Einblick größeren Ausmaßes in die Zusammenhänge zwischen Zähnen und Ernährung geben die hochinteressanten Veröffentlichungen von Prof. Euler über seine Untersuchungen an Kiefer- und Zahnresten aus den Ausgrabungen in Schlesien. Sie haben vor allem den Prozentsatz der Karieshäufigkeit in der Steinzeit erheblich berichtigt; man hat bisher die von Mummery und Lenhossek angegebene Zahl von 2,9% als richtig angesehen, während Euler nachweisen konnte, daß zur Steinzeit, also vor etwa 4000 Jahren, nur ungefähr 0,75% Menschen an Karies erkrankt waren. Dieser Forscher erhielt nämlich als erster die Erlaubnis, die Kiefer zerlegen und mikroskopisch untersuchen zu können. So stellte es sich heraus, daß zahlreiche Stellen, die von anderen als kariös erklärt wurden, erst nachträglich durch aus dem Boden eindringende Huminsäuren und Bodenbakterien entstanden sind, mithin gar keine Zahnkaries darstellen.

Diese niedrige Erkrankungsziffer ist deshalb so bemerkenswert, weil die Nachfahren dieser Frühbewohner noch an gleichem Ort und bei un-

gefähr gleicher Beschäftigung (Bauern) heute eine Erkrankungs Häufigkeit von 95% aufweisen! Ein Vergleich zwischen den aus Urnenresten bestehenden Nahrungsmitteln und der heutigen Ernährungsweise führt uns nun näher auf einige der Grundursachen der Zahnfäule: nämlich auf die Aenderung der Zusammensetzung und der Zubereitung der Nahrung.

Dieser Unterschied ist natürlich sehr beträchtlich: Zum Brotbacken nahm man damals nur Weizenmehl mit all seinen Bestandteilen an Kleie und Vitaminen; es war sehr hart und verlangte von den Zähnen starke Kauarbeit. Die Körner wurden auf Steinmühlen zerkleinert; durch den Abnutzungsprozeß der Steine gerieten auch regelmäßig Mineralsalze ins Mehl, die heute fehlen, da auch das Trinkwasser infolge seiner Reinigung und durch das Kochen nur einen ungenügenden Gehalt an den auch für die Zähne wichtigen Mineralsalzen hat; Fleisch gab es nur sehr wenig, dagegen sehr viel Pflanzennahrung, die nicht gekocht, sondern entweder roh oder nur angewärmt verzehrt wurde, so daß der volle Vitamingehalt erhalten blieb.

Gegenüber dieser Art der Ernährung hat sich diese heute auch auf dem Land weitgehend verschoben und den Stadtgewohnheiten angepaßt. So herrscht auch unter der bäuerlichen Bevölkerung ein starker Vitamin- und Mineralsalmangel, was

ja auch schon das eben erwähnte Beispiel aus dem Walliser Hochtal Goms beweist.

Es ist nun nicht so, daß man trotz der Wichtigkeit der Vitamine und Mineralsalze für den Aufbau und die Gesundheit der Zähne nun einfach bei Karies diese Stoffe zuführen könnte, um eine Verringerung der Kariesanfälligkeit zu erzielen. Hier spielen noch Beziehungen herein, die sehr wenig erforscht sind. Aber das eine ist schon jetzt sicher: man kann nur dann Zahnfäule verhüten, wenn man den ganzen Menschen zu einem naturgemäßen Leben erzieht, also nicht einseitig Vitamine und Mineralsalze zuführt. Denn im Gegensatz zu der üblichen Ansicht, daß der Zahn nur dann kariös wird, wenn im Munde der Schmelz durch Zuckergärung durchlöchert wird und in diese schadhafte Stellen Bakterien einwandern, wird nach einwandfreien neueren Beobachtungen ein Zahn nur dann kariös, wenn seine Widerstandskraft von innen heraus (endogen) geschwächt ist. Also zuerst das Nachlassen der Widerstandskraft und dann erst der chemisch-parasitäre Vorgang, den man als alleinige Ursache der Zahnfäule angesehen hat! Daß die allgemeine Widerstandskraft des Körpers besonders aber durch unzweckmäßige Ernährung herabgesetzt wird, wird heute wohl schon als gesicherte Tatsache angesehen.

## Klima des Flugraums

Von Regierungsrat Dr. P. PERLEWITZ

Ob der Mensch im Polarland, in den Tropen, in der Steppe, auf einer Insel oder als Seemann auf dem Schiff lebt, überall bedingt die ihn umgebende Natur, insbesondere Luft und Klima, seine Tätigkeit, Entwicklung und Gesundheit.

Mit der Kultur schreitet die Kenntnis von dieser Umwelt voran. Erst spät hat man Luft und Klima zahlenmäßig und bildlich darzustellen gelernt. Nachdem die instrumentellen Grundlagen geschaffen und die ersten Beobachtungen zusammengetragen waren, konnte A. v. Humboldt 1817 die erste Umwelt-Darstellung als Temperaturkarte für einen größeren Teil der Erdoberfläche zeichnen. — 1858 erweiterte dann Mühry diese Darstellung zu einer Klimakarte der damals von Menschen bewohnten Erdräume. Unbekannt blieb noch das Klima der Polargebiete, der innersten Teile der Erdteile und Ozeane sowie der gesamten Lufträume, die erst durch unsere Flieger zum Wohnraum geworden sind, in welchem schon viele 1 bis 2 Jahre ihres Lebens zugebracht haben. Der Gelegenheitsflug gehört heute vergangenen Jahrzehnten an, wie der Gelegenheitsaufenthalt auf den Weltmeeren vergangenen Jahrhunderten angehört, denn die Hochsee ist schon seit langem Wohnraum der Menschen. Weitere Schritte in der Erdoberflächen-Klimatologie verdanken wir Dove, Hann, Geiger und Köppen, der uns 1923 die

moderne Klimakarte von der gesamten Erdoberfläche, einschließlich Land und Meer, Tropen und Polargebiete, gab.

Diese Erdklimakarte dient auch den Medizinern. Denn Klima, richtig angewandt, ist ein Heilmittel ersten Ranges. Ein ganz neuer Wissenschaftszweig ist in dieser Verbindung von Meteorologie und Medizin entstanden.

In den täglich erscheinenden Klima- oder Wetterkarten werden die klimatischen Elemente (Luftdruck, Temperatur usw.) horizontal in einer eng an die Erdoberfläche anschließenden Schmiegungsfläche, etwa 2 m über Boden, dargestellt. Nach der Besitzergreifung des Luftraums durch die Flieger erhebt sich die Forderung, die Klimate auch in der Vertikalen gründlich zu studieren und nutzen zu lernen. — Die Grundlage dieser Klimakenntnisse aus der „Hochluft“ — im Gegensatz zur „Höhenluft“ im Gebirge, die stets zugleich Bodenluft ist — verdanken wir den Beobachtungen im Freiballon, mit Fesselballon, Drachen, Pilot- und Registrierballon, im Luftschiff und Flugzeug.

Neben dem Klima selbst sind für den Menschen besonders die Klima-Übergänge wichtig. Entlang der Erdoberfläche sind diese im allgemeinen stetig und langsam. Das sehen wir aus unseren Klima- und Wetterkarten, das kennen wir aus un-

seren Erfahrungen auf Reisen. Große Temperaturunterschiede von Ort zu Ort sind selten und umfassen wenige Grade. Nur bei Gewittern sind sie vorübergehend höher. Jede Wetterkarte gibt uns darüber Auskunft. Fronten mit großen Wind-, Temperatur- und Feuchtesprüngen sind spärlich gesät. Wir müssen oft Hunderte von km wandern, ehe wir auf solche treffen. Besonders große Sprünge finden wir z. B. bei Neufundland und bei Island.

Ganz anders sind die Klimaänderungen und Fronten in der Vertikalen. Schon nach hundert oder tausend Metern treffen wir starke Frontwechsel, Klimakörpergrenzen mit großen Sprüngen. Eine Hauptsprungschicht ist die Grenzschicht an der Stratosphäre. Diese wichtigen Erkenntnisse verdanken wir den neuen meteorologisch-aerologischen Forschungsmethoden, von denen ich als Beispiel nur die jüngste Methode, diejenige der Radiosonden, anführe, Geräte, die uns Höhe, Temperatur und Feuchte aus 1 bis 36 km Höhe herunterfunken.

Von den Klimasprüngen des Windes, der Feuchte und Wolken, sowie der Temperatur in der Vertikalen und von ihren Entstehungsursachen wissen wir heute noch verhältnismäßig wenig. Noch weniger bekannt sind uns die Sprünge der Strahlung, die mit der Höhe außerordentlich sprunghaft wechselt, und der Zusammensetzung der eingatmeten Hochluft, ihrem Gehalt an anorganischem Staub, Ruß usw. sowie an organischen Bestandteilen, den Bakterien.

Die Erforschung des Strahlungsklimas und des Bakterienklimas in der Hochluft sind Hauptaufgaben der Gegenwart. Feststellung von Bakterien im Flugraum hatte ich mir mit Dr. K. Schultze aus Hamburg als Aufgabe bei meinen diesjährigen wissenschaftlichen Freiballonfahrten gestellt. Gerade diese beiden Klimaelemente sind wichtig für die Gesundheit der Luftreisenden.

Aehnlich wie man nach den Ergebnissen der meteorologischen Horizontalforschung Erdoberflächen-Klimakarten gezeichnet hat, so habe ich nun auf Grund der Hochforschungen Vertikal-Klimakarten gezeichnet.

Auf der Tagung der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Aerzte in Hamburg 1928 habe ich beim Vortrag über das Klima von Hamburg zum ersten Mal über Wolkenstockwerke gesprochen. Heute habe ich diese Darstellung erweitert und gebe ein erstes Bild der Klimastockwerke, gültig für Mitteleuropa. Elf Vertikalzonen mit sehr verschiedenen, für die jeweilige Höhe charakteristischen Eigenschaften können in unserem Atmosphären-Hochhaus vom meteorologischen und medizinischen Standpunkt unterschieden werden.

Nach den meteorologischen Verhältnissen und Vorgängen einerseits und nach den Wirkungen auf den Menschen andererseits sind diese verschiedenen Klimastockwerke auf nebenstehender Tafel benannt worden:

Die bioklimatischen Stockwerke in der Atmosphäre

Höhe km	Grenzen, Stockwerke <sup>1)</sup> und Nr.	Meteorologische Faktoren		Bioklimatische Wirkungsfaktoren <sup>2)</sup>				Bio-(Medizinisches) Klima	Druck % vom Boden	Höhe km
		Klima u. vertikaler Luftaustausch	Wolkenverteilung	Feuchte <sup>3)</sup>	Sonne <sup>3)</sup>	Staub <sup>3)</sup>	Summe			
-11	11	Schicht-Klima (Stratosphäre)	wolken-arm	0	0	0	0	Todes-klima	22	-12
	10	Hoch-klima	Wolken	1	0	0	1	Gefahr-klima	29	-10
wolken-arm			0	0	0	0	Künstl. Atmungs-klima	32	-9	
-8	9	Hoch-klima	wolken-arm	0	0	0	0	Künstl. Atmungs-klima	42	-7
			Wolken	1	1	0	2	Angriffs-klima	47	-6
-5	8	Ueber-gangs-klima	wolken-arm	0	1	0	1	Stärkstes Heilklima	53	-5
			Wolken	1	1	0	2	Angriffs-klima	61	-4
-3,5	7	Ueber-gangs-klima	wolken-arm	0	1	0	1	Stärkstes Heilklima	69	-3
			Wolken	1	1	0	2	Reizklima	78	-2
-2,5	6	Ueber-gangs-klima	w. arm	1	1	0	2	Reizklima	88	-1
			Wolken	1	1	0	2	Reizklima	88	-1
-1,4	5	Wolken-klima	Stärkste Wolkenbildung	2	2	0	4	Wechsel-klima	88	-1
			Wolken	2	2	1	5	Wechsel-klima	88	-1
-0,7	4	Wolken-klima	Stärkste Wolkenbildung	2	2	1	5	Wechsel-klima	88	-1
			Wolken	2	2	1	5	Wechsel-klima	88	-1
0,7	3	Wolken-klima	Stärkste Wolkenbildung	2	2	1	5	Wechsel-klima	88	-1
			Wolken	2	2	1	5	Wechsel-klima	88	-1
0,3	2	Wolken-klima	Stärkste Wolkenbildung	2	2	1	5	Wechsel-klima	88	-1
			Wolken	2	2	1	5	Wechsel-klima	88	-1
-0,3	1	Bodenkl. <sup>4)</sup>	w. arm	1	2	2	5	100		
			Wolken	1	2	2	5	100		

1) Die Stockwerke wechseln mit der Jahreszeit etwas ihre Höhe.

2) Ohne Wind, Temperatur und Druck.

3) 0 = trocken, sonnig, staubarm. 2 = feucht, wenig Sonne, staubreich.

4) Bodenklima = Lokalklima, Turbulenzklima, Wirbelklima, Winddrehung und -zunahme, Tagesperioden.

Ganz allgemein erkennen wir aus den Stockwerken, daß die Aenderung des Klimas nach der Höhe rund tausendmal so groß ist als die Aenderung in der Horizontalen längs der Erdoberfläche. Man findet nach oben schon auf kurze Entfernungen gewaltige Klimaunterschiede und Sprünge der Temperatur (um 10° auf 200 m), der Feuchtigkeit (um 70% auf 200 m), des Staubgehalts und der Sonnenstrahlung, wie man sie längs der Erdoberfläche überhaupt nicht oder nur auf Hunderte von km Entfernung findet.

Als Heilklima und Luftbad verordnete bisher der Arzt einen Kuraufenthalt mit weiter Reise an die See oder ins Gebirge. Das Luftfahrzeug, Flugzeug, Luftschiff und Freiballon, gestattet, in der Hochluft ein Heilklimabad in nur 2 km Entfernung aufzusuchen. Aufgabe des Arztes ist es, die Länge des Kuraufenthaltes in der Hochluft und die Höhe zu dosieren. Wie alle Heilmittel in bestimmten Dosen verabfolgt werden, muß auch die Hochluft und der damit verbundene Klimawechsel dosiert werden. Gerade der Hochluft-Klimawechsel ist ein starkes Heilmittel und kann ganz neue Erfolge bringen. Was ein Aufenthalt von Stunden in Hochluft und im Hochluftklimawechsel für die Gesundheit bewirkt, bieten nicht Tage und Wochen im Boden-Luftkurort.

Nach der München. Med. Wochenschrift Nr. 11 vom 13. 3. 36 fragte ein Arzt folgendes: „Asthma-

tiker, an Keuchhusten und anderen allergischen Krankheiten Erkrankte möchte ich in ein Flugzeug setzen — vorausgesetzt, daß Herz und Blutdruck o. B. sind — und sie in eine Höhe von 2000 m bringen. Gibt es Erfahrungen über die geplante Behandlung, gegebenenfalls welche Höhe ist die geeignete, und welche Dauer des Fluges käme in Frage?“

Die medizinische Wochenschrift, Dr. Weltz, antwortete: „Daß allergische Erkrankungen durch Luftfahrten günstig beeinflusst werden, habe ich mehrfach erlebt. Mitfahrer im Ballon und Flugzeug gaben an, daß subasthmatische Zustände und zähe Bronchitiden während des Fluges leichter wurden, und daß diese Besserung manchmal einige Tage anhielt. Ein Mitfahrer behauptete, daß sein offenbar allergisches Ekzem der Hände sich jeweils nach einer Ballonfahrt besserte.“

Da auch andere, nicht allergische Krankheiten, wie leichte Grippe und Anginen, günstig beeinflusst wurden, haben wir öfter in scherzhafter Weise den Gedanken eines „Ballonsanatoriums“ erörtert.

Ueber Zeit und Höhe, die wirksam sind, fehlen, soviel ich weiß, systematische Untersuchungen. Ich möchte gefühlsmäßig annehmen, daß Höhen zwischen 700 und 2500 m über dem Erdboden wirksam sind, und daß der Aufenthalt jeweils einige (3—7 Stunden) dauern sollte.

Die mir bekannten Fälle haben keine Dauerbeeinflussung des allergischen Zustandes gebracht, allerdings wurde der Höhengedanke auch nicht kurmäßig durchgeführt. — Da ich aber andererseits Berufsfieger mit allergischem Asthma und Rheumatismus kenne, bezweifle ich, daß ein Dauererfolg in schweren Fällen zu erzielen ist. Und darum dürfte es sich doch letzten Endes bei solchen Höhenkuren handeln.“

Was nun die Erforschung des Bakterienklimas in der Hochluft betrifft, so habe ich mir diese Forschung auf meinen wissenschaftlichen Ballonfahrten 1936 zum Ziel gesetzt. Aus älteren Beobachtungen der Luftfahrtmediziner und -chemiker geht hervor, daß der Bakteriengehalt mit der Höhe abnimmt. Diese Keimarmut der höheren Luftschichten bringt es mit sich, daß zur Auffangung der Keime entweder größere Luftmengen durch entsprechende Filter gesogen oder die Nährböden, auf denen die Keime gefangen werden, längere Zeit der Luft ausgesetzt werden müssen.

## Harn als Heilmittel

Eine lange Reihe von Hormonen, voran die Hormone des Hirnanhangs und der Keimdrüsen, werden nicht aus den Organen selbst hergestellt, sondern aus dem Harn gewonnen, mit dem sie in großen Mengen ausgeschieden werden. Darüber hinaus enthält der Harn noch eine Fülle von anderen Wirkstoffen, wie Vitaminen, Gegengiften, die in der Krankheitsbehandlung eine große Rolle spielen. Mit diesen neuen wissenschaftlichen Feststellungen gewinnen in früherer Zeit wiederholt vorgenommene Versuche, den Harn als Heilmittel zu verwenden, eine gewisse Grundlage. Die Eigen-

Die Messungen ergaben auch, daß die Anzahl der Keime starken Veränderungen ausgesetzt war. Der Grund für die besonders hohe Keimzahl, die gegen Schluß der zweiten Fahrt erreicht wurde, ist nicht klar. Am einfachsten scheint die Deutung, daß durch den gleichzeitigen erheblichen Höhenverlust die vertikale Luftströmung mehr als bei andern Serien zur Wirkung gelangte.

Die sich im Laufe der auf die Ballonfahrt folgenden Wochen auf dem Nährboden bildenden Bakterienkolonien waren durch ihre schönen gelben, orange und roten Farben ausgezeichnet.

Auf beiden Ballonfahrten hatten wir gleichzeitig neben den Bakterienuntersuchungen auch Staubbmessungen mit einem Zeißschen Konimeter vorgenommen. Für die zweite Fahrt hatte Dr. Schultze nach eigener Idee das zweite Konimeter auch zur Keimforschung mitbenutzt. Es war damit beabsichtigt, festzustellen, ob einige der Staubteilchen auch Bakterienkeime enthielten. Im Laboratorium wurde daher zunächst unter möglichst geschützten Bedingungen der Staub ausgezählt und dann die Zählplatte in einer feuchten Kammer aufbewahrt. Aber keines der Staubteilchen ließ eine Bakterienkolonie entstehen.

Diese Versuche sind als erste, tastende anzusehen. Neue Messungen nach den gemachten Erfahrungen müssen weitere Aufklärung bringen. Erwähnen möchte ich noch, daß die Franzosen versucht haben, durch Ausstecken von Luftplanktonnetzen im Flugzeug auch ihrerseits Aufklärung über die Bestandteile des Flugraums zu erlangen. Zum Schluß gebe ich einige unserer Ergebnisse in 2 Tabellen.

Tab. 1.

Keimzahlen von der Ballonfahrt am 8. Februar 1936

Ort bei	Höhe	Keimzahl
Bitterfeld . . .	200 m	19 u. 10
Wettin . . . . .	380 m	17 u. 16
Rammelsburg . .	600 m	8 u. 17
Gehofen-Lossa . .	800 m	3 u. ?

Tab. 2.

Bakterienarten von der Ballonfahrt am 9. März 1936, von Bitterfeld nach Neu-Ruppin

Höhe	Gesamtzahl	Schimmel	Kokken	Hefen	Sporenträger
Boden . . . . .	6	1	1	1	0
„ . . . . .	30	7	6	1	1
800 m . . . . .	6	1	2	1	2
800 m . . . . .	58	4	4	0	7
1100 bis 1400 m .	19	0	4	4	0
1100 bis 1400 m .	120	2	10	1	5

harntherapie konnte sich aber nicht durchsetzen, weil der Harn meist mit der Injektionsspritze einverleibt wurde und an der Einspritzungsstelle unangenehme Nebenwirkungen auftraten. M. Krebs, Dresden, fand nun, daß die gleichen Heilerfolge erzielt werden können, wenn der Eigenharn in Form von kleinen Einläufen einverleibt wird. Bei Asthma, Schnupfen, Keuchhusten, Ekzemen, Schwangerschaftserbrechen und Krampflähmungen hat sich diese Art der Eigenharnbehandlung bewährt. (Monatsschrift für Kinderheilkunde Bd. 66.)

## Das elektrische Schwimmbad

Von Prof. Dr. ALTROCK, Direktor des Instituts für Leibesübungen der Universität Leipzig

Um die Leistungsfähigkeit der Schwimmer im Training zu erhöhen, tauchte der Gedanke auf, den Widerstand des Wassers zu vergrößern, damit von den Schwimmern eine stärkere Muskelarbeit geleistet werden sollte, wie sie etwa im stark strömenden Wasser gegeben ist. Hier bot sich Gelegenheit, an Arbeiten anzuknüpfen, die Dr. O. H. Weber in Leipzig mit der Elektrifizierung des Wassers gemacht hatte und in denen er die Einwirkung des Stromes auf Tiere untersuchte. Die Ueberwindung der durch den Strom hervorgerufenen Muskelspannung bedeutet eine höhere Arbeit und konnte so die Grundlage für eine trainingsmäßige Ausgestaltung bilden.

Dr. H. O. Weber hat in seiner Veröffentlichung „Beobachtungen über die Einwirkung von Wechselstrom auf Wassertiere\*)“ festgestellt, daß von gewissen unteren Grenzen der Stromdichte an auf ein Stadium der Unempfindlichkeit der Tiere bei fortgesetzter Steigerung der Stromdichte ein Zustand steigender Erregung und schließlich eine Hemmung der freien Beweglichkeit eintritt, welche in der Literatur als „Elektronarkose“ bezeichnet wird, obwohl diese Erscheinung mit Narkose im üblichen Sinne nichts zu tun hat, sondern im wesentlichen eine Muskelerstarrung vorstellt. Wir hatten uns die Aufgabe gestellt, zu prüfen, ob auf den menschlichen Körper im Schwimmbad durch geregelte Bemessung der Stromdichte so eingewirkt werden kann, daß noch lange vor dem Eintreten der völligen Hemmung der Beweglichkeit der Glieder eine wachsende Erschwerung der Schwimmbewegung herbeigeführt werden kann, so daß für das Durchschwimmen einer gegebenen Strecke in ähnlicher Weise eine Mehrarbeit geleistet werden muß, wie wenn der Schwimmer sich gegen strömendes Wasser bewegt. Würde dies zutreffen, so könnte durch Dosierung der Stromdichte das Trainieren im strömenden Gewässer ersetzt werden, mit dem Vorteil der willkürlichen Veränderlichkeit der Strömungsgeschwindigkeit.

Auf den Längsseiten unseres Schwimmbades (14×8 m) wurden in der seichteren Abteilung beiderseits Strecken von 3 m Länge mit Elektroden abgedeckt, bestehend aus verzinktem „drei-viertelzölligem“ Eisendrahtnetz von 1 m Breite. Diese wurden durch Bindfaden an den Geländerstangen über der Wasserfläche festgebunden. Das Drahtnetz stand mit der Unterkante auf dem Boden des Bades auf, so daß die vom Wasser bedeckte Elektrodenfläche je  $3,0 \times 0,8 = 2,4 \text{ m}^2$  betrug. Die Elektrodenabstände entsprechen der Breite

des Schwimmbades von 8 m. Den Drahtnetzen wurde durch Klemmen der Strom zugeführt, nachdem er von der Stromquelle ausgehend einen einpoligen Schalter, einen in sehr weiten Grenzen regelbaren Widerstand von 11 000 Ohm und ein kombiniertes Volt- und Amperemeter passiert hatte. Aus der abgelesenen Stromstärke ergibt sich somit die Stromdichte ( $\text{Amp.} \times \text{m}^2$ ) durch Division der Ampere durch 2,4.

Für die Zufuhr von Gleichstrom diente eine Akkumulatorenbatterie von 40 Volt, für Wechselstrom ein Transformator, welcher die städtische Netzspannung auf 30 Volt heruntersetzte.

Als Versuchspersonen waren Prof. Kleinknecht und der Verfasser sowie Dr. Weber tätig. Ein Beobachter befand sich stets am Schalter, die anderen in Badehose oder Badeanzug im Wasser. Das Wasser reichte bis zu den Hüften, die Hände wurden meist im Wasser gehalten, bisweilen wurde auch geschwommen.

Gleichstrom: Das Einschalten des Stromes wurde, solange die Stromstärke unterhalb etwa 1,2 Amp. blieb, nicht gefühlt. Bei Erhöhung der Stromstärke macht sich, besonders dann, wenn unter Vorbeugen des Oberkörpers eine Strecke von etwa einem halben Meter zwischen Körper und Händen liegt, ein leiser Schlag in den Händen fühlbar. Diese Empfindung verstärkt sich bei wachsender Stromstärke, ist aber auch bei der höchsten angewandten Stromstärke von 1,45 Amp. noch sehr leicht zu ertragen. Der dauernde Stromdurchgang wurde nur in der Nähe der Elektroden gefühlt als leises Stechen an den Fingern nahe den Nägeln oder am Oberschenkel nahe den durch den Badeanzug abgedeckten Hautteilen. Die Wahrnehmung des Schlages beim Ausschalten erforderte größere Aufmerksamkeit als beim Einschalten des Stromes.

Wechselstrom: Der Strom machte sich von etwa 0,45 Amp. ab als leises Vibrieren dauernd bemerkbar, insbesondere in den Händen und in der Nähe der Elektroden, bei längerer Dauer auch als Hautreiz an Oberschenkel und Hüften. Schwimmen ist ohne jede Behinderung in jeder Richtung möglich. Bei Verdoppelung auf etwa 0,85 Amp. ist der Strom bei ausgestreckter Hand (in der Richtung des Stroms, nicht aber parallel zu den Elektroden) fühlbar wie etwa bei leichter Elektrifizierung mit dem Induktionsapparat. Bei weiterer Steigerung der Stromstärke sind qualitativ keine Änderungen mehr zu beobachten, es tritt nur eine fortdauernde Verstärkung der Wirkung ein. Wir konnten die Versuche fortsetzen bis zur Erreichung einer höchsten Stromstärke von 2 Amp., bei 30 V Gesamtspannung. Diese entspricht einer

\*) Pubblicazioni della Stazione Zoologica di Napoli, Vol. XI, 1931.

Stromdichte von rund 0,8 Amp./m<sup>2</sup>, wenigstens nahe den Elektroden; in dem Raum zwischen den Elektroden war die Stromdichte fühlbar niedriger durch die Streuung des Stroms nach der Seite der tieferen Wasserschicht.

Bei der Höchststromdichte von 0,8 Amp. war die freie Bewegung von Armen und Beinen beim Schwimmen in keiner Weise gehemmt, aber der Strom machte sich insbesondere in der Nähe der Elektroden durch unangenehm verstärktes Kribbeln oder Stechen in der Haut und an den Fingernägeln, ganz besonders an auch nur leicht verletzten Hautstellen so stark bemerkbar, daß

folgende Schlußfolgerung berechtigt erscheint:

Der Aufenthalt im Wechselstromschwimmbad wird schon lange, bevor eine Erschwerung der Beweglichkeit durch eine Muskelversteifung eintreten kann, so unangenehm durch den Hautreiz und für den Laien so beunruhigend oder gar beängstigend, daß von einer Verwertung dieser Einrichtung zu gymnastischen oder therapeutischen Zwecken abzuraten ist. Dabei ist noch nicht in Erwägung gezogen, ob und welche Einwirkungen der Wechselstrom auf den Organismus des Badenden allenfalls noch haben kann.

## Das Gegenteil der Zuckerkrankheit

Für die Zuckerkrankheit ist der über die Norm hinausgehende Zuckergehalt des Blutes charakteristisch; gewissermaßen ihr Gegenteil ist der verminderte Blutzuckergehalt. Als Ursache dieser Erscheinung kommen ebenfalls krankhafte Veränderungen der Bauchspeicheldrüse in Betracht; während bei der Zuckerkrankheit zu wenig Insulin ausgeschieden wird, liegt hier eine Steigerung der Insulinabgabe vor. Ueber einen solchen Fall von Blutzuckerverminderung als Folge von Insulinmehrbildung berichtet O. Harnapp in der „Deutschen medizinischen Wochenschrift“ (1936, Nr. 21). Es handelt sich um ein siebenjähriges Mädchen, das morgens vor dem Frühstück an Krämpfen litt. Infolge der Blutzuckerverminderung trat sogar Bewußtlosigkeit ein, die durch Zuckereinspritzungen rasch behoben werden konnte. Auffällig war die Abhängigkeit der seelischen Stimmung von der Höhe des Blutzuckergehaltes. Bei normalem Blutzuckergehalt waren Stimmung und Intelligenz normal. Sank der

Zuckergehalt des Blutes, so wurde das Kind gleichgültig gegen die Umgebung, die Stimmung verschlechterte sich bis zu Wutausbrüchen. Dazu kamen häufig Anwendungen übertriebener Zärtlichkeit. Auf weitere Blutzuckererminderung folgte ein quälendes Angstgefühl, und schließlich schwand das Bewußtsein. Während für den Zuckerkranken eine eiweißreiche Diät die unzweckmäßigste Nahrung darstellt, erwies sie sich in diesem Falle besonders günstig.

Da sich der Zustand des Kindes allmählich verschlechterte, wurde vier Monate später von Sauerbruch die Operation vorgenommen. Dabei fand man eine kirschgroße Geschwulst der Bauchspeicheldrüse. Nach der Operation wurden sowohl der Blutzuckergehalt als auch die seelische Stimmung normal, und das Kind kann als geheilt betrachtet werden. Eine Ueberproduktion von Insulin als Folge einer Inselzellgeschwulst der Bauchspeicheldrüse hatte also den verminderten Blutzuckergehalt hervorgerufen.

Gustav Zeuner

## Besuch im Steinernen Wald

Von Universitäts-Professor Dr. F. SCHEMINZKY

In der Nähe von Varna, dem bulgarischen Badeort am Schwarzen Meer, erhebt sich in einer Sandwüste der „steinerne Wald“ oder die „aufgerichteten Steine“, türkisch „Dikili Tasch“ genannt. Es handelt sich um Gruppen säulenförmiger Kalksteinbildungen, die zunächst den Eindruck von Tempelruinen machen; und doch sind diese Gebilde auf irgendeiner natürlichen Art entstanden, verblüffen daher den Besucher ganz besonders. Aber nicht nur die Steine, sondern auch der Boden, auf dem sie stehen, und das eigenartige Tierleben lohnen einen Besuch dieser merkwürdigen Gegend. Die wenigen Reiseführer, die es über Bulgarien gibt, berichten fast nichts vom steinernen Wald, und so kommt es, daß nur selten ein Besucher dieses Landes die „aufgerichteten Steine“ gesehen hat.

Der Ausgangspunkt für den Besuch von Dikili Tasch ist die Eisenbahnstation Gebedje an der Linie, die von Varna nach dem Westen führt. Gebedje kann mit dem Personenzug von Varna aus in einer halben Stunde erreicht werden. Der Ort liegt an einem See, der durch seinen Reichtum an Krebsen berühmt ist. Bei jedem Zug stehen Verkäufer mit Körben rotgesottener Krebse, von denen jeder bloß zweieinhalb Pfennig kostet. In

Gebedje befindet sich auch die einzige, in den letzten Jahren sich immer mehr entwickelnde Glas- und Porzellanfabrik Bulgariens; in ihr sind viele deutsche Arbeiter beschäftigt, so daß sich dort eine kleine deutsche Kolonie entwickelt hat. Der Kalkreichtum der Gegend wird auch in einem Kalk- und Zementwerk ausgenützt.

Nachdem wir in Gebedje den Zug verlassen haben, überschreiten wir das Bahngeleise und folgen einem gegen Norden führenden Karrenweg. Auf einer kleinen Brücke wird der Abfluß des Sees überquert, und wir gelangen auf ein von dünner Grasnarbe überzogenes Weideland, auf dem junge und alte Büffel lagern. Nach einer Wanderung von wenigen Minuten wird ein aus der Ebene auf etwa 30—40 m sich erhebender Hügelzug erreicht, dessen Abhang wohl noch von Gras bewachsen ist, der aber selbst nur mehr aus nackten Sanddünen besteht. Wir verlassen nun den Karrenweg, steigen auf die Hügelkette hinauf und befinden uns bald auf einer weiten und öden Sandfläche, aus der nur gelegentlich einige Grasbüschel sprossen und hier und da einige dornige Sträucher ein kümmerliches Leben fristen. Der Boden besteht aus feinstem Meeressand, der vom Wind glattgeweht ist und nur feine Wellenlinien



Bild 1. Eine Gruppe der „aufgerichteten Steine“ im steinernen Wald

zeigt. Da und dort liegen ein rotbrauner Knollen von Eisenerz, eine Muschelschale, ein von der Sonne gebleichter Tierknochen, und zwischen den Wellenlinien im Sand laufen vielfach sich kreuzende, zierliche Spuren kleiner Tiere (Bild 2); hauptsächlich treffen wir kleine graue Eidechsen, die bei unserem Nahen blitzschnell verschwinden.

Immer zahlreicher bemerken wir im Sand kleine, blendend weiße bis leicht gelbliche linsenförmige Körper mit einem Durchmesser von wenigen Millimetern bis zu einem Zentimeter von ganz geringer Dicke; läßt man eine Handvoll Sand durch die Finger rieseln, so bleiben bis zu hundert solcher steinerner Linsen zurück. Es ist das erste Wunder, das wir auf unserer Wanderung erleben. Die Linsen sind nämlich nichts anderes als die Schalen primitiver, einzelliger Tiere, der sog. Foraminiferen. Solche leben heute noch — meist mikroskopisch klein — als Schwebeorganismen in den wärmeren Meeren; im Tertiär aber erreichten sie eine ganz bedeutende Größe, und die steinernen Linsen, die vor uns zahllos im Sande liegen, sind nichts anderes als die Schalen dieser längst ausgestorbenen Riesen unter den Foraminiferen, welche die Geologen Münzensteine oder Nummulithen nennen (Bild 3). Das Nummulithengehäuse besteht aus Kalk und ist wie das Gehäuse einer Tellerschnecke spiralig gewunden; ein Schnitt durch einen solchen Münzenstein (Bild 4) zeigt uns nicht nur die einzelnen Windungen, sondern läßt auch erkennen, daß diese durch Querwände in einzelne Kammern geteilt sind.

Auf unserer Wanderung stoßen wir auch auf große Felsblöcke, die aus einzelnen Knollen zu-



Bild 2. Der Boden der weißen Düne bei Varna: vom Wind glatt gewehter Sand, in den zahlreiche Tiere ihre Fußspuren eingedrückt haben; einzelne Grashalme und ein von der Sonne gebleichter Wirbelknochen

sammengesetzt sind. Die nähere Betrachtung zeigt, daß es sich um **Ansammlungen versteinernerter Schnecken** handelt; jeder Block setzt sich aus Tausenden von Ausgüssen von Schneckenhäusern zusammen, die an Größe unsere Weinbergschnecken bedeutend übertreffen. Daneben sind auch zahlreiche Abdrücke von Muschelschalen erkennbar.

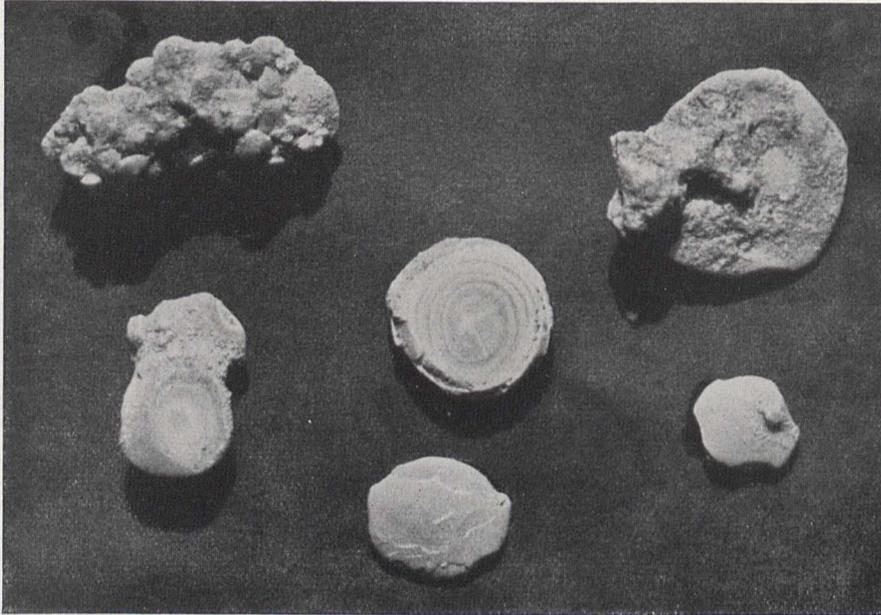


Bild 3. Nummulithen aus dem Sand der weißen Düne (etwa dreifach vergrößert)

Wir sind nun etwa eine Stunde unterwegs und von der Wanderung im Sand recht müde geworden. Unser Weg ist beschwerlich, weil die Schuhe immer voll Sand laufen und wieder ausgeleert werden müssen, auch geht es immer wieder hinauf und hinunter, was im gleitenden Sand bei der brennenden Sonne mühsam ist. Da taucht plötzlich vor uns eine größere Gruppe von dornigen graugrünen Sträuchern und niedrigen Bäumen auf, und zwischen ihnen ragen einzelne **Steinsäulen** empor (Bild 1). Bald haben wir sie erreicht und befinden uns mitten in einer Gruppe von etwa 30 runden Säulen, anscheinend ganz regelmäßig gearbeitet, die eine Höhe bis zu dreieinhalb Meter erreichen und einen Durchmesser bis zu ein oder zwei Meter. Einzelne von ihnen ragen wie die Tragsäulen eines dorischen Tempels empor, andere sind umgestürzt und liegen auf dem Boden; viele von ihnen sind der Länge nach wie von Menschenhand **durchbohrt** (s. Titelbild). Die Säulen bestehen aus Kalk, und an ihrer Oberfläche, an der man stellenweise ganz deutlich Kannelierungen zu sehen glaubt, haben sich rote und grüne Flechten angesiedelt, und aus den Spalten im Gestein wachsen Grasbüschel hervor. Es erscheint unfassbar, daß diese Säulen nicht von Menschenhand aufgerichtet worden sein sollten; und doch spricht ihre ganz regellose Aufstellung für eine **natürliche Entstehung**. Der Ausdruck „steinerner Wald“ darf allerdings nicht zu

der Vorstellung verführen, daß es sich um versteinerte Baumstämme handle; mit solchen haben sie nur äußere Ähnlichkeit. Der Boden, der die Säulen trägt, besteht aus Felsplatten, doch hat der Wind aus der Umgebung Sandkörner und Münzensteine hereingeweht.

Wenn man auf eine der höheren Säulen hinaufklettert, um einen Ueberblick über das Gebiet zu gewinnen, so erkennt man nordwestlich eine neue Gruppe solcher aufgerichteter Steine; der geschärfte Blick, der nun in die Runde schweift, findet aber jetzt überall im Sand verstreut zahlreiche kleine und größere Gruppen solcher Kalksteinbildungen sowie Einzelsäulen.

Wer um die Mittagsstunde Dikili Tasch besucht, findet das Gebiet leer von tierischen Lebewesen, und nur die Münzensteine erzählen vom reichen Leben in der Vergangenheit. Wer aber am Morgen oder am Abend zu den aufgerichteten Steinen wandert, für den ist

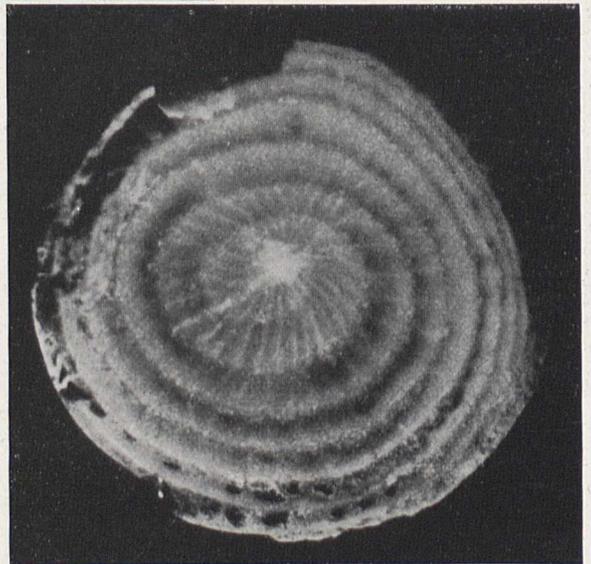


Bild 4. Angeschliffener Nummulith aus dem Sand der weißen Düne (etwa 9fach vergrößert); man erkennt die spiralförmigen Windungen des Gehäuses und die radial gestellten Querwände

noch ein weiteres Wunder aufgespart: viele, viele **Landschildkröten** von 5 Zentimeter Größe bis zu einem halben Meter bevölkern das scheinbar leere Gebiet.

Jeder, der nach Bulgarien reist und gerade von Varna kommt, sollte nicht das Gebiet der Nummulithensandsteine aufgerichteten Steine zu besuchen; es ist ein Erlebnis ganz besonderer Art sein.

# Auto-Garage auf dem Dampfer

Bild 1. Das gut verwarhte überholte Auto wird herabgelassen, um in die Dampfer-Garage einzufahren

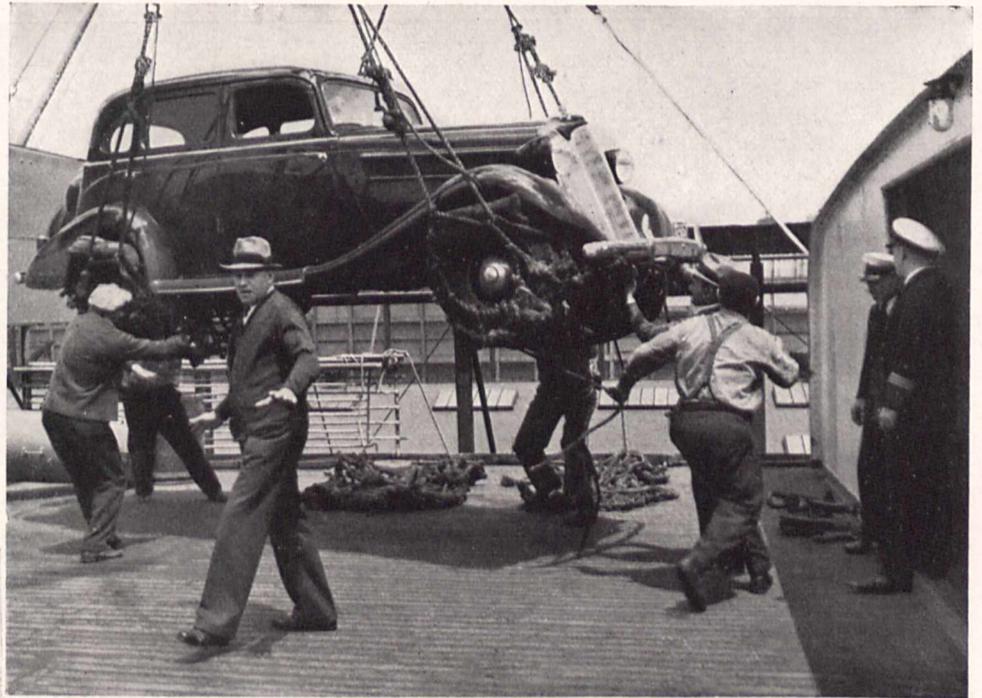


Bild 2 (links). Die Garage des Norddeutschen Lloyd-dampfers „Bremen“

Bild 3. In der Garage des Dampfers „Europa“



Photos: Photoarchiv Nordd. Lloyd, Bremen

Grö  
das sor  
in die C  
versäume  
die auff  
ed ihr



Bild 1. Pietà von Michelangelo, 1497—1500. — Die Mutter Gottes ist als liebliche Jungfrau im reichen Gewandschmuck der Himmelskönigin dargestellt Mit Erlaubnis von F. Bruckmann AG., München

## Künstler u. Kunstwerk im Lichte rassenkundlicher Betrachtung

Von Dr. ELISABETH WEBER

Von den Wegen soll hier berichtet werden, die der Wissenschaftler zu beschreiten hat, wenn er die rassenkundlichen Kräfte im bildenden Künstler aufspüren will. Als oberster Arbeitsgrundsatz steht vor jeder erbkundlichen Untersuchung die Anforderung, zuerst alle die Gegebenheiten, Umstände und Eigenschaften festzustellen und beiseitezuräumen, die „Umwelt“ sind, die nicht dem Erbbilde selbst angehören, sondern erworben, somit mehr oder minder zufällig sind.

Am Beispiel zweier Kunstwerke soll der erste Teil dieser Vorarbeiten gezeigt werden. Nehmen wir an, es seien uns wohl Entstehungszeit und -raum der beiden Bildnisse, die dem gleichen Vorwurf Gestalt verleihen, bekannt, nicht aber ihre Schöpfer. Wie nahe können wir an das ureigenste Wesen der Künstler, an ihre rassenkundliche Artung herankommen, allein auf Grund ihrer Werke? Beide haben ihr Erlebnis der „Beweinung“ (Pietà) verkörpert, also ein Stück ihrer

Glaubenswelt, deren Sinnbilder und geschichtlicher Rahmen anerzogen, d. h. Umwelt, sind. Der eine (Bild 1) folgte im katholischen Italien des 15. Jahrhunderts dem Auftrag eines französischen Kardinals. Getreu der kirchlichen Ueberlieferung stellt er die Mutter Gottes dar als liebliche Jungfrau im reichen Gewandschmuck der Himmelskönigin, den Sohn in der Nacktheit des Gekreuzigten, als reifen Mann. — Der andere (Bild 2) wirkt im protestantischen Deutschland unserer Tage. Er formte in freiem Schaffen die Verwirklichung eines ganz persönlichen tiefen Erlebens, des ewigen Schmerzes um den Tod und seiner Ueberwindung. Die Auseinandersetzung mit einer großen Frage der Welt- und Lebensanschauung kleidet dieser Künstler frei wählend in das Bild der Gottesmutter, während Michelangelo die ihm gestellte Aufgabe ausführte.

Wie geschieht nun die Lösung? Es soll hier nicht eine künstlerische Wertung geschehen; Erlebnisfähigkeit, Gestaltungswille und Gestaltungsweise werden ausschließlich um ihrer lebensgesetzlichen Bindungen willen betrachtet. Zunächst gilt es, den Werkstoff, in welchem der Künstler „denkt“, zu berücksichtigen (Michelangelo arbeitete in Marmor, Brumme hat sein Werk in Bronze geschaffen). Die durch ihn bedingten Unterschiede in der Wahl der bildnerischen Mittel sind Umwelt, wie letzthin der Stoff selbst. Umwelt ist das lebens- und sinnenfrohe Italien der Wiedergeburtzeit (Renaissance) auf der einen, die deutsche neuzeitliche Großstadtwelt von 1931 auf der anderen Seite. Entkleiden wir nur die Bildnisse dieser umweltbedingten Gewandung, so bleibt im Kern das rassische Eigengut zurück. — Der prunkvolle Aufbau der „Pietà“ Michelangelos, der Reichtum an Bewegung, der zarte, sinnliche Liebreiz der Maria, die anmutig einladende Gebärde ihrer linken Hand, das bewußte Sichzurschaustellen, die siegesgewisse Schönheit der äußeren Erscheinung, die den Schmerz fast völlig überklingt, sind Züge, die nicht nur der italienischen Kunst des 15. Jahrhunderts angehören, sind nicht nur Ausdruck der damaligen Weltanschauung und Gesittung. Sie kehren, unabhängig von Zeit und Raum, überall dort wieder, wo eine Seelenhaltung sich ausprägt, die dem westlichen Menschen eignet. Es läßt sich also nach diesem Werk vermuten, daß sein Schöpfer zumindest einen starken Anteil westlichen

Blutes in sich trug. Endgültiges kann natürlich nur eine genaue Prüfung aller seiner Bildnisse sowie seiner eigenen Persönlichkeit ergeben.

Brummes „Pietà“ stellt nun in jeder Hinsicht ein Gegenstück zu der italienischen dar. Herb und äußerst verhalten in der Formgebung, sparsam im Gebrauch reizvoller Linienspiele von sinnennaher Schönheit, fordert sie ernste Bereitschaft zur Vertiefung, und wie einen kostbaren Schrein umschließen die Hände der Mutter das überwältigende Leid, den toten Sohn. Aus den durchseelten Zügen der beiden Gestalten taucht hier eine ganz andere Innenwelt auf, wohl auch eine kraftvolle Welt, aber eine solche, die hartes Ringen kennt, einsamen Kampf um die aus freiem Willen angenommene Berufung, die keinen Zu-



Bild 2. Pietà von M. Alfred Brumme, 1931, verkörpert das Erleben des ewigen Schmerzes um den Tod und seine Ueberwindung



Bild 3. „Medea“ von Anselm Feuerbach, 1870. — In der schwermütigen Gestaltung antiker Motive zeigt sich die Eigenart des Künstlers, die neben nordischem auch westisches Rassengut in sich trug

schauer will, die sich eher ver- als erschließt, und die siegt, auch wenn ein Leben dabei zerbricht. Diese seelische Grundhaltung ist Rassenerbe des nordisch gearteten Menschen; um so erleben und so gestalten zu können, muß der Künstler nordisches Wesen in sich tragen.

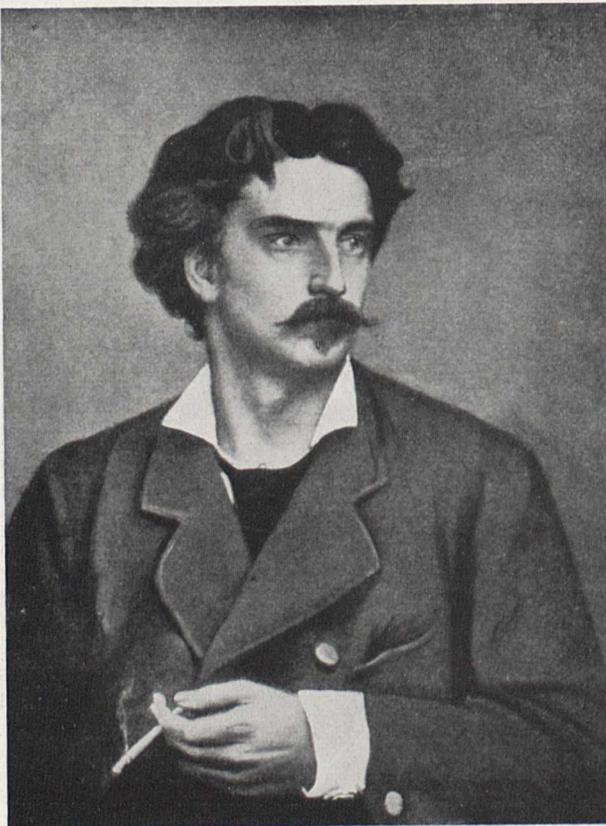


Bild 4. Selbstbildnis von Anselm Feuerbach, 1878

In beiden Fällen haben wir, ausgehend vom Werk, in großen Zügen die Arbeitsweise der rassenseelenkundlichen Forschung aufgezeigt. Die zweite Gruppe der vorbereitenden Untersuchungen betrachtet nun Persönlichkeit und Schicksal des Künstlers und sondert auch dort in vergleichender Prüfung Umwelt von Erbbild. Auch dieser Weg sei an zwei Beispielen dargelegt. — Der dänische Bildhauer Thorvaldsen (Bild 5 und 6) und der deutsche Maler A. Feuerbach (Bild 3 u. 4), beide Fremdlinge aus dem Norden, lebten und wirkten in Italien zu einer Zeit, die sich in Kunst und Wissenschaft auf die Geisteswelt der großen griechischen Blütezeit (Antike) und ihre Wiedergeburt im Italien des Mittelalters (Renaissance) eingestellt hatte. Als bildende Künstler verliehen Thorvaldsen und später Feuerbach den Leithildern dieser beiden nordrassisch geführten Gesittungen vielfachen Ausdruck. Im Mittelpunkt ihres Schaffens stand der Held der griechischen Sage und Geschichte. Daß beide Künstler in der gleichen Umwelt zum ähnlichen Schaffen gebracht wurden, läßt noch nicht bindend auf eine gemeinsame rassische Grundlage schließen. Daß es ihnen aber gelang, Hellenentum nachzuempfinden, in sich so lebendig zu machen, daß es, nachgeschaffen, im eigenen Werk wieder erstand, zeigt ihre nordische Artung. Nun ist jedoch weder Thorvaldsens noch Feuerbachs Kunst rein nordischen Wesens. — An Thorvaldsens Menschen befremdet uns eine merkwürdige Weichheit, ein sanfter Adel ohne Widerstandskraft, eine tänzerisch anmutende Bewegungsweise, wohl ein Siegen, aber ein leichtes Gelingen ohne Kampf und Schmerz. Schauen wir uns den Künstler selbst an: Däne, Sohn eines Bilderschnitzers, Enkel eines isländischen Geistlichen — früh mit Leichtigkeit schaffend im väterlich

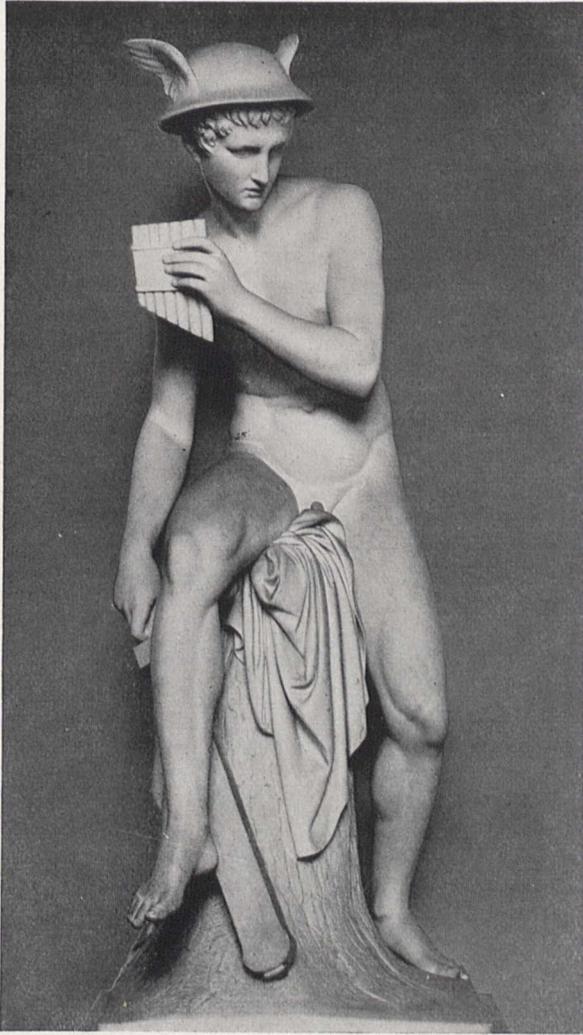


Bild 5. Merkur als Argustöter. Marmorstatue von Bertel Thorvaldsen, 1818. — Auffallend an Thorvaldsens Gestaltung antiker Stoffe ist die Weichheit; diese weist auf ostbaltische Züge hin  
Thorvaldsens Museum, Kopenhagen

Beruf, dann gefördert durch Kunstschule, Stiftungen zum Aufenthalt in Rom, dort bald der verwehnte Liebling eines kunstsinnigen Kreises, dessen Erziehung er sich ohne viel eigenes Streben fügt, dessen Wohltaten er mit Selbstverständlichkeit empfängt und nutzt, schließlich kampfflos der Held seines Vaterlandes. Seine äußere Erscheinung: groß und breitwüchsig, sehr hellfarbig mit vor allem in der Jochgegend breitem Gesicht, nach vorn liegenden, fast weißblauen Augen, die ein wenig schief gestellt sind (auf mehreren Bildern deutlich). Sein Wesen: zurückhaltend, weich, mit wenig Antrieb. Die Dinge brauchten lange Zeit, um in ihn einzudringen, dann aber hielt er sie sehr fest. Seine Begabung: große Handgeschicklichkeit, ausgeprägtes Formengedächtnis, gestaltende Einbildungskraft, die aus den gegebenen Teilstücken immer neue Ganzheiten aufbaut. — Die wenigen nicht-nordischen Züge anser in sich harmonischen Persönlichkeit: der sie, ein wenig untersetzte Wuchs, die starke

Entwicklung der Jochbogen, die Augenbildung — im Wesen das Träge, das Sichführenlassen — die Weichheit in den Formen seiner Kunst, sind wahrscheinlich ostbaltischer Herkunft, sie haben das nordisch bestimmte Gleichmaß dieser Künstlerseele nie in starke, erregende Schwingung gebracht.\*)

Ganz anders erscheint uns die schwermütig edle Gestalt des ruhelos kämpfenden Feuerbach. Aus schmerzvollem Ringen um ein ihm unerreichbares Ziel erstehen seine Bilder. Herbe, große Linien, Einsamkeit und stolzer Abstand, keuscher Adel der Empfindung weisen auf ein nordisches Heldenbild. Allein es ist nicht rein zum Ausdruck gekommen. Züge fremder Prägung verraten der zierliche Gesichtsschnitt, die dunkeln Farben und die selbstsichere, der eigenen Schönheit bewußte Haltung der Feuerbachschen Gestalten. — Die Betrachtung der Künstlerpersönlichkeit selbst kann auch hier wieder Aufschluß geben. Ihr inneres und äußeres Lebensbild läßt neben

\*) Ausführliche Begründung findet das hier Dargelegte in einer noch nicht veröffentlichten Sonderarbeit über Thorvaldsen.



Bild 6. Selbstbildnis von Thorvaldsen, 1817

nordischen Wesenszügen, die in diesem Falle nicht die eindeutig Beherrschenden sind, jene andersrasischer Herkunft erkennen.\*\*\*) — Feuerbach war dunkelhaarig, klein und zierlich, lebhaft in Mienenspiel und Bewegungen, leicht erregbar, rasch wechselnd in seinen Stimmungen. Er trug also auch westisches Rassegut in sich, das, wie oben gezeigt, seinen Bildern die fremde Prä-

\*\*) Ich nenne nur diese vom Nordischen abweichenden Erscheinungen und verweise im übrigen auf meine eingehendere Untersuchung über „Anselm Feuerbachs heldische Sendung“ (Rasse, Jg. 3, 1936).

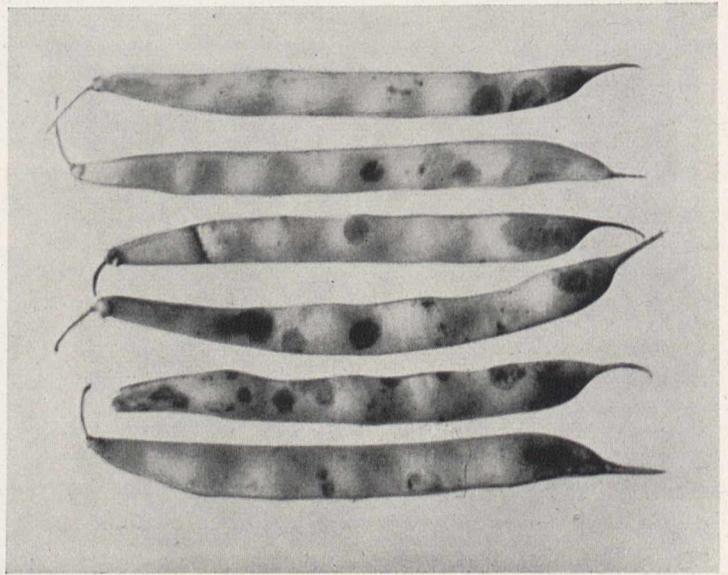
gung gab, das ihm die römischen Menschen, die er malte, artverwandt sein ließ, das ihn aber zum friedlos ringenden Zweiseelenmenschen machte, zu einer Flamme, die sich selbst verzehren muß.

Es sollte an diesen Beispielen nur andeutend die Arbeitsweise der rassenkundlichen Kunstbetrachtung umrissen werden. Die nach den hier geforderten kritischen Vorarbeiten einsetzende rassenkundliche Ausdeutung der Künstlerpersönlichkeit erschließt dem Kunstforscher neue Werte zum Verständnis von Kunstwerk und Künstlerseele, dem Erbbiologen neue Wege zur Pflege des Schöpferischen im Menschen.

## Die Fettfleckenkrankheit der Bohnen breitet sich aus

Während jeder Gartenbesitzer die Brennfleckenkrankheit der Bohnen kennt, die sich durch die scharfumrissenen dunklen Flecken auf Hülsen und Samen der Bohnen kennzeichnet, ist die Fettfleckenkrankheit viel weniger bekannt, trotzdem ihre Gefährlichkeit heute diejenige der Brennfleckenkrankheit übertrifft. Und doch hat diese Seuche, die wir allerdings bei uns erst nach dem Kriege feststellen mußten, heute schon eine weite Verbreitung erreicht, und ihre Ausbreitung geht Jahr für Jahr mit größter Schnelligkeit vor sich. Die Fettfleckenkrankheit, die durch Bakterien entsteht, befällt nur Buschbohnen. Sie äußert sich an den Blättern in anfänglich hellgrünen, später gelblichen und zuletzt trocken-braunen Flecken, die in mehr oder weniger kurzer Zeitspanne das ganze Blatt überziehen und häufig nur ganz schmale Streifen entlang den Blattrippen hinterlassen. Neben diesen Flecken auf den Blättern zeichnen diese Bohnenseuche noch sog. „Fettflecken“ auf den Hülsen aus, deren Bedeutung und Gefährlichkeit für die befallenen Pflanzen schon daraus hervorgeht, daß sie der Krankheit ihren Namen gegeben haben. Bei grünen Sorten zeigen diese Fettflecken eine sattgrüne Färbung, während sie bei Wachsbohnen eine glasige, hornartige Tönung aufweisen. Derartige fleckige Bohnen sind für den Genuß — und damit auch für den Verkauf — untauglich. Die Vermehrung des Erregers, eines Spaltpilzes, geht sehr schnell vor sich. Auch dafür besitzt diese Krankheit eine eigenartige Erscheinung: weißliche Schleimtröpfchen, die in den frühen Morgenstunden besonders deutlich an den Fettflecken zu erkennen sind und eine Unzahl der Erreger in sich beherbergen. Von hier aus erfolgt die Ansteckung, die durch atmosphärische Einflüsse (durch Wind und Regen), durch Kerbtiere oder durch den Menschen selbst, der sie an seinen Kleidern und Geräten mit verschleppt, geschehen kann. Auch auf dem Umwege über den Boden können die Erreger ihre Verbreitung finden; das besagt, daß sie eine beträchtliche Lebensfähigkeit aufweisen. Die Krankheit wird dadurch noch gefährlicher, daß ihre Ausbreitung auch nach der Ernte noch fortschreiten kann, indem z. B. in einem Korb geernteter, anscheinend gesunder Hülsen innerhalb weniger Stunden die Mehrzahl fleckig werden, alles nur verursacht durch die Ansteckung durch ein erkranktes Stück!

Eine unmittelbare Bekämpfung der Fettfleckenkrankheit ist nicht möglich, doch können wir durch geeigneten Fruchtwechsel, durch die Wahl widerstandsfähiger Sorten (worüber die zuständigen Fachberater die für jedes Anbauggebiet beste Auskunft geben können), durch Ausmerzen aller erkrankten Pflanzen im ersten



Fettfleckenkrankheit der Bohnen

Augenblick der Feststellung und endlich durch die Beizung des Bohnensaatgutes das Auftreten der Krankheit verhüten. Kein Bohnenanbauer — und sei es auch der kleinste Schrebergärtner — unterlasse deshalb die Vorsicht der Bohnensaatgutbeizung, die heute, z. B. mit einer Trockenbeize, keine Schwierigkeiten mehr macht und ohne großen Zeit- und Kostenaufwand durchgeführt werden kann.

Dr. Fr.

## Gegen Kampfgase dichte Baukörper

Die gewaltige Entwicklung des Gaskampfes in den letzten Jahren hat auch das Studium der Abwehrmaßregeln gegen die Kampfgase erheblich gefördert. Diese Untersuchungen erstrecken sich nicht nur auf die Ausbildung von Gasmasken, sondern auch auf die Herstellung von Bauelementen, welche das Eindringen von Kampfgasen zu verhindern vermögen. Derartige kampfgasdichte Baukörper bestehen nun nach Untersuchungen von Ferdinand Dillier, Basel (Schweiz. P. 181 568), aus zwei äußeren Plattenlagern, z. B. aus mit einem Feuerschutzmittel getränktem Holz oder Eternit und mindestens einer zwischen diese eingelassenen nachgiebigen, kampfgassicheren Schutzschicht aus wasserfreiem Faserstoffgewebe, das mit einem Gemisch aus Rohvaselin und Kaolin getränkt ist.

-wh-

# BETRACHTUNGEN UND KLEINE MITTEILUNGEN

## Jeans über seine Theorie der Entstehung des Planetensystems

Nach der Theorie von Sir James Jeans ist das Sonnensystem dadurch entstanden, daß ein fremder Fixstern der Sonne so nahe kam, daß er auf ihr eine hohe Flutwelle erzeugte, die sich dann als riesiger Spritzer ungeheurer Gasmassen in den Raum ergoß. Aus diesen Gasmassen sollen sich dann die Planeten gebildet haben. Diese Theorie hat wohl ständig an Boden gewonnen, zumal man ihr keine bessere entgegensetzen konnte. — Kürzlich hat sich nun Jeans selbst bei der Jahresversammlung der „British Association“ im Kreise englischer Fachgenossen über seine Theorie ausgesprochen. Die größten Schwierigkeiten liegen einmal darin, daß vielfach die Mondsysteme einen ähnlichen Aufbau zeigen wie das Sonnensystem und man für deren Entstehung ganz unmöglich die gleiche Ursache annehmen kann wie für das ganze Sonnensystem. — Zweitens aber läßt sich nach der Theorie von Jeans schwer begreifen, warum namentlich die äußeren, langsamer umlaufenden Planeten eine so sehr schnelle Rotation haben. — Jupiter z. B. dreht sich in nicht ganz 10 Stunden einmal um sich selbst, und bei Saturn ist es ähnlich. Jeans hält seine Theorie trotzdem aufrecht und meint, daß die Erhaltung des Drehmoments vielleicht in ganz strengem Sinn nur für kürzere Zeiten gelte, während im Lauf der Hunderte von Jahrtausenden vielleicht Umsetzung mit anderer Energie möglich sei. — In der Besprechung, an der u. a. der führende Astrophysiker Milne teilnahm, wurde darauf aufmerksam gemacht, daß bei den Monden mit einem Einfangen fremder Weltkörper zu rechnen sei. Auch die Möglichkeit, daß die Sonne nur der eine Teil eines früheren Doppelsterns sei, wurde ausführlich besprochen.

—r.—

## Elektronenröhren aus Metall

In Amerika wird seit einiger Zeit eine neue Röhrenform auf den Markt gebracht, die Ganzmetallröhre. Der Gedanke, an Stelle der leichtzerbrechlichen Glashülle der Elektronenröhren eine Metallhülle zu setzen, ist nicht neu. Die Ausführung scheiterte jedoch bisher stets an technischen und physikalischen Schwierigkeiten. So kannte man keinen Werkstoff, der billig genug war und doch die erforderliche Vakuumdichte besaß. Auch das Hindurchführen der Elektrodenzuführung durch den solches Metall war noch ein ungelöstes Problem. Daß es trotzdem gelang, der Schwierigkeiten Herr zu werden, verdanken wir vor allem den ungeheuren Fortschritten der modernen Schweißtechnik.

Der zylindrische Mantel der in Amerika konstruierten Röhre besteht im wesentlichen aus Eisen, dem durch verschiedene Zusätze die erforderliche Vakuumdichte verliehen wurde. Wie H. Lennartz in den „Technischen Blättern“ (Heft 35) berichtet, konnten Einzelheiten über die Art des Werkstoffes nicht ermittelt werden. — Um die Elektroden einbauen zu können, mußte die Metallhülle zerlegbar sein. Die Hülse wird deshalb mit einem oder zwei offenen Enden ausgebildet, die vakuumdicht verschweißt werden.

Nachdem so eine geeignete Röhrenhülle gefunden war, blieb die Aufgabe, die erforderlichen Zuleitungen durch die Wände hindurchzuführen. Bei kleineren Röhren, wie sie vor allem für Rundfunkzwecke verwandt werden, wurde eine neue Art der Einschmelzung der Zuführungen entwickelt. Durch ein kurzes Röhrchen mit einem Flansch wird der

Draht hindurchgezogen und der Zwischenraum zwischen Draht und Rohr mit einem Tropfen eines Glases ausgefüllt. Das Röhrchen wird dann in das dafür vorgesehene Loch gesteckt und der Flansch wird mit der Stahlhülle durch Schweißen oder Hartlöten fest verbunden.

Das Evakuieren der Metallröhren wird auf folgende Art bewerkstelligt: Als Verbindung mit der Pumpapparatur und zum Ablöten wird ein Metallrohr verwandt. Der Pumpstutzen, ein kurzes Stück nahtloses Stahlrohr, wird zuerst mit einer der Verschlusskappen verschweißt und verlötet. Nach dem Luftleermachen wird dieses Rohr dicht an seiner Verbindung mit der Röhre zusammengequetscht und der zusammengedrückte Teil wird verschweißt. Alsdann kann die fertige Röhre von der Pumpe abgezogen werden.

Der Vorteil einer solchen Ganzmetallröhre besteht nicht nur in der verminderten Zerbrechlichkeit, obwohl dies allein schon besonders für die in der Industrie benötigten Hochleistungsgleichrichterröhren äußerst wertvoll ist. Die stählerne Hülle läßt aber auch ein wesentlich kleineres Format zu, da die Hülle gleichzeitig als Anode, Kolben und äußere Abschirmung dient.

## Eine neue Methode zur Verhütung von Kesselstein

Die umständlichen Methoden der Wasserbehandlung zwecks Enthärtung und Verhinderung bzw. Verminderung des Ansatzes von Kesselstein sowie der Bildung von Wasserstein sind bekannt. Man verwendet im allgemeinen bestimmte Chemikalien, durch die die sog. Härtebildner ausgefällt werden. Abgesehen davon, daß der Erfolg dieser Mittel doch trotz vielfacher Anstrengungen immer noch nicht als völlig befriedigend angesehen wird, gelangen auf diese Weise fremde Chemikalien in das Wasser und können im Kesselbetrieb zu mancherlei Störungen Anlaß geben. In der neuesten Patentliteratur des Auslandes ist nun eine Methode beschrieben, die geeignet sein könnte, die Behandlung des Wassers für industrielle und sonstige Zwecke auf eine andere Grundlage zu stellen. Diese Methode des Richard Hartley Smith Abbott in Shalford bei Guildford (Großbritannien) verdient es, schon zum mindesten wegen ihrer Eigenart, kurz beschrieben zu werden. Einige Versuche, die ich Gelegenheit hatte, mit einem solchen Apparat anzustellen, überzeugten mich von seiner Wirksamkeit. Das Prinzip beruht darauf, daß man das Wasser elektrischen Entladungen unterwirft, die ohne Zufuhr elektrischer Energie aus einer äußeren Quelle erzeugt werden. Zur Erzeugung dieser elektrischen Energie dient ein kugelförmiger Glaskolben von etwa 90 mm Durchmesser mit einem zylindrischen Ansatz. In dem Kolben befinden sich etwa 10 g metallisches Quecksilber. Nach dem Einfüllen des Quecksilbers wird der Kolben evakuiert und zuletzt mit Neon bei einem Druck von etwa 5—7 mm Quecksilbersäule gefüllt. Abgesehen davon, daß der Gasdruck im Kolben bis 40 mm betragen kann, läßt sich auch ein beliebig anderes Gas verwenden, sofern es keine chemische Wirkung auf das Quecksilber ausübt. Wird der Kolben bewegt, so daß das Quecksilber darin schwingt, so entstehen an der Grenzfläche zwischen dem Quecksilber und dem Neon elektrische Entladungen, die sich durch deutliche Lichterscheinungen bemerkbar machen und durch welche im Wasser, in das man den Kolben bringt, die Härtebildner als leicht entfernbare Schlamm niedergeschlagen werden. Das Wasser soll hierbei geerdet sein. Der Kolbenbehälter besteht aus einem Werkstoff, der elektrisch isoliert und auf das Quecksilber nicht chemisch einwirkt. Im allgemeinen

wird durchsichtiges, undurchsichtiges oder gefärbtes dünnes Glas verwendet. Mit einem einzigen Kolben kann man etwa 50 Liter Wasser stündlich behandeln. Mehrere Kolben ergeben die mehrfache Wirkung. Es ist nur notwendig, daß der oder die Kolben sich zur Erzeugung der elektrischen Energie in dem zu behandelnden Wasser bewegen. Wird diese Bewegung, die gering sein kann, nicht schon durch die Strömung des Wassers selbst hervorgerufen, so läßt sie sich auf mechanischem Wege leicht bewirken. Außer zur Behandlung von Kesselspeisewasser ist das neue Verfahren zweifellos auch zur Einwirkung auf Trinkwasser, Waschwasser, für Warmwasseranlagen, für Motorkühler u. dgl. geeignet.

Regierungsrat Dr. K. Drews

## Den Einfluß der Verfütterung bestrahlten Hafers auf den Kohlehydratstoffwechsel

studierte Ludwig Pincusson (Berlin), worüber in der Zeitschrift „Strahlentherapie“, Bd. 51, S. 685—688, berichtet wird. Bei Darreichung von solchem Hafer an Ratten ergab sich eine Steigerung der Ablagerung von Glykogen in Leber und Muskeln, sowie eine Erhöhung des Blutzuckers, während der Milchsäuregehalt herabgesetzt erscheint. Es handelt sich hier vermutlich um eine erhöhte Verbrennung von Kohlehydraten unter Schonung anderer Kraftreserven.

—wh—

## Ueber günstige Erfolge der Malariabehandlung in Uganda mit den deutschen Präparaten Atebrin und Plasmochin

berichtet A. Forbes Brown vom East African med. service (vgl. Journ. tropical Med. Hyg., Bd. 38, S. 301—304). Eine fünftägige kombinierte Behandlung mit 0,1 g Atebrin und 0,01 g Plasmochin, welche Mengen bei Kindern je nach dem Alter auf die Hälfte bzw. ein Drittel herabgesetzt werden, übertraf bei sämtlichen Malariaformen die wenig sichere Wirkung des Chinins, dem gegenüber auch die Kürze der Behandlungsdauer wesentlich ins Gewicht fällt. —wh—

## Das „Polieren“ der Aepfel

die dadurch ein schöneres Aussehen erhalten sollen, ist nicht ratsam. Durch das Polieren wird den Aepfeln die von der Natur mitgegebene dünne Wachsschicht von der Oberfläche abgerieben. Es handelt sich um eine Schutzschicht, die mit dazu beiträgt, Infektion (Faulen) und Austrocknung zu verhindern.

er—

## Vom Honig

Ein einziges Pfund Honig ist der Extrakt aus 7 500 000 Blüten. Ein Mensch brauchte 12 500 Stunden = etwa 1562 Tage je 8 Arbeitsstunden, um nur ein einziges Pfund Honig nach Bienenart zu sammeln. Die Flugstrecke der Bienen zum Sammeln eines einzigen Pfundes Honig entspricht etwa dem dreifachen Erdumfang!

# BÜCHER-BESPRECHUNGEN

## Himmelskunde bei den Germanen.

Die ernste Forschung unserer Tage hat sich mit Recht den Fragen nach den himmelskundlichen Kenntnissen unserer germanischen Vorfahren zugewandt, über die manche phantastische, unhaltbare Behauptungen aufgestellt worden sind. Es ist daher sehr zu begrüßen, daß nun auch Astronomen von Namen mit aller wissenschaftlichen Kritik und Sorgfalt sich dieser Fragen angenommen haben. Zu ihnen gehört der Observator am astrophysikalischen Observatorium zu Potsdam, Professor Rolf Müller, der in einem für weitere Kreise berechneten kleinen Buch zusammengestellt hat, was man gesichert über himmelskundliche Richtgraden auf nordisch-germanischem Boden sagen kann: Himmelskundliche Ortung auf nordisch-germanischem Boden. Wie beobachteten unsere Vorfahren die Auf- und Untergänge von Sonne, Mond und Sternen? (Mit 43 Abbildungen im Text und 8 Tafeln. Curt Kabitze-Verlag, Leipzig 1936, 83 Seiten, brosch. M 2.80.) Eine „Ortung“ nach den Haupthimmelsrichtungen, besonders nach den Sonnwendpunkten, ist jetzt sicher; dagegen ist eine Ortung nach Sternen sehr zweifelhaft. Altersbestimmung der vorhandenen Steine nach astronomischem Verfahren wird abgelehnt.

Einen ähnlichen Zweck verfolgt Band 30 der Mathematisch-naturwissenschaftlich-technischen Bücherei (Verlag Otto Salle, Frankfurt und Berlin 1936), in welchem der Osnabrücker Studienrat Dr. Högge, der seit Jahren für die Fragen Material gesammelt hat, die Himmelskunde bei den Germanen darstellt. (72 S. mit 20 Abbildungen. Hlw. M 2.10.) Aufgaben, deren Lösung im Anhang beigegeben sind, bilden für den Leser eine anregende Zugabe.

Prof. Dr. W. Lorey

## Das Reh in biologischer Betrachtung. Von Univ.-Prof. Dr. phil. et med. Hans Krieg. 56 S., mit 26 Abb.

Verlag J. Neumann, Neudamm, 1936. Preis M 3.80.

Es ist eine bekannte Tatsache, daß wir über die Tiere unserer Heimat, vor allem biologisch genommen, noch viel zu wenig wissen. Dieses besagt uns auch das vorliegende Büchlein von Hans Krieg. Hier spricht ein Zoologe und erfahrener Jäger — erfahren insofern, als er nicht nur deutsche Jagdgebiete, sondern auch solche des Gran Chaco kennt und vergleichende Beobachtungen an anderen kleinen Wiederkäuerarten machen konnte. Diese seine jagdliche und zoologische Einstellung gestattet es dem Autor, bedeutsame Probleme zu stellen, die jeden besseren Jäger interessieren müssen. — Der Grundton dieser Schrift ist auf die ökologische Betrachtung eingestellt. Daher steht gleich die Frage in dem Vordergrund: Wie treten Gestalt und Lebensweise des Rehes in Beziehung zu seiner Umwelt? Anschließend hieran handelt es sich um das Reh im Rhythmus der Jahreszeiten (Brunft- und Satzzeiten — dazwischen die Keimruhe —, Abwurf und Neubildung des Geweihes). Nicht minder wichtig für den Jäger ist der größere Abschnitt über nichterbliche und erbliche Variabilität. Diese regt im Besonderen zu eigenen Beobachtungen an (Schläge, Rassen, Sippen, Blutauffrischung, Haarfarbe usw.). Und so sei in Kürze zusammenfassend gesagt, daß einmal aus solchen Quellen, wie sie Krieg zu erschließen sucht, die Jagd und auch die zoologische Wissenschaft einen wertvollen Zufluß erhalten wird. Hoffentlich entstehen nach dem schönen hier gegebenen Vorbild noch weitere Schriften ähnlicher Art über andere Jagdtiere.

Prof. Dr. Bastian Schmid

**Handbuch der geographischen Wissenschaft.** Herausgegeben von Fritz Klute. Lieferung 93 bis 109.

Verlag Akademische Verlagsgesellschaft Athenaion, Potsdam. Je Lieferung M 2.40.

Dies einzigartig schöne Sammelwerk liegt uns bisher in zwei abgeschlossenen Bänden, „Südamerika“ und „Australien“, vor, die in der „Umschau“ 1936, Nr. 10, besprochen wurden. In der gleichen Ausstattung nähert sich jetzt der Band „Nord- und Mittelamerika“ dem Abschluß. — 15 Lieferungen sind von ihm erschienen. In ihnen unternimmt es Bruno Dietrich, Professor an der Hochschule für Welthandel in Wien, auf Grund seiner Reisen und der überaus umfangreichen Literatur, das allgemeine geographische Wesen des Nordkontinentes mit kräftigen Strichen zu zeichnen. Dietrich begibt sich dann aber auch selbst in die Kleinarbeit der Schilderung einzelner Landschaften. Dabei ist es für den Leser aufschlußreich, der klaren Trennung zwischen der Natur der Räume und ihrer heutigen, sehr wandelbaren „Inwertsetzung“ zu folgen. So führt der Verfasser durch Kanada und die USA. — New York erscheint unter diesen Gesichtspunkten als größte Judenstadt der Welt, die noch immer unvollendet nach ihrem eigenen Stil sucht, den sie in der Vertikalen prägt. Wir lernen die Erschließung der Appalachen unter Mithilfe zahlreicher Deutscher kennen, sehen Chicago als größtes Eisenbahnzentrum der Erde, die mannigfachen Gebirge des Westens, Kalifornien, die amphibische Mangroveküste des Südens und vieles andere mehr. — In einem anderen, sehr sorgfältig ins einzelne gehenden Stil schildert Dr. Hagen Mexiko. Auch er gliedert seinen Großraum sehr deutlich in einzelnen Landschaften, weist auf den regenreichen Osten, die kahlen Höhen, den Pflanzenreichtum und die Wirtschaft der Eingeborenen hin. — Eine abschließende politisch-geographische Gesamtschau ist das einzige, was dieser großen Länderkunde fehlt.

Dozent Dr. Joach. H. Schultze

**Abstammungslehre und Darwinismus.** Von Richard Hesse. 7. Aufl. II u. 108 S. m. 64 Abb.

Verlag B. G. Teubner, Leipzig, 1936. Preis geb. M 4.20.

Als man sich um die Jahrhundertwende darüber stritt, ob der Darwinismus nach kaum 50jährigem Leben auf seinem Sterbelager liege, erschien Hesses Schrift zum ersten Male. Jetzt liegt sie in 7. Auflage vor, und ihr Verfasser kann mit ebenso gutem Recht und mit noch besseren Gründen als früher seine Meinung vertreten. In dieser Richtung erscheint mir besonders der Abschnitt wertvoll, der sich mit der Kritik der Zuchtwahllehre befaßt. — Wenn man sich heute mehr als früher mit Rassekunde und Erb- lehre befaßt, dann darf man nicht übersehen, daß dies nur Teilgebiete in dem großen Rahmen der Abstammungslehre sind. Wem nun daran liegt, unter kundiger Führung einen Ueberblick über das Ganze zu erhalten, der sei auf Hesses Schrift verwiesen. Prof. Dr. Loeser

## NEUERSCHEINUNGEN

Amann, Gustav. Chiang Kaishek und die Regierung der Kuomintang in China. 17 Karten und 29 Abb. (Kurt Vowinkel, Heidelberg-Berlin) Geb. M 7.50

Auf Entdeckungsfahrt mit Beebe. Abenteuer mit Tiefsee-, Land- und Luftgetier. Mit 28 Abb. (F. A. Brockhaus, Leipzig) Brosch. M 2.50, geb. M 3.50

Byrd, Richard E. Mit Flugzeug, Schlitten und Schlepper. Meine zweite Expedition nach dem Sechsten Erdteil 1933/35. Mit 89 Abb. und 2 Karten. (F. A. Brockhaus, Leipzig) Geh. M 8.—, geb. M 9.50

Döring, W. H. Bildnisse drinnen und draußen. Mit 68 Abb., 2 Bildtafeln, 6 Tafeln und 33 Beleuchtungsskizzen. (Wilhelm Knapp, Halle) M 3.25

Gürtler, Arno. Faustskizzen für den naturkundlichen Unterricht. 3. Heft: Zeichenstoff zur Menschenkunde und Gesundheitslehre. (Ernst Wunderlich, Leipzig) Brosch. M 2.60, geb. M 3.60

Haberlandt, G. Botanisches Vademecum für bildende Künstler und Kunstgewerber. Mit 59 Abb. im Text. (Gustav Fischer, Jena) Brosch. M 3.50, geb. M 4.50

Keller, Hugo. So lebt die Waldgemeinschaft. 1. Heft: Biologische Gemeinschaftskunde. 151 Schwarz-Weiß-Zeichnungen mit erklärendem Text. (Ernst Wunderlich, Leipzig) Kart. M 4.—

Kirchner, Martin. Allgemeine Erdkunde und Himmelskunde in Zeichnungen. (Ernst Wunderlich, Leipzig) Kart. M 2.50

Marett, R. R. Glaube, Hoffnung und Liebe in der primitiven Moral. Eine Urgeschichte der Moral. Mit Geleitwort von Prof. Dr. K. Th. Preuß. (Ferdinand Enke, Stuttgart) Geh. M 7.40, geb. M 9.—

Pohl, R. W. Otto von Guericke als Physiker. Deutsches Museum, Abhandlungen und Berichte, 8. Jahrgang, Heft 4. (VDI-Verlag, Berlin) M —.90

Rieche, Alfred. Die Bedeutung der organischen Peroxyde für die chemische Wissenschaft und Technik. Sammlung chemischer u. chemisch-technischer Vorträge, herausg. von Prof. Pummerer, Erlangen, Neue Folge Heft 34. (Ferdinand Enke, Stuttgart) Geh. M 6.20

Schneider, Kurt. Psychiatrische Vorlesungen für Aerzte. II. verbesserte und vermehrte Auflage. (Georg Thieme, Leipzig) Kart. M 6.20, geb. M 6.80

Springenschmid, Karl. Deutschland, geopolitisch gesehen. 18 Bildtafeln. (Ernst Wunderlich, Leipzig) Kart. M —.60

Wegner, Richard N. Zum Sonnentor durch altes Indianerland. Erlebnisse und Aufnahmen einer Forschungsreise in Nordargentinien, Bolivien, Peru und Yucatan. II. neu bearb. Auflage mit 226 Abb. und 1 Karte. (L. C. Wittich, Darmstadt) Geb. M 9.—

10 Gebote fürs Filmen. 28 Abb. (Wilhelm Knapp, Halle) M —.75

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.

**Das „Allbuch“, der Neue Brockhaus in vier Bänden und einem Atlas.**

F. A. Brockhaus, Leipzig. Bei sofortiger Bestellung zum Vorbestellpreis je Band M 10.— in Ganzleinen, M 13.50 in Halbleder; der Atlasband M 18.— in Ganzleinen, M 22.— in Halbleder.

Das Allbuch ist eine neue Art des Konversationslexikons in nur vier Bänden. Der erste Band soll Ende Oktober erscheinen. Alles Wichtige wird darin zu finden sein; zahlreiche gute und übersichtliche Bilder unterstützen den Textteil. Und noch etwas Besonderes: nicht nur die Fachausdrücke und Fremdworte werden hier ihre Erklärung finden, auch die gebräuchlichen, verständlichen Worte der deutschen Sprache stehen darin, mit einer sprachgeschichtlichen Ableitung und Angabe ihrer hauptsächlichsten Formen. Trotz der geringen Bandzahl verspricht also das Allbuch eine Fülle des Wissenswerten und dürfte ein ausgezeichnetes Nachschlagewerk werden.

# WOCHENSCHAU

## Auch der englische Luftverkehr wächst

Im Jahre 1935 wurden durch die „Imperial Airways“ 5 800 000 t/km geleistet. Das bedeutet gegen 1934 eine Steigerung um 30%. Nach den Ergebnissen bis einschließlich März dieses Jahres kann man mit einer weiteren Steigerung um 25% rechnen. S. V. 230/145.

## Die Legende von den „Erdstrahlen“

Im Einvernehmen mit dem Reichs- und preußischen Minister des Innern veröffentlicht das Reichsgesundheitsamt einen Bericht über die unter seiner Leitung durchgeführten Arbeiten zur Wüschelruten- und Erdstrahlenfrage. Auf breiter Grundlage wurden unter erheblichem Aufwand an Zeit und Kosten Versuche durchgeführt. Das Amt bildete zu diesem Zweck Arbeitsgemeinschaften, in denen auch mehrere vom Reichsverband für das Wüschelrutenwesen namhaft gemachte Rutengänger mitwirkten. Das abschließende Gutachten dieser Arbeitsgemeinschaften, das von namhaften Wissenschaftlern auf dem Gebiete der Strahlenforschung, der Geologie, der Krebsbekämpfung und der Tierkrankheiten unterzeichnet ist, stellt fest:

„Die aus den Befunden der Wüschelrutengänger abgeleiteten Gefahren für die Volksgesundheit konnten dem Reichsgesundheitsamt bisher in keinem Falle glaubwürdig nachgewiesen werden. Auch haben die unter Leitung des Reichsgesundheitsamtes angestellten Versuche nicht den geringsten Beweis für das tatsächliche Bestehen der angeblich krankmachenden und vornehmlich krebserregenden „Erdstrahlen“ erbringen können. Die von gewissen Kreisen verbreiteten gegenteiligen Behauptungen sind deshalb als verwerfliche Beunruhigung der Bevölkerung aufs schärfste zu verurteilen.“

## Der deutsche Rundfunkempfänger-Markt 1935

Im vergangenen Rundfunkjahr stieg die Zahl der Rundfunkteilnehmer um 887 400. Diesem Zuwachs steht ein um 373 000 Stück größerer Empfängerverkauf von 1 260 400 Stück gegenüber.

Von den im vergangenen Rundfunkjahr verkauften 1 260 400 Empfänger entfallen 483 815 Stück auf den Volksempfänger und 776 585 auf Markempfänger. Die im vergangenen Rundfunkjahr verkauften Markempfänger verteilen sich auf 3 Gruppen: Geradeausempfänger 68,07%, Superempfänger 27,94%, Spezialtypen 3,99%. Im Jahr vorher zeigte die Aufteilung folgendes Bild: Geradeausempfänger 70,41%, Superempfänger 28,41%, Spezialtypen 1,18%. Hierbei hat sich innerhalb der beiden ersten Gruppen jedoch der Anteil der hochwertigeren Empfänger nahezu verdoppelt. T. Pd.

## Gründung der „Deutschen Gesellschaft für Hygiene“

Unter Vorsitz des Präsidenten des Reichsgesundheitsamtes Prof. Dr. Hans Reiter wurde die „Deutsche Gesellschaft für Hygiene“ gegründet. Die neue Gesellschaft ist aus dem Verein für öffentliche Gesundheitspflege, der seit etwa 50 Jahren besteht, hervorgegangen. In der neuen Deutschen Gesellschaft für Hygiene werden u. a. aufgehen: Der Deutsche Verein für öffentliche Gesundheitspflege, die Deutsche Sozial-Hygienische Gesellschaft, die Deutsche Gesellschaft für Ernährungsforschung, die Deutsche Vereinigung für Mikrobiologie, die Deutsche Tropenmedizinische Gesellschaft, die Deutsche Gesellschaft für Rassenhygiene, die Deutsche Gesellschaft für Vererbungswissenschaft und die Deutsche Gesellschaft für Arbeitsschutz. Ferner werden in ihr mittelbar vertreten sein die an einigen örtlichen

Stellen des Reiches bestehenden hygienischen Vereinigungen, die nunmehr als Ortsgruppen der Deutschen Gesellschaft für Hygiene aufzufassen sind.

Mit der Führung der Gesellschaft wurde Prof. Dr. Hans Reiter beauftragt. Der Beirat ist aus Vertretern der Ministerien, des Reichsärztesführers und zahlreicher Forschungsgemeinschaften und sozialer Organisationen sowie der Deutschen Arbeitsfront, des Reichsarbeitsdienstes, der HJ., der NSV. und anderer Parteiformationen sowie aus zahlreichen Einzelpersonen aus Wissenschaft und Praxis zusammengesetzt.

## Der größte Turbo-Generator

wurde jüngst in dem Kraftwerk Schelle bei Antwerpen aufgestellt. Die Maschine stammt aus den Siemens-Schuckert-Werken und macht 3000 Umdrehungen in der Minute. Sie besitzt eine Kapazität von 80 000 kVA und arbeitet bei 10 500 V. Der Rotor ist 5 m lang, hat einen Durchmesser von 1 m und ein Gewicht von 42 t, während der Stator 114 t wiegt. Die Maschine bedeutet nicht nur einen technischen Fortschritt, sie bietet auch wirtschaftliche Vorteile — sie ist im Betrieb billiger als die bisher üblichen Großmaschinen, die nur 1500 Umdrehungen in der Minute machen. F. I. 36/248.

## Ueber den Bau des Boulder-Dammes

hat die „Umschau“ ihre Leser unterrichtet (vgl. 1933, H. 35). Dem elektrischen Kraftwerk werden gegen 2 Mill. PS zugeführt. Die elektrische Energie wird zunächst mit einer Spannung von 13 600 oder 16 300 V gewonnen. Zur Uebertragung auf 425 km Entfernung wird jedoch auf 287 500 V umgeformt. Um bei der Uebertragung die unvermeidlichen Verluste so gering wie möglich zu halten, verwendet man röhrenförmige Kabel mit einem äußeren Durchmesser von 35 cm. Diese Kabel besitzen eine Zugfestigkeit von 10 t und ein Gesamtgewicht von 6170 t. Die Masten stehen 300 m höchstens auseinander und besitzen Höhen von 33,27 oder 43,94 m. Jeder wiegt 10,7 t und trägt das ungeheure Gewicht von 5 t Isolatoren. S. V. 230/165.

## Ein neues amerikanisches Verfahren zur Kunstseideerzeugung

Bei dem neuen Verfahren soll es möglich sein, die verschiedenen Fabrikationsstufen der Kunstseidengarnherstellung so miteinander zu verbinden, daß der gesamte Produktionsgang bis zum fertigen Garn nur noch  $4\frac{1}{2}$  Minuten beanspruchen würde, während dafür jetzt im Durchschnitt drei bis sechs Tage erforderlich sind. Das Material laufe hintereinander durch alle Maschinen, wobei auch eine größere Gleichförmigkeit des Garns erreicht werden soll.

## Das englische Straßennetz

hat ungefähr die gleiche Dichte wie das französische, nämlich 130 km auf 100 qkm. Während aber Frankreich die Ausgaben für seine Straßen verringert, gibt England etwa dreimal soviel dafür aus wie Frankreich. Dabei ist noch zu berücksichtigen, daß in dem kohlereichen England der Teer nur halb soviel kostet wie in Frankreich. So besitzt das Inselreich jetzt Straßen, die zu den besten Europas gehören. S. V. 230/146.

## 50 Millionen Kilowattstunden

verbraucht die Interborough Transit Co., d. h. die New Yorker Hoch- und Untergrundbahn, jährlich, um ihre Strecken und Bahnhöfe zu beleuchten. Das entspricht dem Jahresbedarf einer Stadt von 75 000 Einwohnern. Von 340 000 Lampen müssen täglich 2000 ersetzt werden, wodurch die Gesellschaft zum viertgrößten Lampenverbraucher des Landes geworden ist. F. I. 36/230.

## Geburtenrückgang in Japan

In den letzten Jahren ist in Japan ein anhaltender Geburtenrückgang zu verzeichnen. Während 1932 noch 1 000 868 Kinder geboren wurden, betrug ihre Zahl im nächsten Jahr nur noch 927 209, im Jahre 1934 809 224.

## PERSONALIEN

Berufen oder ernannt: A. Waldeyer, Anat., Berlin, z. nb. a. Prof. — H. Bürger-Prinz, Psych. u. Neurol., A. Arnold, Sportmed., beide Leipzig, z. nb. ao. Prof. — L. Singer, Path. Anat., München, z. nb. ao. Prof. — Prof. E. Reichenbach, Zahnheilkd., München, z. o. Prof. in Leipzig.

Gestorben: J. B. Charcot, bekannt durch s. Forschungsreisen in d. Antarktis, nach Grönland usw., beim Untergang seines Expeditionsschiffes an der Küste von Island. — Prof. M. Kochmann, Ordinar. f. Pharmak. u. Toxikol., Dir. d. Pharm. Inst. in Halle, 59 Jahre alt.

Verschiedenes: Bei d. Tagg. d. Kolloidgesellsch. wurde d. „Leonhard-Preis“ verliehen u. zwar f. 1935 an Arthur Imhausen, Dir. d. Märkisch. Seidenindustrie in Witten/Ruhr, f. 1936 an Prof. Leo Ubbelohde, Charlottenburg. — D. Dozentur d. Dr. ing., Dr. med. Wilhelm Dirscherl f. physiol. Chemie wurde v. d. Univ. Heidelberg in d. Med. Fak. d. Univ. Frankfurt verlegt. — D. Deutschforscher W. Stammeler feiert am 5. Okt. s. 50. Geburtstag. — Prof. Dr. Zaunick, Dresden, erhielt die Sudhoff-Medaille. — Prof. Kenyeres, Budapest, Prof. Giese, Jena, Prof. Lichte, Göttingen, wurden z. Ehrenmitgl. d. Dtsch. Gesellsch. f. Gerichtl. u. Soz. Med. ernannt. — V. d. Dtsch. Gesellsch. f. Gesch. d. Med., Naturwiss. u. Technik wurden Prof. Dr. Tiberius v. Györy, Budapest, u. Prof. Dr. Victor Gomoiu, Bukarest, z. Ehrenmitgl. ernannt. — Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Hans Spemann, Ordinar. f. Zool. u. Dir. d. Zool. Inst. d. Univ. Freiburg, erst kürzl. von d. Univ. Cambridge (USA) z. Ehrendoktor ernannt, wurde v. d. Akad. f. Naturwiss. in Philadelphia z. Korresp. Mitgl. ernannt.

Gedenktage: Am 9. Okt. vor 50 Jahren erhielt Gottlieb Daimler das deutsche Patent auf ein Motorboot. — Vor 150 Jahren am 5. Okt. starb Prof. J. G. Gleditsch, Dir. d. Botanischen Gartens, Berlin. — Am 10. Okt. vor 75 Jahren wurde der Nordpolforscher Fr. Nansen geboren. — Prof. Hellriegel veröffentlichte am 20. Sept. vor 50 Jahren seine Entdeckung über die Fähigkeit von Pflanzen, mit Hilfe von Bakterien den Stickstoff der Luft aufzunehmen und ihn dem Boden zuzuführen, die zu einer völlig neuen Anschauung der landwirtschaftlichen Bodenbearbeitung führte.

## ICH BITTE UMS WORT

### Zur Entstehung des Viertaktmotors

(Vgl. „Umschau“ 1936, Heft 29, 33 und 35).

August Otto hatte schon im Jahr 1861, ehe ihm die Herstellung einer neuen nach dem atmosphärischen Prinzip arbeitenden Gasmaschine gelang, einen Viertaktmotor auszuführen versucht. Als aber seine Versuche mit diesem durch ein Jahr erfolglos blieben, gab er diese Motorbauart und damit auch das ihm damals belanglose erscheinende Viertaktverfahren auf und beschäftigte sich während der nächsten 15 Jahre ausschließlich mit der Zweitakt-Flugkolbenmaschine, die ihm nach Ueberwinden der Anfangsschwierigkeiten und in Zusammenarbeit mit Eugen Langen die ersten Erfolge einbrachte. Otto hatte nicht einmal daran gedacht, das Viertaktprinzip unter Schutz zu stellen, als er sich zum erstenmal mit ihm beschäftigte. Erst als Otto im Zuge seiner Versuche, eine unmittelbar wirkende Gaskraftmaschine zu schaffen, auf das Viertaktverfahren zurückgriff, suchte er durch einen der Ansprüche des am 4. August 1877 erteilten grundlegenden Patentes (DRP. Nr. 532) auch das Arbeitsverfahren selbst für sein zur Gasmotorenfabrik Deutz



gewordenen Unternehmen zu monopolisieren. Dies gelang zwar zunächst, löste aber, als die Vorzüge der nach dem Viertaktverfahren arbeitenden Verbrennungskraftmaschinen immer offener wurden, jene Anfechtungen aus, die endlich am 6. Januar 1886 die Nichtigerklärung des das Arbeitsverfahren schützenden Patentanspruches herbeiführten.

Die Gegner der Deutzer, die überall nach Argumenten suchten, mit denen deren unbequemes Viertakt-Privilegium zu Fall gebracht werden könnte, führten gegen dieses auch einen bis dahin kaum beachteten Motor als neubeitsschädlich ins Treffen. Dies war der gasbetriebene Viertaktmotor mit Verdichtung des in Fieberbrunn bei St. Johann in Tirol geborenen und in München beheimateten Uhrmachers Christian Reithmann\*). — 1873 war dieser Motor, dem ein anderer, der nach dem Zweitaktverfahren arbeitete, vorausgegangen war, fertiggestellt. Er war die erste Kraftmaschine überhaupt, bei der die Viertakt-Arbeitsweise mit Erfolg praktisch verwendet wurde.

Die also schon vor dem bekämpften Patent begonnene Verwendung des Viertaktverfahrens war es, die neben der 1861 durch Alphons Beau de Rochas erfolgten erstmaligen, wenn auch nur handschriftlich festgehaltenen Darstellung des Viertaktverfahrens den Gegnern Ottos und Langens den endlichen Erfolg sicherte. — Reithmann brachte dieses Vorgehen zunächst einen Prozeß wegen Patentverletzung ein, den die Deutzer gegen ihn anstrebten, sobald sie von seinem Viertaktmotor erfahren hatten. In weiterer Folge wurde aber durch das Urteil, das diesen Prozeß am 13. Dezember 1884 mit der Abweisung der Klage der Deutzer beendete, Reithmanns Priorität öffentlich festgestellt.

Dies ändert aber ebenso wenig wie der Umstand, daß der Mechaniker Siegfried Marcus in Wien, nachdem er schon 1864 die erste nach dem atmosphärischen Prinzip arbeitende Benzinkraftmaschine und spätestens 1874 den ersten mit Benzin arbeitenden Viertaktmotor geschaffen hatte\*\*), nichts an der Tatsache, daß das Verdienst, den Viertaktmotor als brauchbare Kraftmaschine der ganzen Welt zur Verfügung gestellt zu haben, doch Otto und Langen gebührt, denn von ihrer Erfindertätigkeit nahm die industrielle Entwicklung, die auf dieser Kraftmaschinenbauart beruht, ihren Ausgang.

Wien, Technisches Museum für Industrie  
und Gewerbe

Dr. Fr. Sedlacek

\*) Siehe E. Kurzel-Runtscheiner. — „Der Oesterreicher Christian Reithmann baut den ersten Viertaktmotor“ in „Neues Wiener Tagblatt“ vom 24. Dezember 1933.

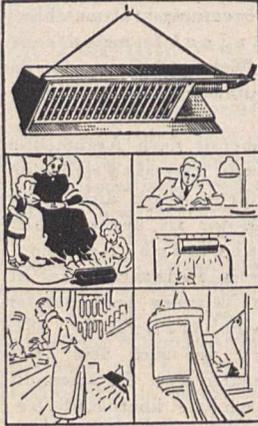
\*\*) Dieser Viertaktmotor des Siegfried Marcus, der als neubeitsschädlich ebenfalls hätte angeführt werden können, wurde im Patentprozeß gegen die Deutzer nicht als Argument verwendet.

Vor allem abends

brauchen Deine Zähne Chlorodont

# NACHRICHTEN AUS DER PRAXIS

Durch eine behördliche 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.



## 105. Der kleine elektrische Wärmespender,

den das Bild zeigt, ist vielseitig verwendbar als Fußwärmer, für das Blumenfenster, im Badezimmer, mit einem Wassergefäßaufsatz als Luftbefeuchter usw. Das Gerät kann für 100, 150, 200 und 400 Watt geliefert werden. Der Heizkörper ist leicht auswechselbar. Eine Aufhängevorrichtung kann es in gerader oder schräger Lage festhalten.

## 106. Schutz älterer Kachelöfen.

Bei Kachelöfen älterer Bauart besteht die Gefahr von Stubenbränden, besonders in der kälteren Jahreszeit. Um diese einzuschränken, empfiehlt es sich, bei derartigen Öfen ohne Rostfeuerung den Holzfußboden vor der Feuerungsöffnung durch genügend große Ofenbleche zu sichern. Diese müssen vor den Feuerungstüren 50 cm und seitlich von ihnen 25 cm vorstehen. Sollen metallene Vorsetzer an Stelle von Ofenblechen benutzt werden, so müssen sie mit dem Fußboden fest verschraubt sein. Es ist möglich, an Stelle der Ofenbleche und Vorsetzer auch Verschlüsse an den inneren Feuerungstüren anzubringen, die verhindern, daß die Ofentüren durch Innendruck infolge Zusammensturzes des Heizmaterials aufspringen können. Sgmd.

## 107. Einfachste Befestigung der Gardinen ohne Aerger.

Das mühevoll Festnageln oder Anheften der Gardinen an das Gardinenbrett, an die Gardinenleiste oder die Galerie ist für die Hausfrau oft eine recht lästige Angelegenheit. Außerdem ist diese Befestigungsart nicht sehr zuverlässig. Hier will nun eine neue Stoffklammer helfen. Diese Klammer, in der Form einer Klaue gehalten, wird mit der Gardine gemeinsam an das Gardinenbrett, an die Leiste oder die Galerie mit einem Handgriff befestigt und bleibt dort unveränderlich sitzen. Ein Fingerdruck auf die Klammer genügt, um die Gardine in beliebigen Falten festzuhalten. Ebenso einfach wird sie wieder abgenommen. Eine Beschädigung von Gardine oder Gardinenleiste ist bei Verwendung dieser Klammer ausgeschlossen. Ltz.

## Wer weiß? Wer kann? Wer hat?

(Fortsetzung von der II. Beilageseite.)

Zur Frage 418, Heft 37. Psychologie und Charakterologie. Es wäre vielleicht in Ihrem Sinne zu nennen: Müller-Freienfels: Die Seele des Alltags. Saube: Einführung in die neuere Psychologie. In letzter genanntem Werk finden Sie auch Literaturangaben. Leistadt

L. Zirngiebl

Zur Frage 419, Heft 37. Hausbock entfernen.

Ich habe diesen Schädling in meinem Hause mit „Xylamon“ vollkommen vertrieben.

Potsdam

Frau E. Merkert

Bekanntlich wird gerade in letzter Zeit sehr viel über das Auftreten des Hausbockkäfers in Deutschland berichtet. Unter anderem sind auch die Landesbrandkassen von der Regierung bereits damit beauftragt, diesbezügliche Erhebungen in ganz Deutschland anzustellen. In Hamburg verfügt man schon über jahrelange Erfahrungen zur Bekämpfung des Hausbockkäfers, und zwar wird diese mit chemischen Mitteln durchgeführt. Ein im Hamburg zugelassenes Präparat ist Hydrasil. Die Verarbeitungsweise ist sehr einfach und kann gegebenenfalls vom Hauseigentümer selbst vorgenommen werden. Es empfiehlt sich jedoch, gerade bei Hausbockkäferbefall einen Zimmermann mit zuzuziehen, da sehr stark befallene Holzteile vor der Imprägnierung abgebeilt und die Bohrgänge mit einer Stahlbürste gereinigt werden müssen. Dann wird das Imprägnierungsmittel aufgetragen.

Wiesbaden

F. Petersohn

Zur Frage 422, Heft 37. Mosaik-Schmuckstück.

Eines der vielen Spezialgeschäfte in Idar-Oberstein kann sicher die Wiederinstandsetzung vornehmen.

Idar-Oberstein

Paul Faber

Zur Frage 423, Heft 37. Motor mit Federantrieb.

Es ist ganz ausgeschlossen, Autos mit Federantrieb herzustellen, ausgenommen Spielautos für Kinder, die ja auch hier lange am Markte sind. Ebenso ausgeschlossen ist, einen Federmotor zu bauen, der 2 bis 5 PS 1 bis 2 Stunden lang leistet. Für die Herstellung von Luftgas für Beleuchtungszwecke usw. benutzt man Gewichtsmotoren mit einer Laufzeit von einigen Stunden, deren Antriebsgewichte aber schon viele Zentner wiegen bei einer Leistung von  $\frac{1}{30}$  PS. Die Gewichte müssen jedesmal viele Meter hoch gewunden werden. Weit einfacher und billiger leistet solche Arbeit ein kleiner Heißluftmotor.

Heidelberg

Dr. Richard v. Dallwitz-Wegner VDI

Zur Frage 426, Heft 38. Pflanzen- und Obstsaften.

Hierzu ist das Werk „Früchtespeisen und Rohgemüse“ von Dr. med. M. Bircher-Benner und Dr. med. Max Edwin Bircher, Leipzig, Wendepunkt-Verlag, sehr zu empfehlen. Hohenecken

K. Mohr

Die Literatur über die Herstellung von Pflanzen- und Obstsaften ist sehr dünn. Für Obstsaften ist zu empfehlen: die Bücher von Baumann, ferner von Mehlitz, Süßmost. Ueber die Herstellung von Pflanzensäften geben je nach Bedarf und Art der Verwendung die Apothekerhandbücher Auskunft. Ueber den Wert und Verwendung als Heilmittel können Ihnen die Werke von Professor Dr. Brauchle und Dr. h. c. Ragnar Berg Auskunft geben.

Naumburg a. d. Saale

Ernst Fertig

Gegen Zahnstein

**Solvolith**

die Zahnpasta mit natürlichem KARLSBADER SPRUDELSALZ  
Normaltube 50 Pfg.  
Doppeltube 80 Pfg.

Feldstecher  
Gelegenheitskäufe  
Deutsche  
Markengläser  
für Geländesport,  
Jagd, Reise usw.  
von Mk. 20.— an.  
Teilzahlung  
Probensendung  
Lagerliste frei!  
ROBERT GELLER  
Opt. Anstalt  
GIESSEN U

**Zur Frage 427, Heft 38. Gefärbte Sägespäne als Wandputz.**

Gefärbtes Holzmehl (keine Sägespäne im landläufigen Sinne) wird mit einem Bindemittel mittels Spritzpistole unter Druck auf die trockene glatt verputzte Zimmerwand aufgetragen. In gleicher Weise werden feinst gemahlene Textilabfälle gefärbt und auf Mauern, Kartons und Papier aufgespritzt. Papiere dieser Art heißen Tuchpapiere.

Villach Direktor Ing. E. Belani

**Zur Frage 428, Heft 38. Unbrennbarer Stoff.**

Nehmen Sie natürliche Seide, welche sich vollständig unverbrennlich präparieren läßt.

Villach Direktor Ing. E. Belani

**Zur Frage 429, Heft 38. Pektin.**

Die Herstellung hochwertiger Pektin-Stoffe ist sehr schwierig und die meisten Verfahren sind patentamtlich geschützt. Pektin wird in sehr großen Mengen von der Marmeladen-Industrie verbraucht; aber auch in anderen Anwendungsgebieten setzt es sich immer mehr durch und findet sehr vielseitig in der Süßwaren-Industrie, Konditorei, und neuerdings auch bei der Käse-Herstellung Anwendung. Ganz neu ist die Verwendung von Pektin zur Gewinnung von Eiweiß aus der Milch; ferner eignet sich Pektin bzw. ein Spezialfabrikat daraus zur Emulgierung aller Arten von Ölen und Fetten. Bekannt ist auch die Pektinverwendung zu pharmazeutischen Erzeugnissen. Bekannt ist das Werk von Dr. Sucharippa „Die Pektinstoffe“ (Verlag Dr. Serger & Hempel, Braunschweig).

Villingen H. Preiser

Literatur über Pektin ist sehr zerstreut. Mehr in Form von wissenschaftlichen Abhandlungen, da die Pektin verarbeitenden Industrien ihre Methoden geheim halten. Nähere Auskunft in wissenschaftlicher Beziehung kann Ihnen Professor Dr. Fink, Berlin, Brautechnische Versuchsstation, Seestraße, geben. Verwendungsarten sind sehr vielseitig. Zum

Beispiel in der Nahrungsmittelindustrie, Bakteriologie, Stahlindustrie sowie Sprengstoffindustrie.

Naumburg a. d. Saale Ernst Fertig

**Zur Frage 431, Heft 38. Ausbildungsgang für Heilkundige.**

Die Heilpraktiker-Fachschulen München, Berlin und Köln bieten abgeschlossenes Heilpraktikerstudium. Poliklinik ist angeschlossen. — Neue Lehrgänge beginnen in Berlin jeweils am 1. Mai und 1. Oktober, Köln jeweils am 1. Juli, München jeweils am 1. April und 1. Oktober. Auskunft über Aufnahmebedingungen und Lehrgang erteilt gegen Einsendung von M 0.50 Heilpraktiker-Bund Deutschlands, Reichsverband E. V., München, Giselastr. 4.

Groß-Gerau Karl Friedrich Kleinig

**Zur Frage 433, Heft 38. Böhn = Mörder.**

Die vom Einsender gegebene Deutung findet sich auch bei Heintze-Cascorbi, die deutschen Familiennamen, 6. Aufl. Halle, Waisenhaus, 1925, unter dem Stichwort „banan“: „Tötung, Totschläger, angelsächsisch bane, altnordisch bani, altfriesisch bona, Mörder, althochdeutsch bano, Mord, mittelhochdeutsch bane, Ban, Tod. Vielleicht gehören die Namen mit o, ö (Böhnert), (Bühnert), zum lateinischen bonus, gut, da sie sich hauptsächlich bei Westfranken und Langobarden finden.“ — Wenn der Einsender Bohn, Mörder = Held im Kampf setzt, so ist das nur ein Beschönigungsversuch. Daß jedoch „Mord“ nicht stets eine üble Bedeutung hat, geht aus „Mordsgeld, Mordskerl“ hervor, wo es nur zur Verstärkung des Hauptbegriffs dient. Anders Gottschald, Deutsche Namenkunde, München, Lehmann, 1932: „bon, altnord. bôn, angelsächs. bën, Bitte, Forderung. Koseform Bono, woraus Bohn“. — Vielleicht könnte man auch an „die Bohne“ denken. Wenigstens wird der Familienname Bo(h)ner davon abgeleitet und bedeutet „Bohnenpflanzer, Besitzer eines Bohnenfeldes“. — Welche Deutung richtig ist, läßt sich schwer ermitteln, zumal wenn keine älteren Formen des Namens nachzuweisen sind. Literatur zur Einführung: Aus Natur

**Ein lustiges Hundebuch:****BIMBO UND BAMBO**

48 Bilder und Verse von Martin Lippmann.

Kart. RM 1.90.

Nanu, was ist das? Ist Wilhelm Busch auferstanden? Sehr geniale Streiche in je zehn bis zwölf Zweizeilern, in Stil, Form, Humor und schlagartiger Kürze durchaus des großen Meisters würdig.

18. 12. 36. Zittauer Nachrichten

Ein amüsanter Hundefilm, Max und Moritz ins Tierreich übersetzt, eine Delikatesse für den Tierfreund, eine Quelle ungetrübter Heiterkeit für jung und alt.

24. 12. 35. Neueste Volkszeitung, Neunkirchen

Zu beziehen durch den Buchhandel.

H. Bechhold, Verlagsbuchhandlung  
(Inhaber Breidenstein) Frankfurt a. Main

Alle Kreise  begeistern



**UNION ZEISS**  
Bücherschränke

*Jchramm*

**und Reihenschränke**

aus einzelnen Abteilen durch  
Formschönheit und Zweckmäßigkeit!

Die Bücherei wächst —  
der Schrank wächst mit

HEINRICH ZEISS (Union-Zeiss) A.-G.  
Frankfurt am Main, Taunusstraße 8  
Berlin-Mariendorf, Zastrowstr. 227  
(Ausstellung Jägerstraße 13)

Verlangen Sie Druckschrift „U“ 329

und Geisteswelt: Bähnisch, die deutschen Personennamen Nr. 296.

Krefeld

Prof. Nonn

Die gleiche Auskunft gab Herr Rauch, Nittenau.

Zur Frage 434, Heft 38. Brennesselfaser.

Beste Auskunft kann geben Prof. Dr. O. Richter an der Techn. Hochschule in Brünn. Nach seiner Angabe ist aber die beinahe unbegrenzte Haltbarkeit das Haupthindernis zur Einführung, nicht die Erzeugung.

Schatzlar

Mr. K. Hanl

Wenden Sie sich an das „Faser-Forschungs-Institut“ in Sorau (Sachsen). Herr Prof. Dr. Friedrich Tobler gibt Ihnen sicher Auskunft. Außerdem empfehle ich Ihnen das Buch „Die Textilfasern“ von J. Merritt Matthews Ph. D. in Philadelphia, ins Deutsche übertragen von Dr. W. Anderau, Verlag Jul. Springer, Berlin.

Villach

Direktor Ing. E. Belani

Textilfaserstoff aus Brennessel ist nicht leicht zu gewinnen. Die Verarbeitung ist ähnlich wie beim Flachs. Die Ernte erfolgt ziemlich spät, sobald die Stengel rot und gefestigt sind.

Naumburg a. d. Saale

Ernst Fertig

Zur Frage 439, Heft 38. Schädlichkeit von Quecksilberdämpfen.

Von der Schädlichkeit von Dämpfen kleiner Mengen Quecksilber in physikalischen und chemischen Laboratorien hat man noch nichts gehört. Die Experimentierische erhalten zweckmäßig am Rande Rinnen, in die man das verspritzte Quecksilber gelegentlich zusammenkehrt und durch kleine, mit Korken verschließbare Löcher abzapft. Gefäßbarometer werden mit losem Wappetropf verschlossen.

Heidelberg

Dr. Richard v. Dallwitz-Wegner VDI

## Wer weiß in Photographie u. Projektion Bescheid?

### Fragen:

22. Die abgebildete Film-Aufnahme des Wormser Domes zeigt eine Linie, die ich mir nicht erklären kann. Erklärung einer Photofirma, daß es sich um eine sehr schnelle Bewegung bei der Aufnahme handele, durch die Licht auf den Film gekommen sei, scheint mir durchaus unzureichend. Es



handelt sich bei der Aufnahme um eine Momentaufnahme,  $\frac{1}{25}$  Sek., Blende wahrscheinlich 9. Der Balgen ist vollkommen dicht — alle anderen Aufnahmen des gleichen Filmes sind tadellos, darunter 2, die unmittelbar nachher oder vorher gemacht wurden, mit dem gleichen Motiv, der gleichen Beleuchtung. Es wäre noch zu erwähnen, daß ich bei einer

Blitzlichtaufnahme am Silvesterabend 1934 genau die gleichen Linien auf den Film bekommen habe, sogar zweimal die gleichen — ganz parallel. Einen viertel Meter von meinem Apparat entfernt stand damals der meiner Schwester, deren Aufnahme keinen solchen Streifen zeigt. In der Zwischenzeit — zwischen Dezember 1934 und März 1936, als die Momentaufnahme gemacht wurde — habe ich sehr viel fotografiert, sogar besonders viel. Kein einziges aller dieser Bilder zeigt eine ähnliche Erscheinung.

Worms

K. H.

## Wissenschaftliche u. technische Tagungen

In der Geschäftssitzung der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Aerzte beschloß der Vorstand, die nächste, 95. Versammlung, im September 1938 in Stuttgart abzuhalten. Als 1. Geschäftsführer dieser Tagung wurde Prof. Grube, Stuttgart, ernannt. Geheimrat Prof. Bosch scheidet satzungsgemäß aus. Zum 3. Vorsitzenden wurde Prof. G. v. Bergmann, Berlin, gewählt. Für die aus dem Vorstand ferner ausscheidenden Prof. Fitting, Bonn, und Prof. Bumke, München, wurden Prof. Hamel, Berlin, und Prof. Volhard, Frankfurt a. M., gewählt. Als Schatzmeister wurde Prof. Hörlein, Wuppertal-Elberfeld, wiedergewählt; desgleichen als Rechnungsführer Prof. O. Hahn, Berlin, und Dr. Salle, Berlin.

**Berichtigung:** In dem Aufsatz „Unser Wasser“ von Prof. Dr. Halbfaß in Heft 36 muß es S. 694, erster Absatz, 10. Zeile heißen: 2,4 Milliarden Kubikmeter statt 24 Milliarden Kubikmeter.

Schluß des redaktionellen Teiles.

## BEZUGSQUELLEN-AUSKUNFT

Hier unter dieser Ueberschrift können Hersteller bzw. Lieferanten der in den redaktionellen Abteilungen „Wer weiß, wer kann, wer hat?“, „Aus der Praxis“ usw. erwähnten oder besprochenen Gegenstände ihre Anschrift, Preise u. dgl. in Form einer Anzeige bekanntgeben. Das Wort kostet 20 Pfg.; Worte über 15 Buchstaben gelten als zwei Worte. Der Hinweis „Betr. Antwort auf Frage . . . , Heft . . .“, oder „Betr. Nachrichten aus der Praxis Nr. . . . , Heft . . .“, sowie das Stichwort bleiben unberechnet.

**Betr. Antwort zur Frage 419, Heft 40. Hausbock entfernen.**  
Xylamon liefert: Consolidirte Alkaliwerke Abteilung Hannover, Hannover.

### Beilagenhinweis.

Diesem Heft liegen bei: Ein Prospekt „Der neue Brockhaus, Allbuch in vier Bänden und einem Atlas“ der Universitätsbuchhandlung Blazek & Bergmann, Frankfurt a. M., Goethestr. 34 (in der Gesamtauflage). Ein Prospekt „Jungborn-Bienenhonig“ des Landhauses Jungborn Max Naumann, Oyten, Kreis Verden i. Hannover (in einer Teilaufgabe).

Das nächste Heft enthält u. a. folgende Beiträge: Dr. Konrad Lorenz, Verständigung zwischen Tieren. — E. Wicke, Was muß der Laie bei der Anschaffung eines Rundfunkempfängers wissen? — Dr. L. Kohl-Larsen, Der Nyasagraben, eine Fundstätte vorgeschichtlicher Forschung. — Dr. M. Eisentraut, Beringungsversuche zur Erforschung der Fledermauswanderungen.

**BEZUG:** Zu beziehen durch alle Buch- und Zeitschriftenhandlungen, die Post oder den Verlag. Bezugspreis: Für Deutschland und die Schweiz je Heft RM —.60, je Vierteljahr RM 6.30; für das sonstige Ausland je Heft RM —.45, je Vierteljahr RM 4.73 zuzüglich Postgebühren. — **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. F. W. Breidenstein), Frankfurt a. M., Blücherstraße 20/22, und Leipzig, Talstraße 2. Verantwortlich für den redaktionellen Teil: Prof. Dr. Rudolf Loeser, Dillingen (Saar). Stellvertreter: Dr. Hartwig Breidenstein, Frankfurt a. M., f. d. Anzeigenteil: Wilhelm Breidenstein jr., Frankfurt a. M. DA. II. Vj. 10 762 — Pl. 6 — Druck: H. L. Brünners Druckerei (Inh. F. W. Breidenstein), Frankfurt a. M.

Nachdruck von Aufsätzen und Bildern ohne Genehmigung ist verboten.