

DIE
UMSCHAU
IN WISSENSCHAFT UND TECHNIK

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



32. HEFT
AUGUST 1936
XL. JAHRGANG



Mann aus Nuristan
Deutsche Hindukusch-Expedition auf der Suche nach dem Urweize
(Vgl. den Aufsatz S. 623)

PRAXIDOS
VERGRÖßERER



mit der praktischen Ein-Griff-Höhenverschiebg., mit und ohne vollautomatische Scharfeinstellung, auch ohne Optik für austauschbare Kamera-Objektive, und vielen anderen Gebrauchsarten vereinfachen das Selbstvergrößern und bringen Lust und Freude am eigenen Schaffen. Druckschrift kostenlos.
G. N.

KAMERA-WERKSTÄTTEN
GUTHETHORSCH - DRESDEN - A 21, BÄRENSTR. 433

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

Staatliche Hochschule für angewandte Technik • Köthen (Anhalt)
Allgem. Maschinenbau, Automobil- u. Flugzeugbau, Stahlkonstrukt., Gastechnik, Gießereitechnik, Stahlbau, Eisenbetonbau, Verkehrswege u. Tiefbau, Allgem. Elektrotechn., Fernmeldetechn., Hochfrequenztechn., Keramik, Zement- u. Glastechn., Eisenemallieretechn., Papiertechn., Techn. Chemie, Aufnahmebeding.: Vollend. 18. Lebensj., Oll-Reife od. Mittl. Reife m. gut. Schulbildg. i. Naturwissenschaft. Vorlesungsverzeichn. kostenl.

Die ausführliche Beschreibung

des neuen Luftriesen finden Sie in dem Buche von WERNER v. LANGSDORFF

LZ 129

HINDENBURG

Der Verfasser führt Sie im Geiste durch das Schiff, erklärt Ihnen alle Einrichtungen und technische Einzelheiten. Mit großem Interesse werden Sie den Ausführungen dieses besonders kundigen Fachmannes folgen. Preis RM 2.—. 104 Seiten mit über 80 Abb. des Luftschiffes und seinen Einrichtungen. Zu beziehen durch jede Buchhandlung.

H. Bedhold Verlag, Frankfurt a. M.

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.

Wissenschaftliches u. technisches Schrifttum
aller Gebiete lief. Fritz Kübart, Bibliograph, Leipzig W 33, Lützner Str. 200.

Empfeht die UMSCHAU

Prismen — Feldstecher
für Reise, Jagd, Wehrsport, Luftschutz, ab Fabrik v. 45.— an, Katalog fr. Ratenzahlung,
DR. WOHLER
Op. Fabrik, Kassel 49.

Wasserdicht bauen!

Feuchtigkeit zerstört die Bauwerke, deshalb gleich den Neubau wasserdicht machen mittels der Paratect-Kalt-Isolieranstriche u. Paratect-Mörtel-Zusatz. Kostl. Aufklärungsschr. 123 vom Paratectwerk Borsdorf • Leipzig.

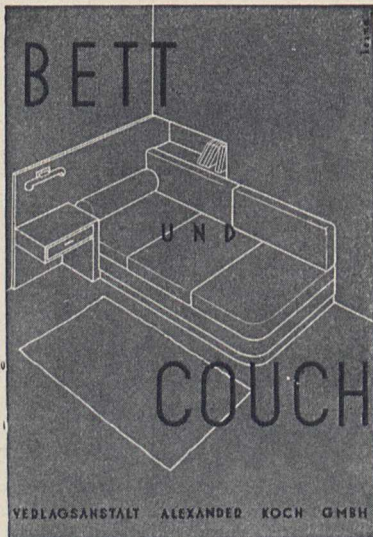
Unser
neuestes Werk
Alexander Koch

**BETT
UND
COUCH**

ist erschienen! Preis RM 4.80

Ein unentbehrlicher Ratgeber für die Ausgestaltung des Schlafraumes und für die Einrichtung behaglicher Wohnräume. Das Werk, das mit 85 Abbild. ausgestattet ist, wendet sich an jeden, der in seiner Wohnung mehr sieht als nur eine Gelegenheit für Mahlzeit und Nachtlager.

Verlagsanstalt Alexander Koch G. m. b. H.
Stuttgart-O 65



DER BILDWART

erscheint in 3 Ausgaben:

1. Ausgabe A: Bezugsgeld M 3.— zuzügl. M —.96 Bestellgeld.
Aus dem Inhalt: Entwicklung des Filmwesens in aller Welt. Erfahrungen mit dem Film. Filmrecht. Neuheiten auf dem Gerätemarkt. Film-, Lichtbild-, Buchschau.
2. Ausgabe B mit Beilage: Bezugsgeld M 5.— zuzügl. M —.96 Bestellgeld.
Ausgabe B enthält als Beilage ein laufendes Verzeichnis aller anerkannten Schmal- und Normalfilme mit Angabe des Herstellers, des Verleihers, der Akte, der Länge der Prüfnummern und der Anerkennungsart, begonnen am 1. März 1934. Das Verzeichnis gilt gleichzeitig als dritter Nachtrag zu dem „Verzeichnis deutscher Filme“.
3. Ausgabe C bringt das Verzeichnis selbständig zum Bezugspreise von M 2.40 zuzügl. Bestellgeld von M —.96.

Bestellungen sind zu richten an die
Bildwart-Verlagsgenossenschaft e. G. m. b. H.
Berlin NW 21
Postfach 25 Postscheckkonto: Berlin Nr. 173 822

INHALT: Die Verteilung des schweren Wassers auf der Erde. Von Prof. Dr. Riesenfeld und T. L. Chang. — Veränderungen der Schwere auf der Erde. Von Prof. Dr. Korn. — Auf der Suche nach dem Urweizen. Von Dr. Albert Herrlich. — Lautsprecher im Dienste der Polizei. Von Heinz Dillge. — Kleine Mitteilungen und Betrachtungen. — Bücherbesprechungen. — Neuerscheinungen. — Personalien. — Wochenschau. — Ich bitte ums Wort. — Nachrichten aus der Praxis. Wer weiß? Wer kann? Wer hat? — Reisen, Wandern.

WER WEISS? WER KANN? WER HAT?

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

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

Fragen:

350. Beim Leimen von Türen usw. werden in letzter Zeit statt flüssigem Leim u. W. Leimfilme verwendet. Gibt es zu diesem Zwecke auch Bakelit- oder sonstige Kunstharzfilme und welche Erfahrungen hat man damit gemacht?

Haren

E. R.

351. Gibt es einen Lesezirkel, bei dem man physikalische und elektrotechnische Zeitschriften abonnieren kann, etwa ähnlich wie man illustrierte Familienzeitschriften wöchentlich oder monatlich erhält? Bestehen ähnliche Einrichtungen an Bibliotheken? Oder gibt es eine Zeitschrift, welche die neuesten Ergebnisse der physikalischen Forschung in exakter Form laufend und zusammenfassend vermittelt?

Langensalza

Dr. W. Sch.

352. Vor einigen Jahren hat ein Studienrat bzw. Professor aus Würzburg dortselbst in einer wissenschaftlichen oder philologischen Gesellschaft einen Vortrag über das sog. umgekehrte Spektrum von Prof. Kirschmann (†), Leipzig (Psychologisches Institut) mit Demonstration dieses Spektrums gehalten. Dieser Vortrag ist auch in einer wissenschaftlichen Zeitschrift im Druck erschienen. Erbitten Sie die Anschrift des Vortragenden oder der Stelle, wo der Vortrag veröffentlicht wurde. Prof. August Kirschmanns eigene Veröffentlichungen über das umgekehrte Spektrum sind mir bekannt.

Torgau

Dr. Podestà

353. Vor einigen Jahren war in der Umschau ein kleiner Apparat für Fluoreszenz-Beobachtung angegeben, wie er etwa für die Haut-Untersuchung durchaus genügt; vermutlich war es eine Würzburger Firma, die ihn damals ankündigte; der Preis war mit ungefähr 24 Mark angegeben. Erbitten Sie die Anschrift dieser Firma oder einer anderen, die solche kleine Apparate verkauft.

Innsbruck

Prof. Dr. D.

354. Einer Zellwolle-Fabrik entströmen Schwefelwasserstoff-Gase, die offenbar den zur Fabrikation benötigten Säuren entweichen und durch 100 m hohe Schornsteine abgeleitet werden. Diese Gase belästigen zeitweise die Anwohner ganzer Stadtteile aufs empfindlichste. Gibt es ein sicher wirksames Verfahren, diese Gase zu paralysieren oder sie z. B. durch hintereinander geschaltete Bottiche mit Kalkmilch oder durch Laugentürme zu leiten, wobei die Säure an den Kalk gebunden wird und die Geruchbelästigung aufgehört? — Falls dieser Weg nicht beschreibbar ist, kennt jemand ein anderes Verfahren und welche Kosten sind damit verbunden?

Kassel

S. H.

355. In einem Eigenheim besitze ich ein kleines Schwimmbecken (Größe 10 × 4 m, 2 m tief), das mit Wasserleitungswasser gespeist wird. Zur Erneuerung soll das Wasser mit einer Schwimmpumpe, die einen genügend starken Druck hat, um einen Garten von rund 100 m Länge und 25 m Breite zu besprengen, versehen werden. Die Schwimmpumpe soll elektrisch betrieben werden, 220 Volt. Es soll sich um ein solides, dauerhaftes Fabrikat handeln, d. h. um eine Pumpe, die sich bereits bewährt hat. Erbitten Sie Angabe einer derartigen Pumpe.

Berlin

Dr. B.

356. Wieviel Gewichtsteile Ammoniak kann ein Gewichtsteil Chlorkalzium aufnehmen bei 0, 10, 20, 30 Grad C? Welchen Raum nimmt ein kg Chlorkalzium nach der Sättigung mit Ammoniak ein? Welchen Raum nimmt ein kg flüssiges Ammoniak ein?

Bergzabern

R. L.

357. Der zum Ueberziehen von Etiketten an Standgefäßen gebräuchliche farblose Spirituslack hat die Eigenschaft, nach 2—3 Jahren, oft schon früher, zu vergilben. Besitzen andere, für denselben Zweck brauchbare farblose Lacke, wie z. B. Damorlack, Zelluloid- und Cellonlack, diese unangenehme Eigenschaft auch?

Görlitz

H. M.

358. Wie bekämpfe ich in meinem Lebensmittelgeschäft erfolgreich Ameisen? Ich habe schon Puderzucker mit Borax vermischt. Dies hat aber keinen Erfolg gehabt. Die Ameisen haben sich nur an eine andere Stelle hingezogen. Zwei Handelspräparate hatten auch keinen Zweck. Kann ich ohne Bedenken Arsenik-Säure mit Zucker mischen und verstreuen oder gibt es noch anderes?

Berlin

K. K.

359. Im Beiblatt 29 der Börsenzeitung vom 19. 7. erschien ein Artikel Dr. Th. „Massive Häuser ohne Kalk, Zement und Wasser“, an deren Stelle „gehärtete Holzwolleplatten von besonderer Konsistenz treten“. Es ist von einem österr. Ingenieur (ohne Namen), aber von österr. Baupolizeibehörden zugelassen und die erforderlichen Baubewilligungen genehmigt. Die „Gehärteten Holzwolleplatten“ erinnern stark an die deutschen Heraklithplatten, die aber Zementmörtel brauchen. Erbitten Sie Angabe, wo man Näheres darüber erfahren kann.

Jena

Dr. M.

360. Ich beabsichtige einen Chemie-Kurs mitzumachen und bitte um Angabe einer bewährten Stelle.

Wyhlen

A. N.

Antworten:

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

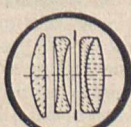
Zur Frage 247, H. 21. Literatur über Frauengymnastik.

Arnold, A.: Die sportärztliche Untersuchung. Leipzig 1935.

Jaensch, W. und Mitarbeiter: Die sporttreibende Frau. Berlin 1935.

Für den PHOTO - Apparat

Schneider



XENAR

f: 2,8 2,9 3,5 4,5. Das Juwel in der Kamera. Universal-Hochleistungsobjektiv von brillanter Schärfe und hervorragender Plastik

JOS. SCHNEIDER & CO.

Für die KINO - Kamera

Schneider



XENON

f: 1,3 1,5 2,0. Ultralichtstarkes Sonderobjektiv für Kino und Kleinbildphotographie

OPTISCHE WERKE • KREUZNACH / RHLD.

Ders. u. Mitarbeiter: Leibesübungen und Körperkonstitution. Berlin 1935.

Klinge, E.: Neubau der Leibeserziehung. Berlin-Leipzig 1935.

Mueller, I.: Ueber die Beziehungen der Konstitution der Frau zu ihren beruflichen und sportlichen Neigungen. Arch. f. Frauenkunde XVIII, Leipzig 1932.

Schiötz, C.: Massenuntersuchungen über die sportliche Leistungsfähigkeit usw. Beitr. z. Turn- u. Sportwissenschaft 19, Berlin 1929.

Sellheim, H.: Frauengymnastik im Lichte der funktionellen Entwicklung. Leipzig 1931.

Stähler: Frau und Leibesübungen. „Arzt und Sport“, Münch. Mediz. Wochenschr. 1936.

Skerlj, B.: Die Leibesübungen der Frau als bevölkerungspolitisches Problem. Zeitschrift für Rassenkunde II/2, Stuttgart 1935.

Ders.: Menschlicher Körper und Leibesübungen. Prace antropologiczne 2. Warschau 1936.

Bei allen diesen Werken ist weitere Literatur angegeben. Besonders sei noch auf die Beilage zur Münch. Mediz. Wochenschrift „Sport und Arzt“ aufmerksam gemacht.

Laibach

Dr. B. Skerlj

Zur Frage 320, Heft 28. Ingenieurberuf.

Ich rate Ihnen dringend, Ihren Sohn nach erlangter Obersekundareife bei irgendeiner Maschinenbaufabrik, die auch über Gießerei verfügt, als Praktikant unterzubringen. Hier muß er sich 2 Jahre lang über alle Gebiete des praktischen Maschinenbaus unterrichten. Je nach der für die Zukunft beabsichtigten Spezialisierung empfiehlt es sich, diese Fabrik auszusuchen, z. B. Elektrotechnische Fabriken und Kraftwerke, Schiffsbauanstalten, Flugzeugfabriken u. a. Zugleich mit seiner Aufnahme als Praktikant ist Ihr Sohn bei einer Höheren Technischen Staatslehranstalt anzumelden, damit er nach 2 Jahren auch wirklich aufgenommen wird. Es bestehen an den genannten Anstalten Abteilungen für allg. Maschinenbau, Schiffsmaschinenbau, Kraftfahrzeug- und Flugzeugbau. Nach Absolvierung von 5 Semestern (2½ Jahre) Abschlußprüfung, die bei durchweg „guten“ Leistungen den Weg zur Hochschule eröffnet; hier erfolgt Anrechnung von 2 Semestern, um die das Studium dann verkürzt ist. Trotz des überaus großen Andranges haben noch alle heute anfangenden jungen Leute gute Aussichten. Wenn Ihr Sohn übrigens nicht mit „gut“ absolvieren sollte, kann er ein Zusatzexamen ablegen und dadurch das „Maturium“ erreichen.

Stettin

Oberfachschulrat Dipl.-Ing. Schünemann

Zur Frage 325, Heft 29. Holzwurm.

Von einer Anwendung von Petroleum zur Holzwurmbekämpfung ist abzuraten, da dieses Mittel nicht genügend wirksam ist. Empfehlenswert ist die Verwendung von Holzwurm-Xylamon, das schon in kleinen Flaschenpackungen zu haben ist. Die Anwendung dieses Mittels wird am besten mit einer Injektionsspritze vorgenommen; durch Einspritzen in die Bohrlöcher lassen sich genügende Mengen dieses Mittels einbringen. Holzwurm-Xylamon wirkt als Atmungsgift auf die Holzwürmer und tötet sie sicher ab. Nach erfolgter Behandlung können die Bohrlöcher durch Wachs oder Kitt verschlossen werden.

Westeregeln

Dr. Voeste

Stellen Sie in den vom Wurm befallenen Schrank eine Uhr 14 Tage bis 3 Wochen lang. Der Holzwurm verträgt das Ticken nicht und zieht aus.

Wien

J. J.

Zur Frage 338, Heft 30. Feuchtigkeit im Keller.

Ich empfehle als Dichtungsmittel einen Zementverputz der Kellerwände mit Rabit. Zugabe des Rabit zum Zementmörtel (1 : 3) erfolgt in wässriger Lösung (1 : 8) an Stelle des normalen Anmachwassers.

Villach

Dir. Ing. E. Belani

Mit Erfolg wurden in einer Berliner Großbank, die unter denselben Verhältnissen zu leiden hatte, die Kellerwände mit Plasto Silith behandelt.

Gernsheim

Dr. Schwiete

Bei
Bronchitis, Asthma

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

Prospekt u Prof. Dr. v. Kapff
kostenlos München 2 NW



Wenn auch anzunehmen ist, daß die Feuchtigkeit bei starken Regenfällen nicht nur durch die Kellerwände, sondern auch durch die Kellersohle hindurchdringt, so erreichen Sie eine sichere Abdichtung durch eine metallische Schutzhaut, und zwar dadurch, daß Sie z. B. die kaltflüssigen „Gesolin“-Isolier-Metalle aufstreichen oder aufspritzen. Diese auf sehr einfachem und kaltem Wege aufgebraachte Metallhaut ist nachlos und kann evtl. durch Einlage von Nesselgewebe stabilisiert und in jeder gewünschten Stärke hergestellt werden.

Leipzig

Pätzold

Zur Frage 339, Heft 30. Pflanzenpressen,

möchte ich Sie aufmerksam machen auf meinen Aufsatz in der „Umschau“ vom 7. Februar 1931, Heft VI, Seite 111 über „Neues Verfahren zur Herstellung von Pflanzenpräparaten“. — Außerdem gibt es noch andere billige Mittel, um die Farbe beim Trocknen der Pflanzen zu erhalten, z. B. das Trocknen der Pflanzen in feinem, ganz trockenem Sand.

Forchheim

Dr. Koenig

Sehr gute Erfolge brachte die Trocknung von farbigen Blüten und Blättern in lehmigen Sanden von bestimmter Korngröße. Neuerdings erzielt man mit dem Besprühen von Zaponlack und von Cellonlacken gerade bei Orchidaceen gute Erfolge.

Villach

Dir. Ing. E. Belani

Zur Frage 345, Heft 31. Kastendrachen.

W. Köppen „Bericht über die Erforschung der freien Atmosphäre mit Hilfe von Drachen“ (aus dem Archiv der Dt. Seewarte, Bd. 24, H. 1, Hamburg 1902, Bezug bei Buchhandlung M. Riegel, Hamburg 13, Grindelberg 79) ist noch immer maßgebend für Bau, Handhabung und Zweck der Drachen-Meteorologie.

Hamburg

Prof. Dr. Castens

Wer weiß in Photographie u. Projektion Bescheid?

Fragen:

18. Die photographische Industrie geht immer mehr dazu über, ihre Aufnahmeapparate mit Frontlinseneinstellung auszustatten. Ist diese Einstellung mittels der Frontlinse ebenso gut wie die Verschiebung des Gesamtobjektes mittels Zahnradtrieb, Radialhebel, Schneckenang usw.?

Idar

H.

19. Vor Jahren habe ich bei Herstellung von bunten Transparent-Bildern nach dem Dreifarben-Verfahren das Blaubild dadurch hergestellt, daß die Diapositiv-Platte des „Blaubildes“ durch Umwandlung der Silberschicht in ein „Eisenbild“ bewerkstelligt wurde. Das Blaubild hatte die gewünschte Wellenzahl. Die Umleitung des Bildes geschah durch ein Ferro-Zyansalz. Außerlich ungelöst wären es, soviel ich mich erinnere, Blättchen. Die genaue Beschreibung des Salzes ist mir entfallen. Erbitten Sie Angabe dieser Umwandlungsmethode hinsichtlich der genauen Chemikalien und der Lösungsverhältnisse. Muß eine bestimmte Plattenform verwendet werden? Ist mit dieser Methode auch die Umwandlung der Negativplatte ohne weiteres möglich? — Zur Klärung des erhaltenen Blaubildes wurde, soweit ich mich erinnere, eine geringprozentige Salzsäurelösung verwendet. Auch hierüber bitte ich um Äußerung.

Kassel

M. B.

DIE UMSCHAU

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

ILLUSTRIRTE WOCHENSCHRIFT
ÜBER DIE FORTSCHRITTE IN WISSENSCHAFT UND TECHNIK

Bezug durch Buchhandlungen
und Postämter viertelj. RM 6.30

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

Erscheint einmal wöchentlich.
Einzelheft 60 Pfennig.

Anschrift für Schriftleitung 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 32

FRANKFURT A. M., 9. AUGUST 1936

40. JAHRGANG

Die Verteilung des schweren Wassers auf der Erde

Von Prof. Dr. E. H. RIESENFELD und T. L. CHANG

Eine der einfachsten und die auf der Erde am häufigsten vorkommende chemische Verbindung ist das Wasser. Es ist auch der am genauesten untersuchte und somit am besten bekannte Stoff. Daher kommt der Entdeckung, daß reines Wasser gar nicht einheitlich, sondern ein Gemisch von vielen verschiedenen Wasserarten ist, eine große, wissenschaftliche Bedeutung zu. Es waren Washburn und Urey, denen es 1932 zuerst gelang, eine der neuen Wasserarten im gewöhnlichen Wasser so anzureichern, daß man ihre Eigenschaften bestimmen konnte.

Eine Wassermolekel besteht aus 2 Atomen Wasserstoff vom Atomgewicht 1 (H^1) und 1 Atom Sauerstoff vom Atomgewicht 16 (O^{16}) und hat daher die Formel H_2O , oder wie man jetzt besser schreibt $H^1_2O^{16}$. Nun kommt, wie Aston 1919 fand, nahezu jedes chemische Element in verschiedenen Arten vor. Im gewöhnlichen Wasserstoff, dessen meiste Atome das Atomgewicht 1 haben, finden sich z. B. einige wenige Atome vom Atomgewicht 2 und solche vom Atomgewicht 3. Man schreibt sie H^2 und H^3 . Im Sauerstoff findet man neben sehr vielen Atomen vom Atomgewicht 16 auch solche vom Atomgewicht 17 und 18, also O^{17} und O^{18} . Die verschiedenen Atomarten desselben Elementes haben fast die gleichen Eigenschaften und unterscheiden sich deshalb nur durch ihr Gewicht. Man nennt diese verschiedenen Atomarten Isotope.

Nun können die 3 Isotope des Wasserstoffs und die 3 Isotope des Sauerstoffs zu verschiedenen Wasserarten zusammentreten. Wie man leicht berechnen kann, gibt es $3 \cdot 6 = 18$ verschiedene Wasserarten. Sie sind alle im gewöhnlichen Wasser, wenn auch in verschwindend kleiner Menge, vorhanden. Das gewöhnliche Wasser enthält in Gewichtsprozenten: 99,7% $H^1_2O^{16}$, 0,04% $H^1_2O^{17}$, 0,2% $H^1_2O^{18}$ und 0,035% $H^1H^2O^{16}$. Die Konzentration der übrigen 14 Wasserarten liegt unter 0,01%.

Da, wie oben gesagt ist, die Atomgewichte aller neu gefundenen Atomarten von Wasserstoff und Sauerstoff höher liegen als die bekannten H^1 und O^{16} , so liegen auch die Molekulargewichte der neu hinzugekommenen Wasserarten sämtlich über dem Molekulargewicht der bekannten Wasserart $H^1_2O^{16}$; sie sind schwerer als diese. Daher bezeichnet man vielfach die verbreitetste Wasserart $H^1_2O^{16}$ als leichtes Wasser und faßt die neu gefundenen unter dem Namen schweres Wasser zusammen.

Das beste Maß dafür, wieviel schweres Wasser im gewöhnlichen Wasser vorhanden ist, liefert die Dichte, die man naturgemäß sehr genau bestimmen muß, um die sehr kleinen Unterschiede, um die es sich hierbei handelt, noch feststellen zu können. Bezeichnet man einen Dichteunterschied von 1 Milliontel mit 1 γ , so verursacht der Gehalt von 0,2% $H^1_2O^{18}$ im gewöhnlichen Wasser einen Zuwachs von 220 γ gegenüber der Dichte von $H^1_2O^{16}$, und der Gehalt von 0,035% $H^1H^2O^{16}$ einen solchen von 18,3 γ .

Bei fast allen anderen Stoffen hat man gefunden, daß sie an allen Stellen der Erde, ja sogar in den Meteoriten, die vielleicht aus anderen Sonnensystemen auf die Erde gefallen sind, immer das gleiche Isotopengemisch enthalten. Man hatte daher erwartet, daß auch das reine Wasser überall auf der Erde die gleiche Dichte haben würde. Um so größer war das Erstaunen, als die genauere Forschung zeigte, daß Wasser verschiedenen Ursprungs oft eine verschiedene Dichte aufweist, also bald mehr, bald weniger schweres Wasser enthält, und es mußte eine Erklärung hierfür gesucht werden.

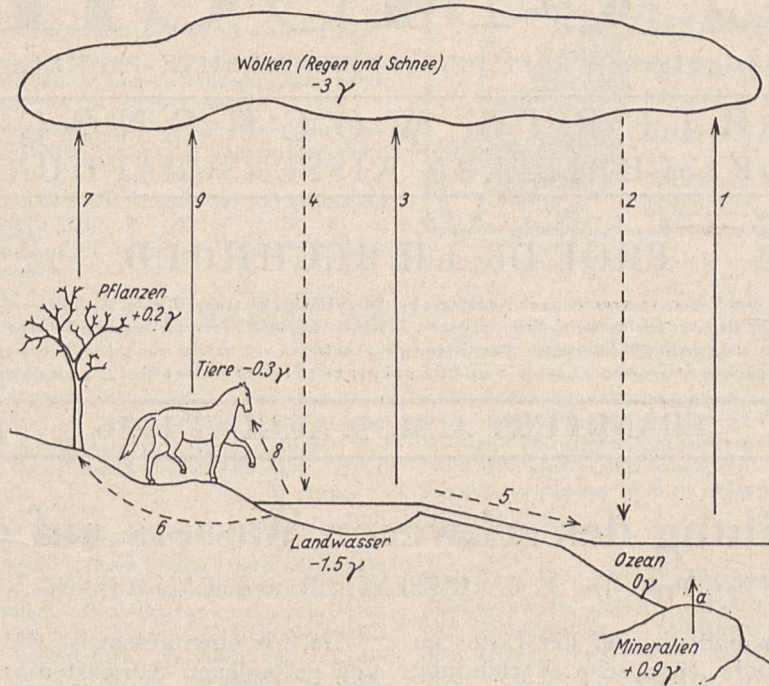
Diese wurde darin gefunden, daß das schwere Wasser schwerer verdampft als das leichte. Überall, wo eine Verdunstung stattfindet, tritt also eine Trennung der Wasserarten ein; es geht mehr von der leichteren

fort und bleibt mehr von der schwereren zurück*). Die auf Grund dieser Hypothese berechnete Verteilung der verschiedenen Wasserisotope auf der Erde stimmt, soweit die vorliegenden Beobachtungen zu entscheiden erlauben, mit der Erfahrung überein, wie am besten aus der nebenstehenden Abbildung hervorgeht.

In dieser bedeutet ein voller Pfeil einen Transport des Wassers als Dampf. Hierbei findet also eine Verdunstung und somit in der Richtung

des Pfeilers eine Verarmung an schwerem Wasser und in der entgegengesetzten Richtung eine Anreicherung an diesem statt. Ein gestrichelter Pfeil bedeutet den Transport des Wassers als Flüssigkeit, bei dem keine Änderung des Isotopenverhältnisses stattfindet. Die durch die Pfeile 1 und 3 (auch 7 und 9) hervorgerufenen Wirkungen, nämlich die Verdunstung des Wassers über dem Ozean und auf dem Lande gleichen sich durchaus nicht etwa durch die von den Pfeilen 2 und 4 angedeuteten Gegenwirkungen, nämlich die Niederschläge auf dem Ozean und auf dem Festlande, aus. Pfeil 5, der den Transport des Wassers in Flüssen und Strömen vom Festland in den Ozean andeutet, beweist vielmehr, daß ein Kreislauf im Sinne der Pfeile 1, 4 und 5 vorhanden ist, bei dem 1 dauernd zu einer Isotopenscheidung Anlaß gibt. Diese Scheidung kann natürlich nur so weit führen, daß sich ein Gleichgewicht einstellt, in welchem das Ozeanwasser an schwerem Wasser reicher als das Landwasser ist.

Die bei weitem größte Wassermenge der Erde befindet sich in den Ozeanen. Aus diesem Grunde können wir die Isotopenmischung, die sich in den Ozeanen findet, als die normale annehmen. Das Ozeanwasser hat also die normale Dichte. D. h. es ist für die Ozeane, wie in der Abbildung verzeichnet ist, $\gamma = 0$. Das Landwasser aber ist um $1,5 \gamma$ leichter als Ozeanwasser, sein Dichteunterschied



Kreislauf des Wassers auf der Erde

- Transport des Wasserdampfes mit Verarmung an schwerem Wasser. Die Gegenrichtung bedeutet eine Anreicherung an schwerem Wasser im Rückstand
- - - - -→ Transport des flüssigen Wassers ohne Änderung im Gehalt an schwerem Wasser

gegenüber dem Ozeanwasser beträgt $-1,5 \gamma$.

Das Ozeanwasser hat in allen Tiefen sehr nahe die gleiche Dichte. Die Schichtung, die bei völliger Ruhe unter der Wirkung der Schwere eintreten würde, wird also durch die Meeresströmungen gestört, die das Wasser praktisch völlig durchmischen. Auch eine Abhängigkeit der Dichte des Ozeanwassers von der geographischen Breite läßt sich auf Grund der vorliegenden Messungen nicht mit Sicherheit nachweisen, ob-

wohl eine solche Abhängigkeit bestehen könnte.

Die durchschnittlich -3γ betragende Verarmung an schwerem Wasser in Regen und Schnee, welche die Ursache des Dichteunterschiedes zwischen Ozean- und Landwasser ist, wurde bisher noch nicht eingehend studiert. Trotzdem läßt sich feststellen, daß die bisher vorliegende Erfahrung mit unserer Theorie genügend übereinstimmt. Regenwasser weist einen kleineren Dichteunterschied als Schneewasser auf. Dies kommt daher, daß beim Regen die Trennung der Wasserarten durch Verdunstung bei höherer Temperatur erfolgt und mit steigender Temperatur sich der Dampfdruckunterschied zwischen den einzelnen Wasserarten vermindert.

Daß das Kristallwasser in vielen Mineralien um etwa $0,9 \gamma$ schwerer als das Ozeanwasser ist, dessen Gehalt an schwerem Wasser sich im Laufe der Erdgeschichte kaum verändert hat, spricht dafür, daß diese Mineralien aus übersättigten Lösungen, deren Gehalt an schwerem Wasser durch Verdampfung angereichert war, auskristallisierten.

Das Wasser von Pflanzen und Tieren ist schwerer als Landwasser, das die Pflanzen und Tiere unmittelbar aufnehmen, denn das schwere Wasser wird in Pflanzen und Tieren durch Verdunstung angereichert (Pfeile 7 und 9). Dadurch ist das Wasser der Tiere im Durchschnitt nur um $0,3 \gamma$ leichter als Ozeanwasser, das Wasser der Pflanzen sogar um $0,2 \gamma$ schwerer als dieses. Daß eine höhere Anreicherung

*) E. H. Riesenfeld und T. L. Chang, Die Naturwissenschaften, 24. Jahrgang 1936 im Erscheinen.

in Pflanzen als in Tieren stattfindet, kann man dadurch erklären, daß erstens die Pflanzen kälter als die Tiere sind, und daß zweitens die Pflanzen verhältnismäßig größere Oberflächen haben als die Tiere und daher auch mehr Wasser verdunsten. Pflanzen, die eine größere Wasserverdunstung haben, wie z. B. die Tomate, enthalten mehr schweres Wasser als die mit kleinerer Wasserverdunstung, wie z. B. die Orange.

Die hier angegebenen Zahlen sind Mittelwerte aus sehr vielen unter verschiedenen Bedingungen

ausgeführten Messungen. Sie ermöglichen, in großen Zügen ein Bild von der Verteilung der Wasserarten zu geben, und weisen darauf hin, welch reiches Feld geographischer, meteorologischer, biologischer und mineralogischer Forschung sich hier eröffnet. Die verschiedene Verdunstung braucht nicht die einzige Ursache der verschiedenen Verteilung des schweren Wassers zu sein, aber sie ist, wie wir annehmen, die weitaus wichtigste. Ueber die Richtigkeit dieser Annahme werden die Forschungsergebnisse der nächsten Jahre entscheiden.

Veränderungen der Schwere auf der Erde mit deren Abständen von den Himmelskörpern

Daß die Schwere auf der Erde (g , Beschleunigung durch die Schwerkraft ca. $9,8$ m/sec pro Sekunde) nicht an allen Stellen der Erde dieselbe ist, ist nicht besonders merkwürdig, da ja die anziehenden Massen in der Erde nicht gleichförmig verteilt sind, die Erdgestalt überdies von der Kugelgestalt abweicht und schließlich auch eine Abhängigkeit von der Höhenlage vorhanden sein muß. Demgegenüber aber glaubte man bis vor kurzem, daß g für jede bestimmte Stelle der Erde eine Konstante ist, also nicht von der Erdbewegung und der Konstellation der Erde gegenüber den Himmelskörpern abhängig ist. Die Möglichkeit, daß durch die Flutwirkungen von Sonne und Mond Deformationen des Erdkörpers eintreten, welche periodische Aenderungen sowohl für g , als auch für die Lotrichtung zur Folge haben, war natürlich nicht auszuschließen; es war aber von vornherein zu erwarten, daß die Aenderungen außerordentlich klein sein müßten, daher schwer auch durch sehr genaue Messungen zu erfassen. Im Jahre 1914 sind zum ersten Male von W. Schweydar periodische Schwankungen der Lotrichtung nachgewiesen worden, und im Jahre 1932 auch periodische Schwankungen von g durch sehr präzise Messungen von R. Tomaschek und W. Schaffernicht. Die Schwankungen von g betragen bis zu $2 \cdot 10^{-7}$ g. Aenderungen von g durch eine rasche Translationsbewegung der Erde, welche Kontraktionen in der Bewegungsrichtung hervorrufen soll (Lorentz-Kontraktionen), welche nach Courvoisier eine etwa dreißigmal größere Schwankung von g hervorbringen sollen, konnten auch durch die genauesten Messungen von Tomaschek und Schaffernicht nicht nachgewiesen werden.

Es kann nun noch ein weiterer Grund für die Schwankungen von g , abhängig von den Entfernungen der Erde von Sonne und Mond, und eventuell von anderen Himmelskörpern, vorhanden sein. Wenn man für die Gravitation

mechanische Ursachen annimmt, z. B. rasche Schwingungen, welche sich durch ein Zwischenmedium von sehr geringer Dichte fortpflanzen, dann ergibt sich die Möglichkeit, daß z. B. für den Fall der größten Sonnennähe (Perihel) die Schwere eine andere ist, als für den Fall der größten Sonnenferne (Aphel). Diese Schwankungen würden aber nicht bloß von der Art der Flutschwankungen sein, d. h. ein Wachsen von g an einer Stelle der Erde würde nicht ein Abnehmen von g an anderen Stellen der Erde bedingen, sondern es würde sich hier um Schwankungen handeln, welche an allen Punkten der Erde gleichmäßig nach der einen oder anderen Seite gehen würden, über die sich allerdings noch Flutschwankungen überlagern könnten.

Um eine solche Wirkung nachzuweisen — wenn sie überhaupt groß genug ist, um mit den vorhandenen Präzisionsmessungen erfaßt zu werden — müßten Messungen, wie sie Tomaschek und Schaffernicht für bestimmte Orte auf der Erde ausgeführt haben, an einer großen Zahl von Orten auf der Erde durchgeführt werden. Der Vergleich zwischen den registrierten Schwankungen würde dann möglicherweise zu einer Entscheidung über die hier aufgeworfene Frage führen. Bei der Kleinheit der überhaupt nachweisbaren Schwankungen haben alle diese Dinge vielleicht kein erhebliches praktisches Interesse, um so größer ist aber ihre Bedeutung für theoretische Fragen. Es wäre für unsere Anschauungen über die Gravitation und auch über die elektromagnetischen Erscheinungen von nicht abzusehender Tragweite, wenn durch solche Messungen uns der Gedanke empirisch näher gebracht würde, daß die Wirkungen der Gravitation durch ein Zwischenmedium von sehr geringer Dichte vermittelt werden, und wenn uns durch solche Präzisionsmessungen ein erster Anhalt über die Größenordnung der Dichte dieses Zwischenmediums gegeben würde.

Prof. Dr. ARTHUR KORN

Auf der Suche nach dem Urweizen / Von Dr. Albert Herrlich

Die deutsche Hindukusch-Expedition 1935

Ganz Kabul lachte. — Wiege unserer Kulturpflanzen nicht am Euphrat und Tigris. — Wir sind unzufrieden mit unseren Getreide- und Gemüsepflanzen. — Braugerste als Viehfuttermittel ist zu eiweißarm. — Völlig unbekannt die östlichen Gebiete des Hindukusch. — Nuristan, Land des Lichts. — Schweinefleisch mußte ausscheiden, wegen der mohammedanischen Dienerschaft. — Nach einigen Wochen machte sich der Mangel an frischen Gemüsen bemerkbar.

Es war Weihnachten 1934, als in Kabul der Name „Deutsche Hindukusch-Expedition“ auftauchte. Ich war erst kurz Arzt bei der Deutschen Gesandtschaft und bemühte mich im übrigen, den Skisport den erstaunten Afghanen vorzuführen. Ueber Nacht hatte ungeheurer Schneefall ein ideales Skigebiet in den afghanischen Bergen geschaffen. Dann aber kam die Teilnahme an der Expedition und ich hatte alle Hände voll zu tun mit Vorbereitungen.

Während in Deutschland die Ausrüstung der Expedition, deren Durchführung von der „Deutschen Forschungsgemeinschaft“ übernommen war, in aller Stille vor sich ging, machten die notwendigen diplomatischen Anfragen und Verhandlungen den Plan im Ausland mehr als nötig bekannt. „L'origine du blé“ war in den Kabuler Kreisen zum Schlagwort geworden, und ich konnte mich nicht mehr retten vor Anfragen, wann die „Urweizenforscher“ eigentlich kämen.



Lage des Hindukusch.

Die untere Karte zeigt den Reiseweg der Expedition.

Damit ist schon das wichtigste Expeditionsproblem genannt: „Die Suche nach dem Urweizenkorn“. Sie erschien dem Ausland eine hinreichend verbohrt Angelegenheit, nicht verwunderlich jedoch bei Kenntnis der „deutschen Mentalität“. Daß aber diese Gelehrtenexpedition beabsichtige, in das berühmte Nuristan einzudringen, darüber lachte ganz Kabul. Man bedauerte mich um der Aufgabe willen, die Expedition durch dieses wilde Hochgebirgsland zu führen. Ueberfall durch räuberische Gebirgsstämme an der Grenze war noch die harmloseste Befürchtung. „Ich habe einen Kafiren (Bewohner von Nuristan) als Jäger“, meinte Sir Machonichie, der damalige englische Gesandte von Kabul, „einen Kerl, fast zwei Meter groß. In sein eigenes Heimatland will er mich aber nicht führen zur Jagd; dort seien Todeswege.“

Warum wollte nun die Expedition ausgerechnet in die höchsten Gebiete des Hindukusch? Nach den Ergebnissen der modernen Kulturpflanzenforschung sind die Heimat und Ursprungsgebiete unserer Kulturpflanzen nicht, wie man früher annahm, in den fruchtbaren Niederungen der uralten Kulturgebiete, beispielsweise den weiten Talebenen von Euphrat und Tigris, von Ganges und Nil zu suchen. Die Wiege dieser Pflanzen dürften vielmehr Gebirgstäler und Hochsteppen der Bergländer Mittelasiens sein. Die zum Teil noch primitiven Formen unserer hochgezüchteten landwirtschaftlichen und gärtnerischen Pflanzen enthalten in ihren Heimatgebieten eine Reihe wertvoller Erbanlagen, die ihnen auf der langen

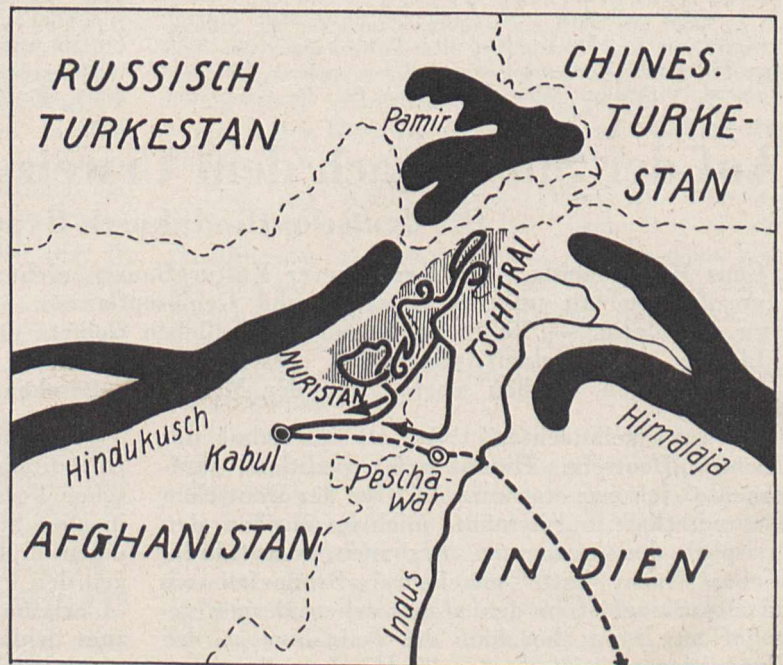
Wanderung aus den innerasiatischen Gebieten und Hochsteppen nach Europa einst verloren gegangen sind und die unseren heutigen Kulturpflanzen darum fehlen.

Es handelt sich um bestimmte Weizen- und Gerstenformen, kleinsamige Hülsenfrüchte, Erbsen, Bohnen, Wicken, Luzerne, Oelleine, Hanf, Raps, Rübsen und andere. Noch mehr als die dort vorkommenden Wildformen unserer Kulturpflanzen interessierte uns ihr Formenreichtum.

Reich an Formen sind alle Gebirge, auch unsere europäischen Alpen. Klima und Boden sind fast in jedem Tal verschieden und andersartig und bringen eine Mannigfaltigkeit an Pflanzen hervor, die im Flachlande unbekannt ist. Gleiches Klima und gleicher Boden erzeugt hier ziemlich einheitliche Formen. So finden wir auf einem kleinen Weizenacker des Gebirges mehr Unterschiede als in den weiten Riesefeldern der Ebene.

Der Reichtum der Pflanzenformen in den Gebirgen Südwestasiens ist dadurch allein jedoch noch nicht geklärt. Wir müssen annehmen, daß im Laufe der Jahrhunderte auf ihren Zügen nach Asien die verschiedenen Völkergruppen die zentralasiatische Gebirgswelle durchzogen. Es waren Viehzüchter und Ackerbauer und jeder dieser Nomaden brachte auch sein Säckchen heimatlicher Getreidesamen mit, die er auf den verschiedenen Wegstationen anbaute. — Wir dürfen uns ja nicht vorstellen, daß diese Wanderungen nach heutigem Zeitmaß erfolgten, sondern es waren Züge von mehrerer Generationen Dauer. So sammelten sich im Laufe der Zeiten in den versteckten Gebirgstälern die Pflanzen verschiedener Herkunft. Die Menschen, die sie brachten, sind untergegangen, aber ihre Kulturpflanzen haben sich erhalten.

Diese Fragen an Ort und Stelle zu studieren, war eine der Hauptaufgaben der Expedition. Mit



dieser theoretischen Zielsetzung wäre die Expedition ja hinreichend begründet gewesen. Die DHE. hatte aber noch einen höchst realen, fast möchte ich sagen, kaufmännischen Nebenzweck. Sie holte auch Sämereien, Stecklinge, Reiser, welche die Expedition in mühseliger Kleinarbeit aus Häusern und Aeckern und aus der freien Natur zusammengestellt und mitgebracht hatte.

Wir waren und sind nämlich unzufrieden mit unseren Getreide- und Gemüsepflanzen. Sie lieferten vor allen Dingen zu wenig; und in dem Bestreben, den Ertrag zu steigern, vergaß man manche andere wertbildende Eigenschaft: Backqualität beim Weizen, Widerstandsfähigkeit gegen Frost, Dürre, Krankheiten usw. Dies sind Begriffe, an die man, in dem Bestreben, Massenprodukte zu züchten, nicht immer dachte, die darum erst in neuerer Zeit aktuell geworden sind, als es zu spät war und viele dieser Werte verloren gegangen waren.

Es ist sicher, daß unsere heutigen Kulturpflanzen nur diejenigen Eigenschaften in sich tragen können, die ihre zufällig zu uns gelangten Vorfahren einst mitbrachten. Durch die kulturelle Hochzüchtung mit der Betonung der Eigenschaft „Massenertrag“ sind andere wertvolle Eigenschaften verloren gegangen. — Früher waren uns diese Nebeneigenschaften nicht so wichtig; was uns an Getreide im eigenen Lande mangelte, konnten wir jederzeit billig aus dem Auslande einführen. Heute wollen wir aber Devisen sparen und die Ernährung unseres Volkes aus dem Ertrage des eigenen Bodens decken. Wir sind deshalb gezwungen, in allen Teilen des Reiches, auch in den klimatisch rauhen Gegenden, Getreide, d. i. besonders Weizen, anzubauen. Da wir aber die Frostwiderstandsfähigkeit z. B. bei unseren Weizensorten vermissen, müssen wir diese Eigenschaft neu einkreuzen und zu diesem Zweck uns Elternpflanzen beschaffen, welche diese Eigenschaft vermutlich noch besitzen.

Auch mit unseren anderen Getreidesorten sind wir unzufrieden. Die Gerste verwendeten wir fast ausschließlich zu Brauzwecken und waren darauf bedacht, einen möglichst großen Stärkegehalt zu züchten. Der Ueberschuß der Braugerste wurde dann verfüttert und mit der Zeit bildete diese überschüssige Gerste einen ganz wesentlichen Bestandteil unserer Futtermittelerzeugung. Diese Braugerste als Futtermittel hat aber auch ihre Nachteile. Sie ist zu eiweißarm, es fehlt ihr also das Wichtigste an einem Viehfuttermittel. Durch die Züchtung nach Stärkegehalt ging der Gehalt an Eiweiß zurück. Wir müssen also versuchen, diese Eigenschaft durch Züchtung wieder zu gewinnen. — Zur Steigerung unserer Milch- und Fleischerzeugung sind uns noch andere eiweißhaltige Futtermittel willkommen. So suchen wir eine neue Art Luzerne, die auch in trockenen Lagen gedeiht. Ferner ist unser Oel- und Fettbedarf außerordentlich hoch und wir brauchen Pflanzen mit großem Oelgehalt. Bei unseren Leinpflanzen z. B. nahmen wir nur Rücksicht auf gro-

ßen Fasergehalt und vernachlässigten Formen mit hohem Gehalt an Oelsamen. — Dies sind nur kleine Beispiele aus dem großen Wunschzettel der Landbauwissenschaft. Es wäre noch zu erwähnen unsere Obst- und Gemüsesorten, an denen wir ebenfalls Mängel entdecken, für die wir neues Material für die züchterischen Versuche benötigten.

Woher nun all diese Pflanzeigenschaften holen? Dort, wo sie noch von Urbeginn an in den einfachen Formen stecken, die entweder überhaupt nie zu uns gelangten oder verloren gingen auf ihrer langen Wanderung von ihren Heimatgebieten nach den Kulturländern Europas. — Natürlich sind in den primitiven Pflanzensorten Zentralasiens die gesuchten Erbanlagen nicht in Reinkultur vorhanden. Sie sind vermischt mit einer ganzen Reihe höchst unwillkommener Eigenschaften, wie zum Beispiel geringer Ertragsfähigkeit. Aufgabe der Züchtung ist es, nur die erwünschten Anlagen auf unsere eigenen Kulturpflanzen zu übertragen und alles andere auszumerzen. So werden aus den Tausenden mitgebrachten Samenproben vielleicht nur einige wenige Pflanzensorten übrigbleiben. Von diesen erwarten wir dann die Eigenschaften, die unsere Bauernschaft den erwünschten Zielen einen erheblichen Ruck näherbringt.

Als Zentrum der Häufung dieser „Gene“ (Erbanlagen) wurden die zentralen Gebiete des Hindukusch angesehen, die in ihren höchsten Gipfeln bis 7800 m ansteigen. In den südwestlichen Abhängen dieser Gebirge liegt die Landschaft Nuristan.

Wir kennen Afghanistan als ein Gebirgsland. Der Hindukusch trennt die Steppen Turkestans von den Wüsten des afghanischen Südens. Jahrhundertalte Verkehrswege durchziehen den Gebirgsstock auf den bekannten Hindukuschpässen. Auch die Heere Alexanders des Großen benützten diese Pässe auf ihrem Wege nach Indien.

Völlig unbekannt waren seit je die östlichen Gebiete des Hindukusch „Im äußersten Nordosten Afghanistans, an der Grenze gegen das indische Gebiet von Tschitral, steht wie ein Wächter ein gewaltiger Gipfel. Keines Europäers Auge hat je die Afghanistan zugewandten Hänge und Schluchten gesehen, keines Europäers Fuß je seine Gletscher betreten. Bis zu 7800 m ragt er mit seinen Schnee- und Eispitzen in die blaue Luft und blickt auf eines der wildesten Gebiete der asiatischen Gebirgswelt herab.“ So schreibt Emil Trinkler, einer der ersten deutschen Geologen, welcher die Formationen des Hindukusch untersuchte.

Dieses wilde Gebiet wird im wesentlichen von der Landschaft Nuristan ausgefüllt. Bis vor wenigen Jahrzehnten hieß es noch „Kafiristan“ (Land der Kafirer, der Ungläubigen), bis der afghanische Emir Abdul Rachman es nach Bekehrung der Bewohner „Nuristan“, Land des Lichtes, nannte. Der englische Forscher Robertson hatte um die Jahrhundertwende Ostkafiristan besucht und anschau-

lichen Bericht gegeben. In dieser Zeit fielen die Kafiren noch räubernd in die fruchtbaren Täler der umliegenden afghanischen Provinzen ein. Sie waren der Schrecken der Bevölkerung und nie zu fassen, da ihnen niemand in ihr Land folgen konnte. Hohe Pässe von 4—5000 m Höhe wehrten den Zutritt und die Täler waren klammartig verengt und nur auf leicht zu verteidigenden Saumpfadern begehbar.

Auch nach der Eroberung durch die Afghanen blieb dieses Land der Schluchten ein Geheimnis. Die Regierung ließ niemanden hinein. Nur den Deutschen Vogt und Seydlak gelang es 1925, in afghanischem Regierungsauftrag einige Täler zu besuchen. Engländer und Franzosen und in neuerer Zeit die Russen bemühten sich vergeblich, nach diesem weißen Fleck der Karte eine Expedition zu entsenden. Erst den Bemühungen des deutschen Gesandten in Kabul Dr. Ziemcke, nicht zuletzt dank seiner herzlichen Beziehungen zur afghanischen Regierung, ist es zu verdanken, daß für die DHE. erstmals die Erlaubnis zur Erforschung der Provinz Nuristan gegeben wurde. Gleichzeitig mußte auch die Erlaubnis zum Betreten des Grenzstaates Tschitral bei den britisch-indischen Behörden und dem Landesfürsten eingeholt werden, die in gleich liebenswürdiger Weise erteilt wurde. Als ich aber vor Jahresfrist in Peschawar die endlich aus Deutschland ankommende Expedition begrüßen konnte und in dem Führer und Leiter Dr. Scheibe, in den Botanikern und Landwirten, den Herren Dr. von Rosenstiel, Dr. Kerstan, Dr. Roemer, sowie dem Sprachforscher Dr. Lentz keine ergrauten Gelehrten, sondern junge tatkräftige Menschen kennenlernte, wußte ich, daß das Unternehmen, dem ich als technischer Leiter und Expeditionsarzt beigegeben war, gesichert war.

In aller Eile wurden in Kabul die letzten Vorbereitungen getroffen. Die aus Deutschland mitgebrachte Ausrüstung mußte zum Teil ergänzt werden. Die Traglasten waren abzutheilen für Tragtiere wie auch für Träger. Kleinigkeiten können eine Expedition gefährden. Niemand konnte angeben, wie weit können Tiere mitgenommen werden, von wann ab Träger nötig sind. Niemand vermochte zu sagen, welche Landesverpflegung zu erwarten war. So wurde jede Kleinigkeit überlegt und abgeschätzt. Fleischkonserven, Fischkonserven und Trockengemüse bildeten den eisernen Bestand. Schweinefleisch mußte ausscheiden wegen der mohammedanischen Dienerschaft; Reis, Zucker, Trockenfrüchte usw. wurden für viele Monate mitgenommen. Ferner war die sonstige große Ausrüstung, Zelte, Schlafsäcke, Apotheke und die wissenschaftlichen Apparate, in geeigneter Weise zu verpacken.

Am 28. Mai 1935 verließ die Expedition mit einer Ausrüstung von etwa 45 Zentnern in einem hochbepackten Lastwagen Kabul. Die Fahrt ging nach Djelalabad, von dort den Kunarfluß aufwärts nach der Ortschaft Tschigan-Serai. Dort wurde umgeladen, und am 2. Juni zog die Expedition mit

etwa 40 vollbeladenen Maultieren, mit einer Begleitmannschaft von vier Expeditionsdienern, 16 afghanischen Soldaten, drei Offizieren, deren Dienern und 15 Maultiertreibern das Peetschtal aufwärts in Richtung Zentralnuristans.

Es war von Anfang an damit zu rechnen, daß die Maultiere nur ein kurzes Stück Weges unsere Lasten würden schleppen können und daß dann nur mit Trägern weiterzukommen war. Bei der geringen Besiedlung des Landes konnten wir jedoch nicht mehr Träger erwarten, als eben die Durchschnittszahl der männlichen Bevölkerung eines Dorfes, etwa 20—30, betrug. Um die Verpflegung und den Rücktransport der gesammelten Materialien zu sichern, legten wir Depots an, die von zurückbleibenden afghanischen Soldaten bewacht wurden. Die weiteren Touren führten in Schleifen zum Ausgangspunkt zurück und ermöglichten so eine Neuverproviantierung wie Hinterlassung gesammelter Materialien. Auch in Ostkafirstan wie in Tschitral erleichterten die vorher auf den Weg gebrachten Depots die weitere Durchführung der Reise ganz wesentlich. So konnte die Gesamtausrüstung von etwa 50 Zentnern ausgenützt werden, während für die jeweilige Tour nur das Mitschleppen von 10 bis 15 Zentnern nötig war, ein Gewicht, für das die Träger meist ohne Schwierigkeiten zu beschaffen waren.

In Zentralnuristan fand die von Tschigan Serai ausgehende Pferdekarawane ihr Ende. Der Weitermarsch erfolgte in zweieinhalbmonatiger, fast ununterbrochener Marschzeit kreuz und quer durch Nuristan. In beständiger Arbeitsfolge wechselten hier die Expeditionsfelder von einem tiefeingeschnittenen Talsystem in das andere hinüber. Pässe von 3000 bis 4500 Metern mußten überschritten werden.

Jetzt am Ende der Expedition sehen wir nur die Karte und wundern uns, daß man zu diesem kleinen Fleck Erde zweieinhalb Monate benötigen konnte. Uns war ja auch kein örtliches Ziel beschieden; weder ein Höhenrekord war aufzustellen, noch galt es, einen Distanzmarsch zu machen. Wir hatten möglichst die Siedlungen zu erkunden, eine Aufgabe viel leichter gesagt, als getan. Oft brauchten wir für einige Kilometer mehrere Tage, bezogen mehrmals ein Hochlager, um zur günstigsten Tageszeit die gefrorenen Schneefelder der Paßhöhe zu überschreiten. Die Täler sind eng, oft klammartig. Auf Saumpfadern verläuft der Weg hart am Hang oder es gibt keine Andeutung von Weg, und es geht über die Platten und Steine des Wildbaches. Ein schwankender Baumstamm über dem tosenden Wasser bildet die Brücke. Oft ist er aber auch nicht vorhanden, und kann man keine Notbrücke bauen, kosten diese fehlenden zehn Meter Brückenholz einen Umweg von Tagen.

Die Siedlungen der Eingeborenen sind hoch am Berg gebaut. Meist ist in jedem Tal nur ein Stamm, nur ein Dorf. Es liegt dann wie ein Schwalbennest unter den Felsen, nur auf Kletterpfaden erreichbar. Ein gekerbter Baumstamm,



Bild 1. Uebergang über den Paprokpäß

ein Ast in einer Steinfuge ist Hilfsmittel an den gefährlichsten Stellen. Keine Handbreit ebener Boden würde dem Fremden ein Lagern ermöglichen. Eng an den Hang geschmiegt steht ein Haus auf dem andern, jeweils die Vorderseite durch lange Pfosten auf das Dach des unteren Hauses gestützt. Für unsere Karawane war es nur möglich, tief unten im Tal am Wasser einen Lagerplatz zu suchen, dort, wo auch die kleinen Terrassenfelder der Eingeborenen lagen.

Unsere Arbeit schildert am besten ein Expeditionstag. Er begann eigentlich erst um 5 Uhr nachmittags, denn um diese Zeit mußte das Lager geschlagen werden. Vorher waren wir unterwegs, kamen vom Paß, vom andern Tal. Oft brauchten wir, wie erwähnt, für diese Kletterei auch drei bis vier Tage. Erreichten wir endlich die nächste Siedlung, schlugen wir so nahe wie eben möglich das Lager auf. Meist lag es unmittelbar am Wasser, auf einer Waldwiese, und wir kümmernten uns zunächst nicht um die Eingeborenen. Diese waren meist schon unterrichtet und kamen nach einiger Zeit von selbst, mißtrauisch unser Tun betrachtend. War nach einer Stunde das Lager aufgeschlagen, die Verpfle-

gung und all der technische Kram erledigt, ging es an die eigentliche Expeditionsarbeit. Der Botaniker ordnete die gesammelten Pflanzen, die Landwirtschaftler gingen in die Felder oder ließen sich Sämereien bringen. Schwierig waren die Sprachaufnahmen des Sprachwissenschaftlers oder die an-



Bild 2. Empfang der Expedition in einem Dorf in Tschitral. 32 Riesenschüsseln mit wundervollen Früchten, Eiern, Fladenbrot und gebratenen Hühnern wurden angeschleppt.



Bild 3. Wege in Nuristan

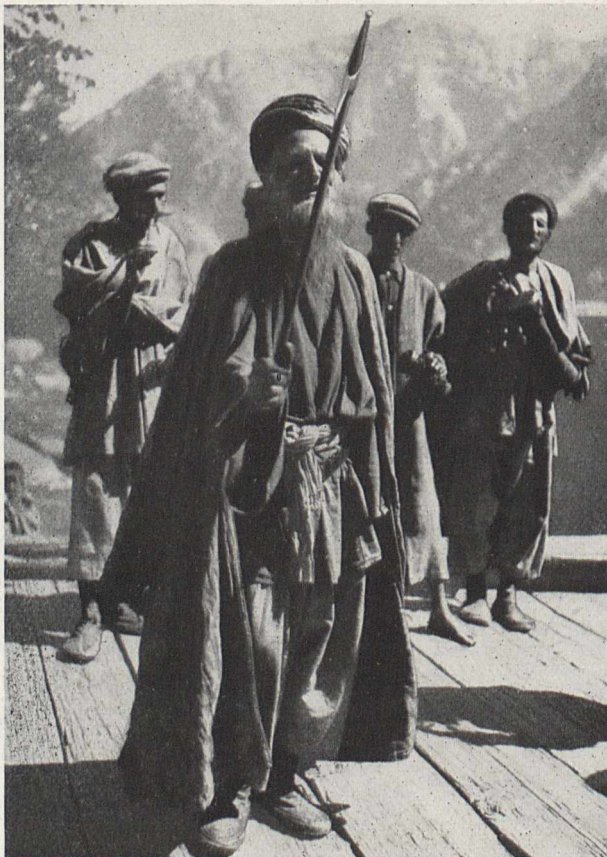


Bild 4. Kriegstanz der alten Kafiren mit Tanzheil und Prunkmantel

thropologischen Vermessungen, und oft geschah es, daß ich mit einem „Opfer“ allein auf der Wiese stand, während die anderen vor den blitzenden Instrumenten geflüchtet waren. — Abends begann die Sprechstunde vor dem Zelt. Die kleinen und die großen Leiden der Begleitmannschaft wie auch der zutraulicher gewordenen Eingeborenen waren zu behandeln und zu versorgen. Bei den Expeditionsteilnehmern machte sich nach einigen Wochen der Mangel an frischem Gemüse bemerkbar, und die unausbleiblichen Wunden, Risse und Insektenstiche wollten nicht heilen.

Nun ist nicht gesagt, daß damit das Tagesprogramm erledigt gewesen wäre. Oft unterbrach die gefürchtete Trägerplage all unsere Arbeit und zwang uns zu endlosen Verhandlungen und nutzlosem Aufenthalt. Wir beanspruchten ja oft nicht weniger als die halbe Bevölkerung des Dorfes, und nur durch gute Bezahlung und Anwendung sanfter Druckmittel konnten wir sie veranlassen, uns Trägerdienste zu leisten. Sonst betrachteten sie dies als einen Sklavendienst, unwürdig eines freien Nuristani. Bestes Druckmittel war die Drohung mit einem längeren Aufenthalt. Unsere vielköpfige Karawane beanspruchte keine geringe Menge Fleisch und Fett, und es hätte den Gesetzen der Gastfreundschaft widersprochen, uns die Lieferung dieser Naturalien zu verweigern.

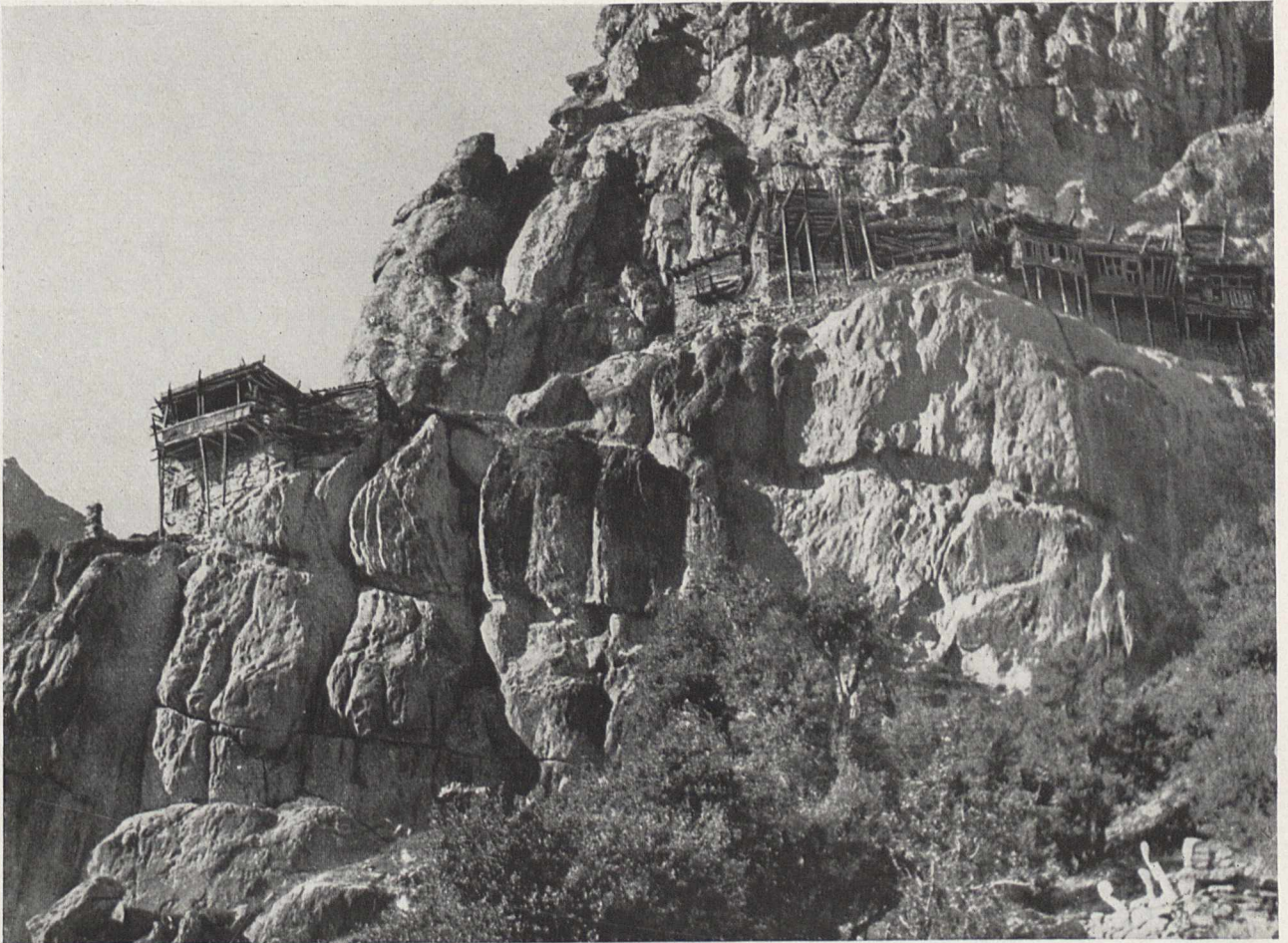


Bild 5. Wie Schwalbennester kleben die Häuser an den Felsen. Die Rinnen im Felsen sind die mühsam gehauenen Zugangswege. Das Dorf Aspit in Zentralnuristan.

Die Bewohner Nuristans sind kein einheitlicher Stamm. Schon vorher war bekannt, daß sie in verschiedene Volksgruppen zerfallen. Fast jedes Tal hat eine andere Sprache, und oft mußten wir auf dem Umwege über mehrere Dolmetscher uns verständlich machen. Die Geschichte der Nuristani ist unbekannt und ihre volkliche Zugehörigkeit umstritten. Es gelang uns, über 300 anthropologische Vermessungen durchzuführen, und wir hoffen, daß ihre Auswertung wie auch die Bearbeitung der Sprachaufnahmen einige Klarheit noch bringen werden. In ihrer äußeren Erscheinung sind die Nuristani oder Kafiren, wie sie früher hießen, schon immer aufgefallen durch einen gewissen Prozentsatz großer blondhaariger, blauäugiger Typen, die sich vollständig von den umwohnenden Völkerschaften unterschieden. Man hat in ihnen Reste der Urarier, Reste zurückgebliebener Krieger Alexander des Großen erblickt, doch ist diese Frage, wie erwähnt, nicht geklärt.

Zur Zeit sind die Nuristani durchweg Mohammedaner, wenn auch manche Sitten und Gebräuche an den früheren Kult anklingen. An der Grenze Tschitral's finden sich noch Dörfer, die den alten Glauben an den Gott Imra, an die vielen Götter des Waldes und der Flüsse sich be-



Bild 6. Am Totenplatz in Bumburet (Tschitral). Die kleinen Götzen sind zu Ehren der Verstorbenen aufgestellt.



Bild 7. Schwierig ist der Zugang zu einem Haus in Nuristan

wahrt haben. Dort sind noch in den Schluchten die Totenstätten mit den im Freien aufgestellten Särgen, die wundervoll geschnitzten Standbilder der Götter und Schutzgeister.

Auch die materielle Kultur ist eigenartig und nimmt eine Sonderstellung ein. Die Häuser sind ein Holz-Steinfachwerk, oft reich verziert mit Steinbockgeweihen und Schnitzereien. Letztere ver-

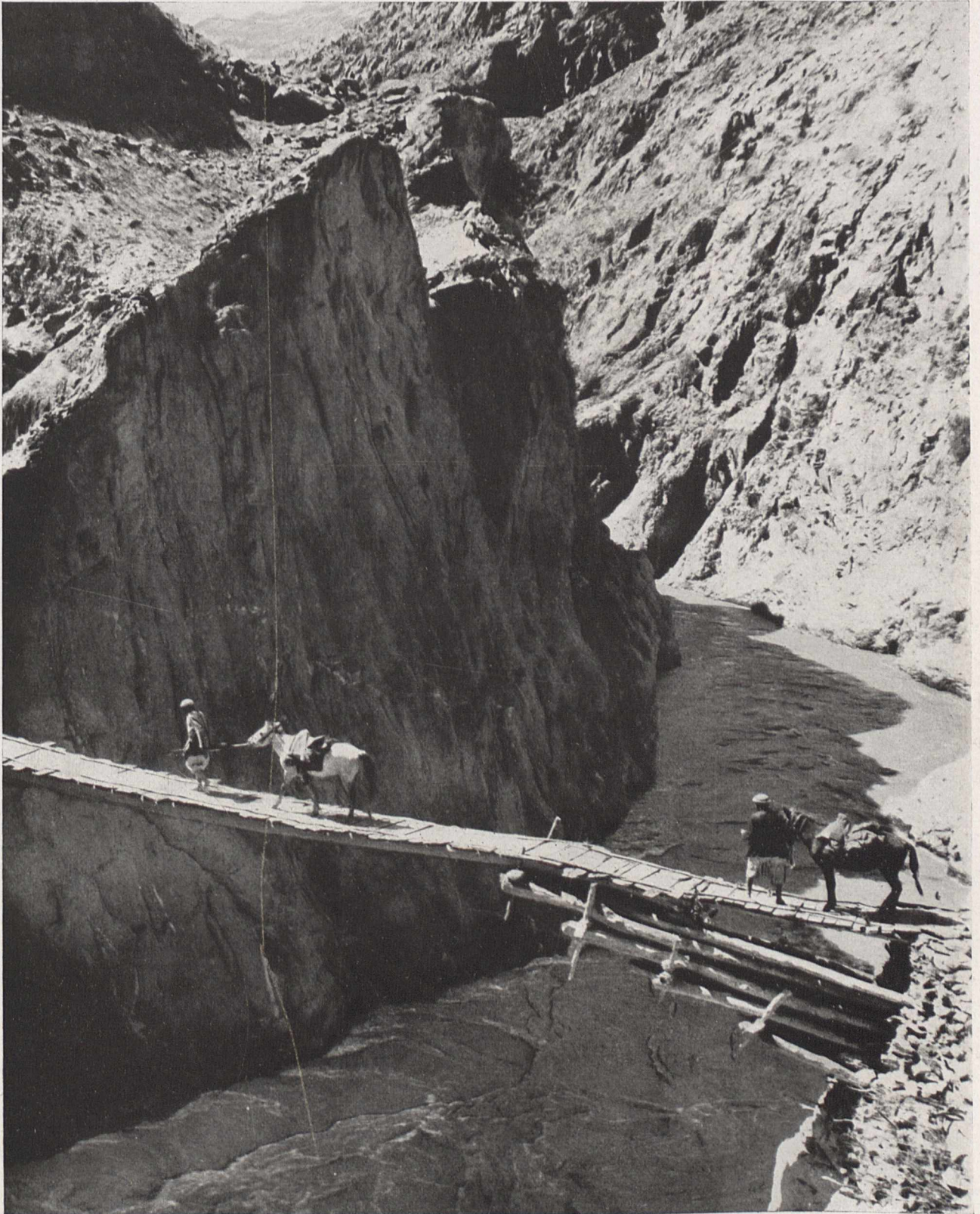


Bild 8. Brücke über den Yakkun-Fluß in Tschitral

raten einen hohen Stand der Schnitzkunst. Ein den Afghanen schon immer auffallendes Merkmal dieser Bevölkerung ist, daß sie nicht am Boden, sondern auf niedrigen Hockern sitzen.

Das Land ist, um ein modernes Wort zu gebrauchen, autark. Wenige Händler überschreiten die Pässe und bringen indische Webwaren. Die Bevölkerung lebt von Ackerbau auf kleinsten Fel-

dern und betreibt eine in Auf- und Abtrieb und Milchverwertung unserem Almbetrieb vergleichbare Weidewirtschaft.

Nach Wochen anstrengendster Märsche näherte sich die Expedition in den letzten Augusttagen der britisch-indischen Grenze. War es bisher ein Land der Schluchten und engen Täler, der Zedernwälder und rauschenden Wasserfälle, so kamen wir jetzt wieder in die typisch innerasiatische Hochgebirgswelt. Prachtvolle Hochtäler nahmen uns auf, menschenleer und ohne Pflanzenwuchs, doch großartig in den Farben und Formen der Gesteinsbildungen.

Dank ausgezeichnete Organisation durch die britisch-indischen Behörden erwarteten uns am 22. August neun Uhr morgens auf dem Samanag-Paß in 4400 m Höhe die indische Begleitmannschaft und Abgesandte des Landesfürsten. Wir nahmen Abschied von den Afghanen, und dann eröffnete sich ein neues Arbeitsfeld, das uns über zwei Monate in Anspruch nahm.

In Nuristan waren wir die ersten, die Erforscher des Landes. In Tschitral, das durch die Arbeit der englischen Vermessungsexpeditionen hinreichend bekannt war, hatten wir nur unseren engeren Expeditionszielen zu folgen. Dank besserer Wegeverhältnisse konnten wir uns hier beritten machen und das Expeditionsgepäck auf Mauleseln und Eseln befördern. So kamen wir schneller voran als in dem bedeutend unwegsameren Nuristan.

Ein siebzehntägiger Ritt führte uns in das Tal des Kunarflusses hinauf bis zu seinem Quellgebiet am Boroghelpaß, dort, wo Afghanistan, Indien,

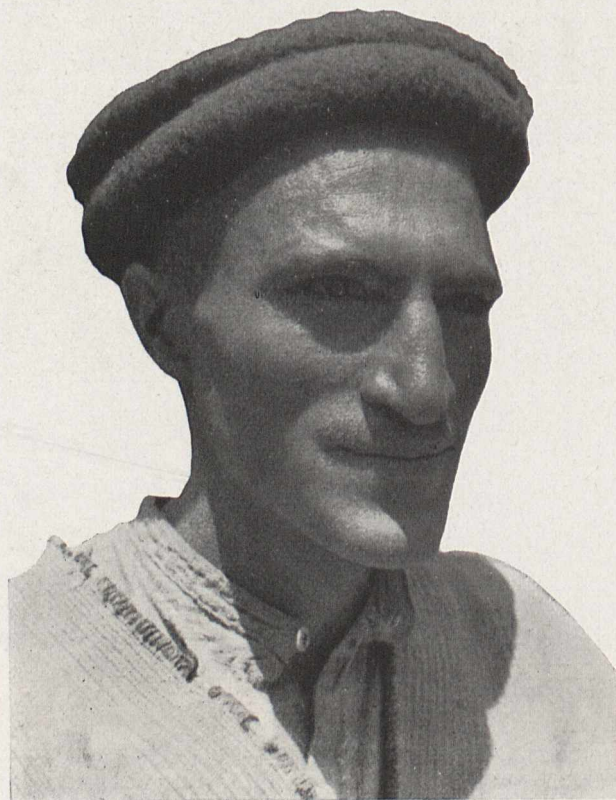


Bild 9. Typ aus Nuristan



Bild 10. Frauen aus dem Volk der Kalasch (Tschitral)

Rußland und China zusammenstoßen. Wir sahen die Grenzberge des russischen Pamir, sahen das Gletschermeer des Karakorum.

Ein Versuch galt dem Tiritsch-Mir, dem 7800 m hohen Hauptgipfel des Hindukusch. Nachdem zwei englische Expeditionen vor einigen Jahren vergeblich die Nordseite angegangen waren, wählten wir als Ausgangspunkt Shogor unweit der Hauptstadt Tschitral und gingen an die südlichen Flanken. Eine Besteigung war bei unserer Ausrüstung nicht möglich, doch reizte es uns, die Anstiegsmöglichkeiten zu erkunden. Es gelang uns, 5900 m zu erreichen, eine geringe Höhe angesichts der Großtaten im Himalaya. Eine Lungenentzündung eines der Expeditionsteilnehmer zwang uns zu eiligem Rückmarsch. Unter den gegebenen Umständen, bei der abergläubischen Furcht unserer Träger vor den Gletschergeistern, die jedem Schritt Widerstand entgegengesetzte, wäre vielleicht mit größeren Erfolgen nicht mehr zu rechnen gewesen.

Von Tschitral zog die Expedition zurück auf afghanisches Gebiet und erreichte auf bequemen Wegen, mit Pferden und schließlich mit Lastautos Mitte Oktober wieder die Hauptstadt Kabul.

Es bleibt noch zu erwähnen, daß der Heimtransport aller gesammelten Materialien der Samen, Stecklinge, Reiser mit all der Sorgfalt, die das wertvolle Gut erforderte, vor sich ging. Mit etwa 40 Zentnern Expeditionsgut kamen die Teilnehmer über Indien, Bombay, nach Hause.

Lautsprecher im Dienste der Polizei

Auf Anregung der deutschen Polizei wurde eine Lautsprecheranlage entwickelt, die leicht zu transportieren und in wenigen Minuten betriebsbereit ist. Das neue Gerät besteht aus drei Koffern, wird aus eigenen Batterien gespeist und kann daher unabhängig von dem Vorhandensein irgendwelcher Stromquellen überall in Betrieb genommen werden. Mit der zum Gerät gehörenden 12-Volt-Batterie ist ein etwa zehnstündiger ununterbrochener

nimmt sehr wenig Platz weg. Der Lautsprecher befindet sich auf einem Stativ und läßt sich nach jeder gewünschten Richtung hin schwenken. Der Lautsprecherbauart zufolge wird der Schall gebündelt und nach einer ganz bestimmten Richtung hin gestrahlt. Bei der Aufstellung des Lautsprechers muß darauf geachtet werden, daß das Mikrophon nicht in den Schallkegel des Lautsprechers kommt, da sonst akusti-



Bild 1 (links). Die Besprechung der Koffer-Lautsprecheranlage kann vom Redner vor einem fest aufgestellten Mikrophon erfolgen, während der Lautsprecher von einem Bedienungsmann nach der gewünschten Richtung gedreht werden kann

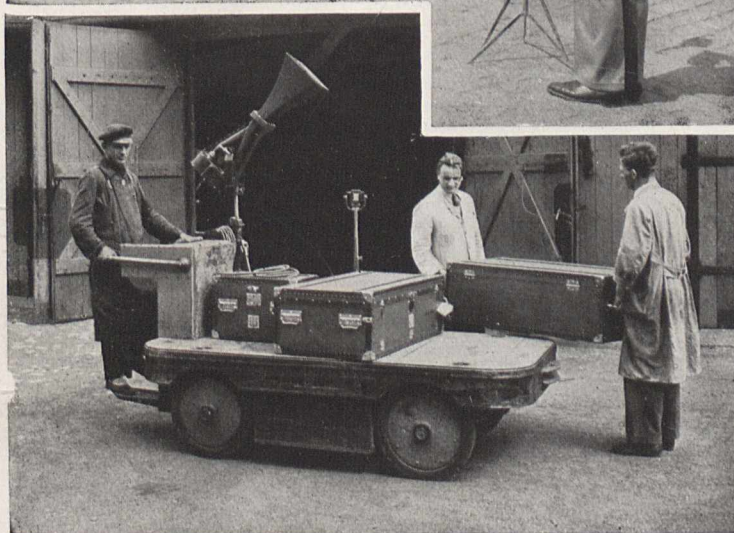


Bild 2. Die Lautsprecheranlage ist in 3 Koffer-Traglasten unterteilt, die bequem auf einem Elektrokarren mitgeführt werden können



Bild 3. Durch den Anbau des Bändchenmikrophons an den Trichterlautsprecher wird dieser zu einem Sprachrohr

Betrieb der Anlage möglich. Von einer Leitstelle aus können Mitteilungen auf Straßen und Plätzen auf große Entfernungen an Menschenansammlungen gerichtet werden. Zur Anlage gehört ein Sonderlautsprecher, in dem vier breitstrahlende Trichterlautsprecher zu einer Einheit zusammengefaßt sind; dadurch ist es möglich, ein Gelände von etwa 250 m Tiefe und Breite mit guter Verständlichkeit zu besprechen.

Die gesamte Anlage ist leicht zu bedienen und

sche Rückkopplung einsetzt, die ein Pfeifen der Anlage zur Folge hat. Gegenüber anderen Anlagen ist diese Einrichtung so eingestellt, daß die Empfindlichkeit bis auf 75% genutzt werden kann, ohne daß die akustische Rückkopplung einsetzt. An der Rückfront des Lautsprechers befindet sich außerdem eine Aufhängevorrichtung für das Mikrophon. Bei dieser Art der Besprechung wirkt die Verbindung Mikrophon — Lautsprecher wie ein Sprachrohr.

Heinz Dillge.

Klimatemperament und Rassenveranlagung

Vor 5 Jahren veröffentlichte ich in der „Umschau“ eine Betrachtung über die „klimatischen Temperamente“ der Menschen und legte dar, wie sich die Vorliebe deutscher Männer und Frauen, je nach der individuellen Veranlagung, sehr verschiedenen Witterungstypen zuwenden kann: der eine schätzt Sonne und Hitze in unbegrenzter Menge, der andre mehr die kühle Witterung und den Schatten, wieder ein anderer Tage mit Niederschlägen, dieser die kalten, jener die milden Winter usw. Es äußern sich hier verschiedene „Geschmacksrichtungen“, die als echte „Temperamente“ zu betrachten sind, die sich mit keinen Vernunftgründen als richtig erweisen oder als falsch widerlegen lassen, die eben einfach gegebene Größen sind, mit denen man rechnen muß, ohne daß es bislang möglich ist, irgendwelche physiologischen oder psychologischen Gründe dafür ausfindig zu machen.

Um überhaupt ein wenig Klarheit in die noch wenig beachtete Materie hineinzubringen, schlug ich damals vor, versuchsweise vier Haupttypen des Klimatemperaments aufzustellen:

1. Vorliebe für heiße Sommer, viel Sonne, milde Winter — südlicher Klimatypus;
2. Vorliebe für kühle Sommer, Schatten, kalte Winter — nördlicher Klimatypus;
3. Vorliebe für kühle Sommer, milde Winter, Wolken, Regen oder Schnee westlicher Klimatypus;
4. Vorliebe für heiße Sommer, kalte Winter, Sonne und Wolkenlosigkeit — östlicher Klimatypus.

Die Einteilung hat, wie ich aus verschiedenen Zeitschriften ersah, vielseitiges Interesse gefunden, wenn sie auch der wissenschaftlichen Genauigkeit entbehrt und Übergänge zwischen den Typen häufig sind.

Ich habe mir nun neuerdings mehrfach die Frage vorgelegt, die ich hiermit einem weiteren Kreise vortragen möchte, ohne selbst eine bestimmte Stellung dazu vorläufig einzunehmen: ob nicht jene sonst unerklärlich auseinandergehenden Klima-Neigungen innerhalb der deutschen Menschheit eine Folge rassischer Veranlagung sein können. Es entzieht sich bisher jeder Beurteilung, ob hier wirklich Zusammenhänge bestehen; aber die Möglichkeit ist sicher groß und verdient, daß man sie weiterer Prüfung unterzieht, denn es ergeben sich hier interessante Ausblicke in das Rassenproblem und in die Völkerpsychologie.

Am einleuchtendsten mutet der mögliche Zusammenhang an, der zwischen der Vorliebe für heiße, sonnige Witterung und den Charaktereigenschaften der medi-

terranean Rasse besteht. Diese Rasse ist ja überwiegend in einem Klima zu Hause, das viel wärmer und freundlicher ist als unser deutsches. Man könnte es demnach verstehen, wenn die „Sonnensehnsucht“ zahlreicher deutscher Menschen auf einen solchen mediterranen Rasseneinschlag zurückging. Diese Sonnensehnsucht und Abneigung gegen unsre grämlichen deutschen Winter ist bei zahlreichen Menschen so groß, daß sie, wenn sie es beruflich oder finanziell möglich machen können, am liebsten allwinterlich in den Süden gehen und die Monate etwa von Oktober bis März in Spanien oder Italien, in Griechenland oder Aegypten usw. verbringen. Mir wurde von einem Engländer erzählt, der

als Kaufmann jahrzehntlang in Marokko ansässig war, wo es gewiß im allgemeinen bereits recht „mollig“ warm ist. Wenn er aber seinen alljährlichen Urlaub hatte, ging er niemals nach Europa oder gar nach England, sondern dann suchte er die „wirklich warmen“ Länder zur Erholung auf und besuchte die Guineaküste, den Kongostaat und andre tropische Gebiete Afrikas. In einem anderen Fall hörte ich von einem „sonnensehnsüchtigen“ Wiener Gelehrten, der jetzt ständig in Ostafrika lebt. Bei der Ausreise dorthin nahm er in dem wegen seiner fürchterlichen Hitze berüchtigten Roten Meer mittags in heißester Mittagsglut stundenlang Sonnenbäder an Deck und raisonnée wo möglich noch, die Sonne habe nicht genügend Kraft, wenn irgendwelcher Staub in der Luft schwebte. Hier haben wir das unbegrenzte Hitze- und Sonnenbedürfnis in zwei besonders extrem gelagerten Fällen. — In abgeschwächter Form ist es weit verbreitet. Es wäre eine reizvolle Aufgabe, zu ermitteln, ob dieses klimatische Temperament nicht beim mediterranen Rasse-



Otto Lilienthal,

der Vorkämpfer des Flugwesens, verunglückte tödlich vor 40 Jahren am 10. August 1896.

Photo Deutsches Museum München

typus am häufigsten vorkommt, worauf meine bisherigen, allerdings sehr bescheidenen Beobachtungen fast schließen lassen, oder ob es nicht mindestens als Erbteil mediterraner Rasseanlagen anzusprechen ist.

Ähnlich mag es bei den übrigen Klimatemperamenten sein. Diejenigen Menschen, die im Sommer nach Kühlung und Schatten verlangen, die am liebsten aufs oder ins Wasser gehen, die ihre Sommerferien, wenn sie es möglich machen können, gern zu Reisen nach Skandinavien, Finnland, Island usw. benutzen — sollten sie nicht vornehmlich der nordischen Rasse angehören? Die Frage sei nur aufgeworfen; zu beantworten wage ich sie nicht.

Die Gedanken seien nicht weiter ausgeführt, da sie noch allzu embryonalen Charakter tragen. Aber reizvoll genug sind die Zusammenhänge sicherlich, die sich hier ergeben.

Prof. Dr. R. Hennig

BETRACHTUNGEN UND KLEINE MITTEILUNGEN

Gewinnung einer leinenartigen Textilfaser aus Rinde der Maulbeerzweige.

Italien, durch die allerdings nunmehr aufgehobenen Sanktionen sehr wesentlich auf sich selbst gestellt, hat durch Mobilisierung aller heimischen Hilfsmittel nicht nur der Periode der Absperrung recht gut überwunden, sondern darüber hinaus für die jetzt einsetzende Periode friedlicher Entwicklung früher vernachlässigte Rohstoffe dauernd in den Produktionsprozeß eingegliedert. Ein typisches Beispiel hierfür ist die Verwertung der Maulbeerzweige. Bei der Seidenraupenzucht ergeben sich nämlich als Abfallstoffe große Mengen von Maulbeerzweigen, die ursprünglich in Italien vorwiegend als Heizmaterial Verwendung fanden. Doch wurde die Rinde dieser Zweige auch in anderen Ländern mit Seidenraupenzucht, wie Japan und Frankreich, schon gelegentlich zur Fasergewinnung herangezogen. Das so gewonnene Gewebe, das Maulbeerleinen, heißt in Italien Gelsolino. Die Faserausbeute beträgt etwa 4% der Gesamtpflanze oder 25% bezogen auf die getrocknete Rinde und Epidermis. Die erste Verarbeitung in größerem Stile erfolgte bereits im Jahre 1887 in einer Fabrik in Brescia, doch bereitete die Isolierung der Faser noch Schwierigkeiten. Mit Hilfe des in den letzten Jahren ausgebildeten biologischen Röstverfahrens gelang es aber, alle Hindernisse zu überwinden, so daß die Maulbeerrindenfaser bei entsprechender Organisation der Einsammlung einen Teil der Baumwolleinfuhr wohl entbehren kann wird. Die kurzen Maulbeerrindenfasern, die bei der Bakterienröste vollständig in Flocken zerfallen, besitzen gegenüber der Baumwolle mehr Faser- als Haarcharakter und überdies eine größere Festigkeit. Das Verspinnen und Verweben erfolgt mit den in der Baumwollverarbeitung gebräuchlichen Maschinen. Ueberdies eignet sich Gelsolino auch als Ersatz für Verbandwatte und eventuell als Rohstoff für Nitrozellulose, wofür es schon im Weltkriege herangezogen wurde. Da diese Arbeiten mit tatkräftigster Unterstützung der italienischen Regierung durchgeführt werden, ist wohl zu erwarten, daß die neue Faser, wozu auch die als Ersatz der Jutfaser gedachte Ginsterfaser zu rechnen ist, sich bald an Stelle der bisher eingeführten Fasern dauernd einbürgern wird.

-wh-

Gesundheitsschädliches Baumaterial.

Im Baufach sind große Fortschritte gemacht worden auf dem Gebiet der Festigkeit, der Zweckmäßigkeit und des Schallschutzes, aber die Frage, ob die angewendeten Baustoffe gesundheitsschädlich sind oder nicht, ist bei uns noch kaum angerührt worden. In Amerika hat man der Frage längst Aufmerksamkeit zugewendet, und zwar waren es vor allem die Betonhäuser, die in dieser Richtung Verdacht erregten. Obwohl Betonhäuser billig auszuführen und zu unterhalten sind, stellte sich doch heraus, daß sie keine recht günstige Kapitalanlage darstellen, weil sie als Mietobjekte nicht sehr gesucht sind. Man bezieht sie, wohnt in ihnen kürzere oder längere Zeit, aber man fühlt sich in ihnen offenbar nicht recht wohl. Es ist, als ob diese Häuser dem Bewohner nicht ganz das passende „Klima“ bieten.

Neuerdings hat sich in Schweden, angeregt durch Erfahrungen bei einer amerikanischen Baufirma, Architekt Birger Hammarén mit der Sache beschäftigt (Teknisk Tidskrift 1936, Heft 15). Eine Umfrage in Form von Fragebogen scheint vor allem ergeben zu haben, daß ein Handwerker oft seinen Beruf nach dem Baustoff wählt. Er wird förmlich vom Stoff „angezogen“, z. B. ein Schreiner vom Baustoff Holz, ein Metallarbeiter vom Metall. Es besteht

eine Verwandtschaft zwischen gewissen Stoffen und manchen Personen, aber andererseits oft auch eine gewisse natürliche Abneigung. Hammarén teilt die Baustoffe in natürliche oder neutrale wie Holz, Sandstein, Marmor u. a. und in synthetische. Die ersteren erweisen sich als gesund, die künstlichen oft mehr oder weniger nachteilig.

Hammarén will nun dies mehr oder minder große Wohlbefinden in einem Haus in Zusammenhang bringen mit „Ueberempfindlichkeitserscheinungen“ (Asthma, Nesselsucht), die bei manchen Menschen nach Genuß von Ei, Fisch, Hummer, Krebsen, Erdbeeren u. a. auftreten. Auch durch Blütenstaub, Schimmelpilze, feine Haare u. dgl. werden solche „allergische“, d. h. Ueberempfindlichkeits-Erkrankungen ausgelöst. In vielen Betonhäusern kann man schon im Treppenhaus einen zwar schwachen, aber doch bezeichnenden Geruch wahrnehmen, der, je höher man kommt, geringer wird. „Es riecht nach nassen Spüllumpen“, und auch das Öffnen der Fenster hilft dagegen nicht.

Es liegt nahe, anzunehmen, daß in synthetischen Baumaterialien Stoffe vorhanden seien, die Allergie hervorrufen. Wir geben hier die Annahmen von Hammarén wieder, ohne uns selbst dazu zu bekennen. Immerhin wäre es geboten, daß die Frage auch bei uns aufgerührt und einer wissenschaftlichen Untersuchung unterworfen wird. Man hat sich in Amerika schon mit der Frage der Ausschaltung der angeblich nachteiligen Eigenschaften des Zements beschäftigt. Auch Hammarén hat in einem Hausbau in Stockholm die Aufgabe in der Form angepackt, daß er den Zement ein-kapselte und auswitterte.

Dr. Saller

Pyridinvergiftung.

Das Pyridin findet als Lösungsmittel in der organischen Chemie, als Vergällungsmittel für Alkohol usw. ausgedehnte Verwendung. Trotzdem wurden nennenswerte Schädigungen der mit dessen Verarbeitung betrauten Personen bisher kaum beobachtet. Daher dürfte der Fall einer Pyridinvergiftung Interesse erregen, die sich ein 46jähriger Laborant zuzog (vgl. F. Holtzmann, Karlsruhe, Zentralblatt für Gewerbehygiene und Unfallverhütung 1936, Bd. 23, N. F. 13, S. 8—9). Nach mehr als zweijährigem Arbeiten mit fast reinem, 99%igem Pyridin traten Reizhusten, große Müdigkeit, Schlafstörungen und schließlich ständiges Erbrechen nach der Arbeit auf, wobei Magen- und Darmtätigkeit auf das Empfindlichste geschädigt waren. Nach 2 Monaten erst trat Besserung, aber noch keine völlige Genesung ein. Diese nachteilige Wirkung selbst des reinen Pyridins auf die Verdauungsorgane bei ständiger Einwirkung ist daher zu beachten.

-wh-

Kampf der Zuckerkrankheit!

Die starke Zunahme des Diabetes auf der ganzen Welt veranlaßte Priv.-Doz. Dr. Ferdinand Bertram, die Maßnahmen zu erwägen, die nötig sind, um ein weiteres Umsichgreifen dieser Krankheit zu verhindern (Mediz. Welt Nr. 30/1936). — Die Ursachen für die Ausbreitung sind wohl in Verschiedenem zu suchen: neben einer besser ausgebauten diagnostischen Technik und den weiter entwickelten Behandlungsmethoden, durch welche die Diabetiker lange am Leben erhalten werden, spielt auch vor allem die Zunahme des durchschnittlichen Lebensalters der Bevölkerung eine Rolle, wodurch viele Menschen, die sonst in jungen Jahren gestorben wären, in das Alter kommen, in welchem die Zuckerkrankheit zumeist erst auftritt. Diese Gründe bedingen also alle nur eine scheinbare Zunahme. Daneben soll aber auch eine starke wirkliche Zu-

nahme stattgefunden haben, für welche die Ursachen weit entwickelter sind. Zu ihnen ist zu rechnen der vermehrte Fettverbrauch, die mangelhafte Körperbewegung in der Stadt, die starken geistig-seelischen Beanspruchungen u. a. m. Gegen diese Ursachen läßt sich ärztlicherseits nicht sehr viel unternehmen; als praktisch aussichtsreich nennt Bertram vor allem drei Wege: Verhütung des Nachwuchses von Diabetikern, Verhinderung des Auftretens bei erblich belasteten Menschen und Vorbeugung gegen Komplikationen, wenn die Zuckerkrankheit zwar schon besteht, die Arbeitsfähigkeit aber noch erhalten geblieben ist.

Die Verhütung des Nachwuchses soll nicht durch Sterilisation der Diabetiker erreicht werden, zumal unser Wissen über den Erbgang des Diabetes noch zu ungenügend ist, um derart einschneidende Maßnahmen verantworten zu können. Hier muß also die Eheberatung einsetzen. In Fällen, wo in der Familie eine Neigung zu Stoffwechselkrankheiten vererbt wird, soll auch bei leichten Krankheitserscheinungen die Ehe verhindert werden, in schwereren Fällen auch dann, wenn keine Erblichkeit nachzuweisen ist. Auch unter Gesunden soll eine Ehe nicht geschlossen werden, wenn beide Partner erblich belastet sind.

Für die erblich Belasteten schlägt Bertram vor, daß sie ihre ganze Lebensweise so einrichten sollen, daß ein Auftreten der Krankheit möglichst vermieden wird. Es dürfte aber doch wohl fraglich sein, ob sich ein völlig gesunder Mensch dazu verstehen wird, seinen ganzen Lebenswandel daraufhin auszurichten, eine Krankheit zu vermeiden, die möglicherweise sich einstellen könnte. Ist er aber dazu bereit, so wird er selbst dann einen Vorteil davon haben, wenn die Krankheit bei ihm auch ohne diese Vorsicht nicht aufgetreten wäre. Denn eine naturgemäße Lebensweise mit viel Bewegung in frischer Luft, knapper, aber obst- und gemüsereicher Kost ist auf alle Fälle nützlich. Besonders wichtig aber für diese Menschen — und dies sollte stets beachtet werden! — ist es, daß keine Fettsucht auftritt, da durch diese das Auftreten des Diabetes in hohem Grade begünstigt wird. D. W.

Was war die Ursache der Finsternis bei Christi Tod?

Bekanntlich berichten alle Evangelisten übereinstimmend, daß sich beim Tode Christi eine Finsternis über das ganze Land ausgebreitet habe. Man hielt diese früher allgemein für eine Sonnenfinsternis. Nun lieferte kürzlich Professor Hennig in einem Vortrag, gestützt auf historische und biblische Ueberlieferungen, sowie astronomische Berechnungen, den Nachweis, daß am Todestag Christi, nämlich am 3. April 33 — und nicht, wie meist angenommen worden war, am 7. April 30 — eine Mondfinsternis eingetreten sei. Wegen des an diesem Tag herrschenden Vollmondes war eine Sonnenfinsternis ausgeschlossen. Die irrite Annahme, es habe sich um eine Sonnenfinsternis gehandelt, ist auf eine Verwechslung der Mondfinsternis des Jahres 33 mit der Sonnenfinsternis vom 24. November 29 zurückzuführen. An diesem Tage herrschte nämlich in Palästina von der 6. bis zur 9. Stunde eine totale Sonnenfinsternis, die auf das Volk einen gewaltigen Eindruck machte. -wh-

Bodenpapiere zur Düngung und Unkrautverhütung

werden nach einem Verfahren von Edward Roy Pratt, West Medford, Mass., hergestellt (vgl. Am. P. 2 030 267). Man trägt auf die Unterseite bandförmiger Papierstreifen ein Gemisch aus Düngemitteln und Leim auf; diese Streifen haben nun in Abständen scheibenförmige Oeffnungen zum Einbringen von Saatgut oder von Pflanzen in den Boden und außerdem um 90° neigbare Vorrichtungen zur Ver-

ankerung der Papierbänder im Erdboden. Mit den so gewonnenen Papieren soll eine gleichmäßige Düngung der Kulturpflanzen erzielt und überdies das Wachstum von Unkraut verhindert werden. -wh-

Einwirkung des Hypophysenvorderlappen-Hormons auf die Funktion der Brustdrüse.

Im Jahre 1928 konnte Priv.-Doz. Dr. K. Ehrhardt, Oberarzt der Frankfurter Universitäts-Frauenklinik, wie er in der „Münchener med. Wochenschrift“ berichtet (Nr. 29, 1936), eine auffällige Erscheinung beobachten: Er hatte einer Patientin, die unter dem Fehlen der monatlichen Blutungen zu leiden hatte, zu Heilzwecken den Vorderlappen einer tierischen Hypophyse (Gehirnanhang) eingepflanzt, worauf die Menstruation, wie erwartet, auch prompt in Gang kam. Das Bemerkenswerte aber war, daß wenige Tage später die Brüste schmerzhaft wurden, prall gespannt erschienen und auf Druck Vormilch entleerten. Dabei hatte diese Frau noch keine Schwangerschaft durchgemacht, so daß hierdurch also die Veränderung nicht etwa zu erklären gewesen wäre. Zweifellos mußte in der Hypophyse ein besonderes Laktationshormon (Laktation = Milchbildung) enthalten sein. Fünf Jahre später gelang es dann dem Amerikaner Riddle, ein Nachweisverfahren für das Laktationshormon in dem sogenannten Taubentest zu finden. Die Kropfdrüse der Taube, in der ebenfalls Milch gebildet wird, ist durch Zufuhr des Hormons ohne weiteres dazu zu bringen, daß die Kropfmilch ausgeschieden wird.

Nun wurden von Ehrhardt umfangreiche Versuche unternommen, das Hormon auch aus anderen Organen usw. zu gewinnen, da die Hypophyse wegen ihrer geringen Größe nur eine schlechte Ausbeute gibt. Endlich gelang es, erheblichere Mengen im unreifen Mutterkuchen nachzuweisen, später dann auch im tierischen Mutterkuchen und im Tierharn.

Auch auf die seelischen Eigenschaften übt das Laktationshormon einen starken Einfluß aus: es weckt die Mutterinstinkte. So nahm eine Aeffin ein junges Meerschweinchen zum Säugen an, trug es drei Wochen lang mit sich herum und behandelte es wie ein eigenes Junges, bis sie schließlich, als ihr kein Hormon mehr zugeführt wurde, ihr Adoptivkind selbst tötete.

Seit einem Jahre wurde das Laktationshormon nun auch zur Behandlung unergiebigter Brüste angewandt. Die Zuführung erfolgte durch Einspritzen, Einnehmen oder Auftragen in Salbenform auf die Brustwarze. Die Erfolge der Behandlung waren ganz verschieden. Ein Teil der Fälle brachte ganz ausgezeichnete, andere wieder gar keine Erfolge. Die Erklärung dafür gibt die Tatsache, daß das Laktationshormon nur auf die voll ausgebildete Brustdrüse zu wirken vermag. Die Entwicklung der Milchgänge und des eigentlichen Drüsengewebes wird aber von den Hormonen des Eierstocks, Follikel- und Gelbkörperhormon, angeregt. Erst die zur Milchabsonderung bereite Drüse kann auf das Laktationshormon ansprechen. Auch diese Fälle werden sich also durch das neue Hormon wirksam beeinflussen lassen, wenn es erst gelungen ist, Follikel- und Gelbkörperhormon in einer billigen und wirksamen Form zu gewinnen. D. W.

Badewannen aus gepreßtem und geschweißtem Stahl

werden neustens in New York erzeugt, wie die Technischen Blätter 1936, Nr. 28, S. 457, berichten. Die Pressung erfolgt unter Verwendung eines ziemlich dünnen Walzwerksbleches mittels großer Pressen, die bis 53 Wannen je Stunde erzeugen können. Diese Wannen besitzen nur ein Gewicht von ungefähr 50 Kilo gegenüber 150 Kilo bei den bisher übli-

chen gußeisernen Wannen. Nachdem die Wannen geformt und geschweißt sind, werden sie oberflächlich aufgeraut, gebeizt und emailliert. —wh—

Vanadium-Verbrauch um das 50fache gestiegen.

Im Jahre 1935 ist die Produktion von Vanadium außerordentlich gestiegen. Das Hauptherstellerland dieses seltenen Metalles ist Nordrhodesien (Afrika), das allein im Oktober 1935 18 400 kg geliefert hat. Es erreichte damit die doppelte Menge wie im Januar des gleichen Jahres. Die Produktion des laufenden Jahres kann man auf ungefähr das 50fache des Jahres 1934 schätzen! — Da Vanadium in der Eisen- und Stahl-Industrie als Zusatz verwendet wird, um die Härte des Stahls zu vergrößern, erklärt sich diese große Zunahme des Verbrauches aus der gesteigerten Fabrikation von Kriegsgeräten, bei der Herstellung von Automobilen, Stahlhandwerkzeugen, Waffen und besonders für Panzerplatten, Rohre und Lafetten von Kanonen. Sw 230.

Nährgehalt frischer und überwintertter Kartoffeln.

Nach Versuchen der physiologischen Abteilung der Universität Uppsala enthalten frische Kartoffeln etwa dreimal so viel C-Vitamine als überwinterte. Die Messungen bezogen sich auf 5 Sorten neuer, im August geernteter und alter, aufs sorgfältigste überwinterte Kartoffeln. Es erscheint also gesundheitlich vorteilhaft, so schnell wie möglich von den überwinterten auf frische Kartoffeln überzugehen. Dr. S.

Deutschland der größte Aluminiumverbraucher der Welt.

1935 wurden in Deutschland 93 000 Tonnen Aluminium verbraucht, mehr als ein Drittel des Weltverbrauchs. — 505 000 Tonnen Aluminiumerz (Bauxit) wurden von Ungarn, Jugoslawien und Italien eingeführt. Die Produktion konnte derart gesteigert werden, daß sie diejenige der Vereinigten Staaten und Frankreichs übersteigt. Die Ziffern belaufen sich auf 40 000 Tonnen für Amerika, 21 850 für Frankreich und in Deutschland heute 70 500. Diese außerordentliche Entwicklung der Aluminium-Industrie geht größtenteils auf die intensive Herstellung von Leichtmetall-Legierungen zurück, die insbesondere für Flugzeuge benötigt werden. Sw. 320.

Die Zahl der auf Grund von Horstzählungen bisher ermittelten Uhuare in Deutschland

beträgt nach Mitteilungen von O. Schnurre im „Nachrichtenblatt für Naturschutz“ 101 Paare. Hiervon entfallen 20—50 Paare allein auf Ostpreußen, während Bayern mindestens 22, die Grenzmark zumindest 15 Horste besitzt. Daran schließen sich Thüringen mit 12 und Rheinprovinz mit mindestens 10 Horsten. Stark in den Hintergrund treten schon Pommern mit 5, die Provinz Sachsen mit nur 3 und Schlesien, sowie der Freistaat Sachsen mit gar nur einem Horst. In den letzten Jahren wurden Uhus in Württemberg, Pommern, Mecklenburg, Brandenburg, Sachsen und Hessen mit zum Teil recht gutem Erfolge ausgesetzt, so daß die Hoffnung besteht, die Uhus, deren Ausrottung nurmehr eine Frage der Zeit war, der deutschen Heimat zu erhalten. —wh—

Die hundertprozentige Reinigung von Kleesaaten von Unkrautsamen

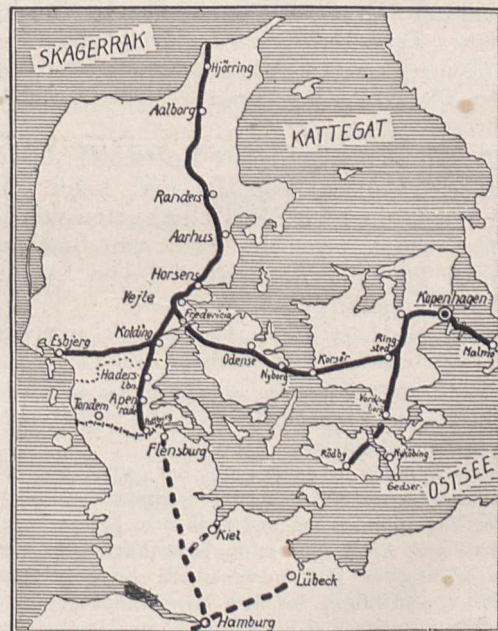
gelingt nunmehr mittels der Elektromagnet-Maschine nach dem G o m p p e r - Verfahren (vgl. „Techn. Blätter“ 1936, Nr. 22, S. 361). Es ist in Fällen besonders starker Verunrei-

nigung eine zweite Trommel vorhanden, die auf der Vorderseite sehr stark magnetisch wirkt, während die Rückseite unmagnetisch ist. Auf diese Trommel wird nun der mit Unkraut verunreinigte Klee geschickt, nachdem er vorher mit einer Aufschlammung von feinpulvigem, reinem Eisen in Wasser behandelt worden ist, und zwar in einer Menge, die dem Unkrautsamengehalt entspricht. Dieses Eisen haftet außerordentlich fest an allen Unkrautsamen, nicht aber an den Kleesamen. Daher werden die Unkrautsamen an der magnetischen Vorderseite festgehalten, von hier nach rückwärts auf die unmagnetische Seite getragen und von dort abgeleitet. Die Kleesaat aber gleitet, vom Magneten unbeeinflusst, über den Trommelmantel hinweg und fällt unmittelbar in die vorbereiteten Säcke. Durch diese in einem Arbeitsgang erfolgende Reinigung wird die Kleesaat überdies von anhaftendem Staub und Schmutz befreit, so daß der Versand von der Maschine weg ohne Nachbehandlung erfolgen kann. Die Leistungsfähigkeit der mit Gleichstrom gespeisten Trommeln beträgt 200—1000 kg je Stunde, die Betriebskraft für die größte Maschine mit 2 Trommeln nur 2½ PS. Eine an der Maschine angebaute Vorrichtung gestattet, einen Teil des verwendeten Eisenpulvers sogleich wieder zurückzugewinnen. —wh—

Unmittelbare Verbindung Deutschland—Skandinavien.

Den Verlauf dieser geplanten Autobahnen zeigt die untenstehende Kartenskizze, die auch erkennen läßt, daß die dänischen Autobahnen durch eine Verbindung Pattburg—Flensburg Anschluß an das Autobahnnetz Deutschlands gewinnen würden.

Die Kosten sind für Dänemark auf 565 Millionen Kronen veranschlagt worden; davon entfallen 219 Mill. Kronen auf



das eigentliche Autobahnnetz, dessen Länge 600 km betragen würde. Auf die Große-Belt-Brücke, durch die eine Verbindung Nyborg—Korsör geschaffen würde, entfallen 257 Mill. Kronen und auf den dänischen Anteil an der Ueberbrückung des Oeresundes, durch die Kopenhagen und Malmö verbunden werden würden, 89 Mill. Kronen. Die Brücke über den Großen Belt würde eine Gesamtlänge von 17,5 km haben. Ob die genannten Beträge wirklich die Gesamtkosten oder nur die Teilkosten für einige Baujahre darstellen, lassen die bisher vorliegenden Nachrichten nicht erkennen. G. - St. D.

BÜCHER-BESPRECHUNGEN

Pflanzengemeinschaft und Umwelt, von Dr. Paul Filzer.

Verlag Ferdinand Enke, Stuttgart 1936. Preis geh. M 5.—.

In fünf Kapiteln, von denen jedes die Beschreibung einer extremen Landschaft umfaßt, sind Probleme der Pflanzenökologie behandelt. — Das erste führt uns in die Wüste und zeigt „Die Pflanze im Kampf um das Wasser“. — Im zweiten schildert der Verfasser Dinge „Vom Leben im deutschen Buchenwald“. Hier behandelt er das Thema „Licht- und Schattenpflanzen“. Mit dem dritten Kapitel kommen wir in die Alpen. „Der Kampf in den Bergen“ ist es benannt. Es enthält eine schöne und lehrreiche Darstellung der naturgegebenen Verknüpfung pflanzenökologischer und pflanzensoziologischer Fragen. Im vierten Kapitel finden wir das Salzpflanzenproblem, die Rätsel der „Pflanzen am Saum des Meeres“. Und schließlich zeigt das fünfte auch die Rätsel „Vom Leben der Meeresalgen“, die Fragen nach der Standortverteilung der Algenarten.

Das Ganze ist mit einem soliden Rüstzeug exakter Forschung aufgebaut. „Ursache und Wirkung“ steht im Vordergrund der Dinge. Andererseits hat der Verfasser etwas von dem frischfröhlichen Geist des unbefangenen Naturbeobachters. Er sieht nicht nur die Wirkungen der Naturgewalten, sondern auch die Pflanzen als Pioniere im Kampf gegen die Naturgewalten. Dadurch hat das Wissensgut eine Darstellung gefunden, die naturnah und lebendig ist, und bringt darum nicht nur dem Fachmann eine fesselnde und genüßreiche Unterhaltung. Dr. Hans Wartenberg

Auf Luftpatrouille und Weltfahrt. Von Luftschiffkapitän Ernst A. Lehmann. Erlebnisse eines Zeppelinführers in Krieg und Frieden. Herausg. von Leonhard Adelt, Volksverband der Bücherfreunde. Wegweiser-Verlag, G. m. b. H., Berlin.

LZ 129 „Hindenburg“. Das Luftschiff des deutschen Volkes. Von Dr.-Ing. habil. W. v. Langsdorff. Mit Geleitworten von Kapt. Carl Christiansen und Frhr. von Buttlar. Mit etwa 20 Bildern, meist aus dem Luftschiffbau Zeppelin.

H. Behold Verlagbuchhandlung (Inhaber Breidenstein), Frankfurt a. M. Preis M 2.—.

Die beiden Bücher gehören zusammen, das erste schildert die Leistungen der Zeppelinluftschiffe, das zweite macht uns mit ihrem Entwicklungsgang bekannt.

Luftschiffkapitän Lehmann hat aus dem überaus reichen Schatz seiner Erfahrungen das Beste hergegeben, was er in der Vorkriegszeit, im und nach dem Kriege, seit 1913, erlebt hat, und Adelt, der es in beste Form gegossen hat, hat die wichtigsten und spannendsten Erlebnisse anderer Zeppelin-Luftschiffführer aus dem Kriege hinzugefügt. Hier hören wir zum erstenmal aus berufenstem Munde eingehendes über die Dauerhöchstleistung des L. Z. 120, den Lehmann vom 26. bis 29. Juli 1917 100 Stunden in der Luft gehalten hat, und über die Fahrt des Kapitäns Bockholt mit „L. 59“ vom 21. bis 25. November 1917 von Jamboli in Bulgarien nach Khartum und zurück, wobei in 95 Stunden 6557 Kilometer durchgemessen wurden. Das Luftschiff hatte Lettow-Vorbeck nach Afrika Heilmittel und Schießvorrat bringen sollen, war aber über Khartum vom Admiralsstab zurückberufen worden. Diesen Schilderungen großer Leistungen, welche die Vorläufer des Weltrundfluges und der Ozeanüberquerungen sind, folgen die Darstellungen der

Nachkriegsfahrten. Das Buch ist zu werten nicht als höchst lesenswerter Stoff über hervorragende Taten Einzelner, sondern auch als das hohe Lied über den beispiellosen Siegesflug eines deutschen Kunstwerks, das in der Welt nicht seines Gleichen hat.

Wer das hervorragende Buch von Lehmann-Adelt gelesen hat, bekommt sicher Verlangen darnach, etwas näher in die Geheimnisse dieses neusten Wunderwerks des „Hindenburgs“ einzudringen. Dazu ist kein bisher erschienenes Buch so geeignet wie das von v. Langsdorff. Dieser verfügt auch über das nötige technische Verständnis, das dazu gehört, einen solchen Bau richtig zu würdigen. Rein äußerlich fällt beim Durchblättern die glückliche Auswahl der Bilder auf, die allein schon die Eigenart des umständlichen Bauwerks erkennen lassen. Die erläuternde Darstellung dazu ist sehr flüssig geschrieben und nicht trocken lehrmäßig. Man erkennt den erfahrenen Luftfahrt-Schriftsteller, der es versteht, technische Dinge dem Laien leicht verständlich und lesenswert zu machen. Ein Büchelchen, das ich bestens empfehlen kann. Major a. D. Dr. Hildebrandt

Urdeutschland. Deutschlands Naturschutzgebiete in Wort und Bild. Von W. Schoenichen. Mit zahlreichen ein- und mehrfarbigen Kunstdrucktafeln, Abb. u. Karten. Das Werk erscheint in 2 Bänden zu je 12 Lieferungen.

Verlag J. Neumann, Neudamm, 1935/1936, Preis je Lieferung M 2.—.

Das Werk geht nun rasch seiner Vollendung entgegen; schon liegen die Lieferungen bis einschließlich der 19. vor. Es soll hier keine Aufzählung des Inhaltes gebracht werden. Aber einiges sei doch aus dessen Reichtum hervorgehoben, so die ausführliche Behandlung des Bibers in Lfg. 17. Dabei werden viele, welche den rührigen Biberforscher, den Amtmann Behr zu Steckby an der Elbe, gekannt haben, mit Befriedigung erfahren, daß ein Biberchongebiet nach diesem den Namen erhalten hat. Auch das von dem gegenwärtigen Generalforstmeister Walter von Keudell ausgeschiedene Schutzgebiet zu Bellinchen an der Oder wird ausführlich dargestellt. — In Liefg. 18 sind mir besonders aufgefallen der Isteiner Klotz, das Schwarza- und das Höllental, das Schutzgebiet bei Balingen an der Alb, schließlich aber die Eibe. Liefg. 19 umfaßt hauptsächlich die Wälder, denen ein früherer, heute aufgegebener Wirtschaftsbetrieb ihr charakteristisches Aussehen gegeben hat. Unter den Hudewäldern ist dem Mauerwald an der Sababurg der gebührende Platz eingeräumt.

Prof. Dr. Loeser

Ozeanfahrt auf deutschen Schiffen. Mit Beiträgen von Dähne, Laas, Mitchell, Pütz, Rehm, Tiller, Wiehr. Das Meer in volkstümlichen Darstellungen, Band IV. Herausgegeben vom Institut für Meereskunde zu Berlin. Mit 30 Abb., 15 Textfiguren und 2 Schiffslängenschnitten.

E. S. Mittler & Sohn, Berlin. Preis geb. M 4.80.

Es war ein guter Gedanke, die im Institut für Meereskunde in Berlin gehaltenen Vorträge in Buchform zusammenzufassen und damit einem breiteren Kreis zugänglich zu machen. Dabei war in erster Linie an die Teilnehmer der KdF-Seefahrten gedacht, von denen viele zum ersten Male in ihrem Leben ein Seeschiff zu Gesicht bekommen. Die Darlegung der Zusammenhänge zwischen Staat und Schiff sowie die Schilderungen über den Dienst im Maschinenraum

wie auf der Kommandobrücke werden ihnen daher nicht nur manche Frage ersparen, sondern auch das Verständnis für den verantwortungsvollen Beruf des Seemanns fördern. Nicht unwichtig zu wissen ist auch der Hergang der Verproviantierung eines Ozeanriesen und ein Kapitel über die Segelschiffahrt. — Die in den Text eingestreuten Abbildungen sowie die Längsschnitte durch die Dampfer „Bremen“ und „Hamburg“ tragen wesentlich zum Verständnis bei.

Wilhelm Plöger

Handbuch der anorganischen Chemie. Von A. Begg, Auerbach und Koppel. 4. Bd. 3. Abt. Lief. 2.

Verlag von S. Hirzel, Leipzig.

Der vorliegende Band von 221 Seiten behandelt Kobalt und seine Verbindungen. — Dieses Element ist nach zwei Richtungen sehr interessant: seine Legierungen spielen metallurgisch eine bedeutsame Rolle. — In dem nun fertiggestellten Band tritt vor allem die wissenschaftliche Rolle des Elementes „Kobalt“ in Erscheinung: seine Neigung zur Bildung von Komplexverbindungen, zu Kobaltaminen. Diese Verbindungen führten seinerzeit Werner zu Vorstellungen, durch die der starre Wertigkeitsbegriff aufgehoben und die Annahme von „Nebervalenzen“ in die Chemie eingeführt wurde. Für den Forscher, der sich mit diesen Fragen befaßt, ist der vorliegende Band ein unentbehrliches Nachschlagewerk.

Prof. Dr. Bechhold

Mein Freund Toto. Die Abenteuer eines Schimpansen. Von Cherry Kearton. 78 S. m. 13 Bildern. 10.—15. Tausend. Stuttgart 1936.

J. Engelhorn's Nachf. Preis geb. M 2.80.

Wenn seit dem ersten Erscheinen dieses kleinen Buches schon 5 Jahre vergangen sind, so sei auf das Schriftchen doch aufmerksam gemacht, das ein liebenswertes Gedenkblatt einer echten Tier-Menschen-Freundschaft darstellt.

Prof. Dr. Loeser.

NEUERSCHEINUNGEN

- Arnold-Ahl, Fremdländische Süßwasserfische (mit über 700 Abbildungen). (Gustav Wenzel & Sohn, Braunschweig) Geb. M 13.20
- Deutsche Meisterschaften. Heft 1: Schirner, Um den Sportrekord. Heft 2: Hege, Geniales Barock. Heft 3: Donderer, Artisten. (Verlag F. Bruckmann A.-G., München) je Heft M —.85
- Grossmann, G. Sich selbst rationalisieren. (Verlag für Wirtschaft und Verkehr, Stuttgart und Wien) Geb. M 12.—
- Schultze, Karl. Das Ausblühen der Salze. Sonderausgabe aus d. Kolloid-Beiheften. (Th. Steinkopff, Dresden u. Leipzig) brosch. M 4.—

PERSONALIEN

Berufen oder ernannt: D. o. Prof. J. W. Hedemann (röm. u. bürgerl. Recht), Jena, nach Berlin. — Dr. W. Kangro, Physikal. Chemie u. Elektrochem., T. H. Braunschweig, z. nb. ao. Prof. f. Chemie. — Dr. F. Micheel, organ. Chemie, Münster, z. nb. ao. Prof. — Dr. C. Rohmann, Pharmazie u. Lebensmittelchem., Jena, z. nb. ao. Prof. — Generaldir. Dr. A. Vögler, Düsseldorf, z. Vorsitzenden d. Kurat. d. K.-W.-Inst. f. Eisenforschung. — D. o. Prof. Dr. W. Weizel, Theoret. Physik a. d. T. H. Karlsruhe, i. d. Philos. Fak. Bonn. — D. o. Prof. Dr. K. Täufel, angew. Chemie, z. Vertretg. von „Lebensmittelchemie, gerichtl. Chemie u. Wasserunters.“ an d. T. H. Karlsruhe. — Dr. phil. nat. Max Dieckmann, nb. ao. Prof. f. reine u. angew. Physik mit Lehrauftrag f. drahtlose Telegraphie u. Telephonie u. deren Meßmethoden in d. Fak. f. allgem. Wiss. d. T. H. in München, z. plm. ao. Prof. — Dr.-Ing. Eugen Flegler, Doz. f. Elektrotechnik, insbes.

f. Elektronik, z. nb. ao. Prof. in d. Fak. f. Allg. Wiss. d. T. H. München. — Prof. Dr. Hans Geiger, Ordinarius für Physik an d. Univ. Tübingen, an d. T. H. in Berlin-Charlottenburg. — Reg.-Baumeister Julius Krauß, Augsburg, in d. Fak. f. Maschinenwesen d. T. H. in München, z. Vertretg. d. Gebiets „Bauelemente der Luftfahrzeuge u. Entwerfen v. Luftfahrzeugen“. — Dir. Dr.-Ing. Heinrich Triebnigg, Bergisch-Gladbach, z. o. Prof. in d. Fak. f. Maschinenwesen d. T. H. Berlin-Charlottenburg. — Stabsarzt Otto Ranke, Doz. f. Physiol. in Heidelberg, z. nb. ao. Prof. in Berlin. — Doz. Hans Demme, Hamburg, Neurol., und Prof. Max zur Verth, Doz. f. Orthopädie, Hamburg. — Der ao. Prof. Obermed.-Rat Heinz Boening, Doz. f. Psychiatrie u. Neurol., Jena, z. nb. ao. Prof. — D. ao. Prof. Herm. Krause (Rechtswiss.), Berlin (Wirtsch.-H.), z. o. Prof., Heidelberg. — D. ao. Prof. Hs. Weigmann (Wirtsch.-Wiss.), Rostock, z. o. Prof. daselbst. — D. Priv.-Doz. f. Neurol. Dr. Robert Wartenberg (Freiburg i. B.) an d. Univ. of California in San Francisco. — Z. ao. Prof.: Dr. phil. habil. Richard Stappenbeck, Dr. Georg Wüst u. Staatsarchivar Dr. habil. Wilh. Engel an d. Univ. Berlin; Dr. Wilh. Döderlein, Dr. med. habil. Alma Gaedertz u. Dr. Jürg Zutt in d. med. Fak. d. Univ. Berlin; Dr. Otto Schnutenhaus an d. Techn. Hochsch. Braunschweig, Dr. Arno Hagel u. Dr. Joseph Back an d. Univ. Freiburg/B.

Habilitiert: Dr. F. Weibke, Hannover, f. Anorg. Chemie a. d. Techn. Hochsch. — Dr. habil. E. Redenz, Danzig, f. Geburtshilfe u. Gynäkol. — Dr. habil. H. Paas, Köln, für Chirurgie. — Dr. med. habil. Ernst-Günther Schenck, Heidelberg, f. Inn. Med. u. Patholog. Physiol. — D. Kustos am Museum f. Völkerkunde Dr. phil. habil. Hermann Baumann in d. Philos. Fak. d. Univ. Berlin. — Dr. habil. E. Reinmuth in d. Philos. Fak. d. Univ. Rostock.

Gestorben: D. o. Prof. Jak. Strieder (Wirtsch.-Gesch.), München. — D. emerit. Ordinar. f. Philos., Heinr. Rickert, Heidelberg, 75 Jahre alt.

Verschiedenes: D. o. Prof. Gge. Sessous (Pflanzenbau); Gießen, begehrt s. 60. Geburtstag. — Entpflichtet wurden: D. o. Prof. Kl. Kommerell (Math.), Tübingen; Alb. Jodlbauer (Tierheilk.), München; Kl. Escherich (angew. Zool.), München; d. o. Prof. Rud. Hittmair (engl. Lit.), Tübingen (auf eig. Antr.). — Am 12. August feiert Prof. Dr. Herm. Schneider, Präs. d. Lit. Ver. Stuttgart, s. 50. Geburtstag. — Geh. Reg.-Rat Dr.-Ing. e. h. Dr. mont. h. c. F. Wüst, Dir. d. K.-W.-Inst. f. Eisenforschung, feierte s. 50jähriges Doktorjubiläum. — Entpflichtet wurde Dr. E. Wedekind, Chemie, forstl. Hochsch. Hann.-Münden. — Zu Ehrendoktoren der Univ. Heidelberg wurden ernannt: Prof. Dr. E. Fermi, Rom; Prof. Dr. Dr. h. c. G. Komppa, T. H. Helsingfors; Prof. Dr. S. Pienkowski, Warschau. — Am 2. Aug. beging d. em. Prof. f. Pflanzenbau, Geh. Reg.-Rat Dr. phil. Hermann Rodewald (Kiel) s. 80. Geburtstag. — D. em. o. Prof. f. Gesch., Geh. Reg.-Rat Dr. phil. Dr. jur. h. c. Friedrich Meinecke (Berlin), feierte s. gold. Dr.-Jubiläum. — Am 8. Aug. wurde d. em. o. Prof. f. Anat. u. Histol. Dr. Hans Held (Leipzig) 70 Jahre alt. — Am 8. Aug. feierte Prof. Dr. med., Dr. phil. Maximilian Weber (München) s. 70. Geburtstag. — Sein. 60. Geburtstag feierte d. o. Prof. Max Voit (Anat.), Göttingen. — Entpflichtet wurden: Der o. Prof. Arthur Birch-Hirschfeld (Augenheilk.); d. o. Prof. O. Weiß (Physiol.); d. o. Prof. Walt. Scholz (Dermat.), sämtl. Königsberg; d. o. Prof. Ludw. Baur (Philos.), Breslau; d. o. Prof. E. Lommatzsch (klass. Philol.), Marburg. — Geh. Rat Prof. Dr. phil., Dr. med. h. c. Dr.-Ing. E. h. Philipp Lenard, Heidelberg, beging s. 50jähr. Doktorjubiläum. — Prof. Dr. Georg Popp, Chem., Kriminologe u. Kriminalist, Frankfurt a. M., wurde 75 Jahre alt.

Gedenktage: Vor hundert Jahren wurde am 29. Juli 1836 Wilhelm Kress geboren, ein Pionier der Flugtechnik.

Vor allem abends

brauchen Deine Zähne Chlorodont



WOCHENSCHAU

Das Auftreten von gewaltigen Heringschwärmen in Island,

und zwar an den Küsten des Nord- und Ostlandes, melden dänische Blätter. Die Fabriken zur Gewinnung von Heringsöl sind in vollem Betrieb. Bei Andauer der Heringschwärme dürfte dieses Jahr das größte Heringsjahr Islands werden.

-wh-

Forschungsstation der Deutschen Jägerschaft

Die Deutsche Jägerschaft hat bei Celle eine Forschungsstation eröffnet, die als erste dieser Art in Europa Aufschlüsse über die Verteilung, Brut und Wanderung der deutschen und der durchziehenden nordischen Enten liefern soll. Die Station soll ferner dazu dienen, den geschwundenen Entenbestand in Deutschland systematisch wieder aufzubauen.

Ein Merkblatt über deutsche Kräuterteesmischungen für den Haushalt

wurde vom Reichsgesundheitsamt herausgegeben. Es handelt sich nicht um Arzneitees, sondern um Getränke, die nach Aussehen und Geschmack geeignet sind, an Stelle des aus dem Ausland eingeführten Tees zu treten. Sonderdrucke des Merkblatts sind zu beziehen vom Reichsverlagsamt in Berlin NW 40, Scharnhorststr. 4.

Die Rockefeller Foundation

hat im Jahre 1935 im Ganzen 12 725 439 Dollar an Spenden zur Verfügung gestellt. Die Internationale Gesundheitsabteilung arbeitete mit einem Budget von 2 200 000 Dollars. Insbesondere wurden Forschungen über Gelbfieber, Malaria und andere Infektionskrankheiten in Nord- und Südamerika sowie in einigen europäischen Ländern unterstützt. Für Arbeiten auf dem Gebiet der medizinischen Wissenschaften wurden 2 733 050 Dollars gestiftet, darunter allein etwa die Hälfte zur Förderung der Forschungen auf dem Gebiete der Psychiatrie. Etwa 2½ Millionen wurden den Naturwissenschaften zur Verfügung gestellt, besonders der experimentellen Biologie. Auf dem Gebiete der Sozialwissenschaften — hierzu rechnen Sozialversicherung, internationale Verbindungen, öffentliche Verwaltung — sind 3,8 Mill. Dollars aufgewendet worden und für „Humanities“ 1 169 440 Dollars, hierbei vor allem für Bibliotheken, Museen und kulturelle Dinge.

Helmholtz-Brief gesucht

Helmholtz hat am 17. 12. 1850 aus Königsberg an seinen Vater geschrieben, er habe einen Augenspiegel erfunden. Dieser Brief ist vorhanden, nur weiß man nicht, wo. Derjenige, der über den Brief etwas weiß, wird gebeten, dies der Staatlichen Medico-Historischen Sammlung im Kaiserin-Friedrich-Haus, Berlin NW 7, Robert-Koch-Platz 7, mitzuteilen.

Spanien als Kaliproduzent.

Die spanische Kaliproduktion, die erst seit dem Jahre 1925 eine gewisse Bedeutung erlangte, nimmt unter den Kali fördernden Ländern die dritte Stelle ein. Im Jahre 1935 betrug die Erzeugung bereits 776 873 t. Der Verkauf von Kali erreichte im vergangenen Jahre 321 181 t, wovon 274 783 t ins Ausland gingen, während das Inland nur 46 398 t aufnahm.

Deutsche Akademie für Luftfahrtforschung

Nach den Satzungen vereint die Akademie, deren Bildung angeordnet worden ist, namhafte auf dem Gebiet der Ingenieur- und Naturwissenschaften im Dienste der Luftfahrtforschung tätige Gelehrte und Ingenieure, um in Gemeinschaftsarbeit die wissenschaftlichen Grundlagen der Luftfahrttechnik zu erweitern und die praktische Anwendung der gewonnenen Erkenntnisse zu fördern.

ICH BITTE UMS WORT

Wie lange halten die Autoreifen?

Das Ergebnis, zu welchem in der „Umschau“ Heft 29, S. 577, der Verfasser des Bildes kommt, ist so niederschmetternd, daß, wenn es den Tatsachen entsprechen würde, der Automobilverkehr wirtschaftlich unmöglich wäre.

Als alter Automobilist habe ich gewisse Erfahrungen über die Haltbarkeit von Reifen sammeln können, und ich komme zu dem Ergebnis, daß auch bei schweren Wagen (Gewicht etwa 2½ t) selbst bei Reisegeschwindigkeiten von 100 km (Stundendurchschnittsgeschwindigkeit etwa 70 km) Fahrstrecken von 40 000 km zu erreichen sind. Diese Fahrdauer wurde auch mit gesommerten Reifen erzielt, deren Verschleiß mit Rücksicht auf die größere Walkarbeit des Reifens etwas höher sein dürfte. Viel einflußreicher als die Geschwindigkeit des Wagens erscheint mir die Art des Anfahrens und des Bremsens auf die Haltbarkeit der Reifen zu sein. Gerade dieser Punkt wird bei keiner Auseinandersetzung über die Haltbarkeit von Autoreifen erwähnt.

Es kann kein Zweifel darüber bestehen, daß ein schnell gefahrener Wagen einen größeren Reifenverbrauch hat als ein langsam fahrender, aber die Ergebnisse müssen sich zwangsläufig dann überschneiden, wenn der Fahrer des schnellen Wagens vorsichtig, d. h. reifenschonend, anfährt und langsam, verzögernd bremst, der Fahrer des kleinen Wagens aber — stolz auf den guten Start seiner Maschine — hart anfährt und in letzter Minute den Wagen scharf abfährt.

Für den Durchschnittswagen, der sowohl in der Stadt wie auf der Landstraße Verwendung findet, dürfte die Fahrtechnik von entscheidenderem Einfluß auf den Reifenverschleiß sein als die Geschwindigkeit. Die seinerzeit von der Firma Adler durchgeführten Stadtfahr-Versuche zeigen ja, welche Unzahl von Bremsungen im normalen Verkehr erforderlich sind und wie gerade Anfahren und Bremsen das gesamte Wagenmaterial, also auch die Reifen, bis zur Leistungsgrenze beanspruchen.

Berlin-Halensee

Dr. H. G. Teitge

Ich fuhr bis jetzt einen 13/50 Ford, der ohne Mühe 100 km erreicht. Damit bin ich oft im Durchschnitt großer Reisen 50 km/Stunden gefahren. Gewöhnlich beobachtet man nicht den genauen Durchschnitt, ich möchte aber annehmen, daß er meist höher war wie 50 km. Dabei hat eine Garnitur von 6 Reifen 43 000 km gehalten, der einzelne Reifen ist aber etwa 28 000 km gelaufen, da von den 6 Reifen nur

immer gleichzeitig 4 benützt werden. Wie ich die Reifen nun wechselte, zahlte mir der Händler je Stück 10 RM; sie wären aber noch einige weitere tausend km gelaufen, also sagen wir 30 000 und nicht 5000.

Gödens

H. B. Graf Wedel

Aehnliche Aeußerungen gingen uns zu von O. Hoffmann, Dortmund.

Sind die Leibesübungen der Frau nützlich?

Studienrat F. Posse (Bernburg) hat im Heft 24 der „Umschau“ eine interessante Gegenüberstellung v. Lölhöffels und meiner Ausführungen veröffentlicht. Die Gegenüberstellung H. Posses gibt mir Anlaß, kurz Stellung zu nehmen und auf seine Frage „Wer hat nun recht?“ eine Antwort zu geben. — H. Posse hat unbedingt recht, daß die behandelte Frage zu wichtig ist, um — wie es v. Lölhöffel für gut befindet — „mit einem Achselzucken darüber hinweggehen“ zu können. Jedenfalls würde sie gut tun, wenn sie ihre Angriffe in Zukunft zu begründen versuchte.

Was z. B. W. Jaensch über die „Vermännlichung“ sagt, ist ein Standpunkt, den weder er noch seine Mitarbeiter plausibel mit Zahlen belegt haben; wenigstens nicht in den beiden von v. Lölhöffel zitierten Büchern, die mir bekannt sind. Ich gestatte mir, an der „unvoreingenommenen Beobachtung“ zu zweifeln, denn außer mir werden Rott, Bach, Sellheim und Westmann beweislos abgelehnt, trotzdem sie ihre Ansicht gut begründen und größtenteils auch mit Zahlen belegt haben. Zeugt das von „unvoreingenommener Beobachtung“ wenn v. Lölhöffel schreibt: „Es scheint nunmehr an der Zeit, in der Frage des Frauensportes biologischen und rassenkundlichen Kenntnissen in einem weiteren Sinne Geltung zu verschaffen und die Fabel von der Vermännlichung

der Frau durch Körperarbeit endlich zu erledigen“ (von mir gesperrt)? Wäre es nicht doch angezeigter, Beweise zu bringen? v. Lölhöffel schreibt z. B.: „Die erwähnte Haltungsänderung macht die Frau leistungsfähiger für jegliche Körperarbeit, besonders für Laufen, Stehen, Gehen, Heben, Tragen.“ Vom Standpunkt meiner Fragestellung aus vermissen ich hier die Erwähnung des Gebärens — oder ist das keine Körperarbeit, die Leistungsfähigkeit verlangt? Und nun lesen wir auch noch folgenden Satz: „Keinesfalls schließt sich Wettkampfsport und echtes Frauentum aus.“ Für das Gegenteil habe ich Beweise in der Hand und diese Beweise sind Zahlen, die in meiner Arbeit „Menschlicher Körper und Leibesübungen“, die jüngst in Warschau in deutscher Sprache erschienen ist, nachzulesen sind. Ich kann die über 100 Tabellen hier nicht wiedergeben, aber ich scheue nicht, hier noch einmal zu betonen, daß vom bevölkerungspolitischen und gesundheitlichen Standpunkt jedes scharfe Frauentraining und jeglicher Wettkampfsport der Frau abzulehnen seien. Es ist jedoch m. M. n. nichts gegen ein regelmäßiges Betreiben von angemessenen Leibesübungen zwei bis drei Stunden wöchentlich oder vielleicht eine Viertelstunde täglich, einzuwenden, ja ich glaube, daß ein solches Betreiben von Leibesübungen dem Frauenkörper, namentlich der berufstätigen Frau, sehr zuträglich ist.

Wer bevölkerungspolitisch denkt, darf an diesen Dingen nicht interesselos vorübergehen oder den Kopf in den Sand stecken und nichts sehen wollen, was in eine vorgebildete Theorie nicht hineinpaßt. Man sollte nicht beleidigt sein, wenn einige Gynäkologen und Anthropologen das Weib eben nicht für Alles gut oder schlecht genug finden.

Laibach

Priv.-Doz. Dr. B. Skerlj

»AQUAPLANT«

ein idealer Aquariendünger

Zahlreiche Privat- und Vereinsgutachten

20 Tabletten 20 Pfennig

Erhältlich in den zoolog. Handlungen

CHEMISCHE WERKE

vorm. H. & E. Albert A. G.

WIESBADEN-BIEBRICH

Fäulnisprozesse

im Darm, unvermeidlich bei Fleischkost und Verstopfung, werden **verhütet und geheilt** durch einfache und abführende

Dr. Klebs Joghurt-Tabletten

seit 25 Jahren bewährt!

Ferment zur Bereitung von Joghurt in 3 Stunden. Beschreibung kostenlos.

Dr. E. Klebs, Kellr- u. Joghurt-Erzeugnisse, München, Schillerstr. 28

ZEITUNGS-AUSSCHNITTE

liefert

A D R E S S E N

schreibt

W U R F S E N D U N G E N

erledigt

FÜR SIE

ADOLF SCHUSTERMANN

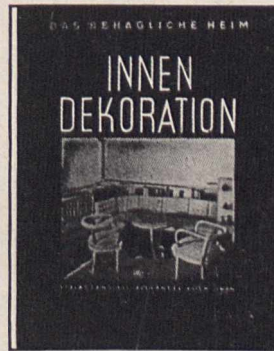
GEGRÜNDET 1891

BERLIN SW 19

FERNRUF: F7, JANNOWITZ 5116, 5117, 5811

KRAUSENSTR. 35/36

DRUCKSCHRIFTEN BITTEN WIR ANZUFORDERN!



**Aelteste
und führende
Zeitschrift auf
dem Gebiet der
neuezeitlichen
und künstlerischen
Raumausstattung**

47. Jahrg. / Herausgeber: Hofrat Dr. Alexander Koch

Die

Innen-Dekoration

bringt in ihren monatlich erscheinenden Heften hervorragendes Anschauungsmaterial über die Ausgestaltung des gepflegten Heims. Die Bestrebungen der neuen Wohnkultur finden hier ihren sichtbaren Niederschlag.

Bezugspreis: vierteljährlich RM 6.60 postfrei
Einzelheft RM 2.80 postfrei

Verlagsanstalt Alexander Koch GmbH., Stuttgart-O 61

KAUFEN SIE  **GUMMISCHWÄMME**
IN EINSCHLÄGIGEN GESCHÄFTEN

AUS DER PRAXIS

81. Schutzanzug gegen Hautgifte.

Dieser Schutzanzug, wie er für Entgiftungsarbeiten im Luftschutzdienst verwendet wird, erfüllt folgende Bedingungen: Er ist zweiteilig und behindert deshalb die Hautatmung verhältnismäßig wenig. Geringes Gewicht erschwert das Tragen nicht. Alle Metallteile sind vermieden, so daß eine Säuberung in chlorhaltigen Lösungen unbedenklich ist. Mit achtstündiger Sicherheit gegen Gaskampfstoffe des Anzuges ist zu rechnen. — Infolge dehnbaren Hakenverschlusses, Knie- und Handriemen paßt der Anzug jeder Figur. Ueberfälle über Stiefel verhindern das Abtropfen von Säure in das



Schutzanzug gegen Hautgifte als Ausrüstung für Entgiftungstrupps

Fußzeug. Für die Verwendung von Holzschuhen sind die Ueberfälle dicht über dem Fuß angebracht, für Gummistiefel über dem Schaft. — Angesetzte, also auswechselbare Fülllinge erhöhen die Sicherheit an den Füßen, die naturgemäß einer Vergiftung besonders ausgesetzt sein können. Wird der Anzug ohne Fülllinge gewünscht, so sollen Holzschuhe nicht verwendet werden; die Ueberfälle sitzen dann in Schafthöhe. Die elastische Haube schließt sich der Kopf- und Maskenform gut an. Der Anzug wird normalerweise mit leeren Fünf-Finger-Gummihandschuhen geliefert; andererseits können Fausthandschuhe aus Anzugstoff fest angesetzt werden. — Für die Lagerung dieser Ernstfallanzüge finden die Regeln für das Lagern von Gummi Anwendung; in kühlen Räumen mit abgedunkeltem Licht. Empfohlen wird das Aufstellen von Behältern mit Petroleum (Wasser und Petroleumschicht). D. H.

Wissenschaftliche u. technische Tagungen

Die Gesellschaft deutscher Neurologen und Psychiater tagt vom 22. bis 25. August in Frankfurt a. M.

Eine Tierzuchttagung wird in Gemeinschaft mit dem Reichsnährstand und der Deutschen Gesellschaft für Züchtungskunde vom Forschungsdienst (Reichsarbeitsgemeinschaften der Landbauwissenschaft) vom 27. bis 31. August veranstaltet. Die Tagung beginnt in Bremen; verbunden hiermit ist die Hauptversammlung der Deutschen Gesellschaft für Züchtungskunde. Der 2. Tagungsabschnitt führt die Teilnehmer nach Oldenburg zur Landesausstellung „Bauer am Werk“. Im 3. Tagungsabschnitt in Zwischenahn berichten Züchter von ihrer Arbeit im Oldenburger Land. Die Tagung wird mit einer Besichtigungsfahrt durch Ostfriesland abgeschlossen.

Der Kongreß für synthetische Lebensforschung, eine Aussprache zwischen Aerzten, Biologen, Psychologen und Philosophen findet vom 16. bis 19. Sept. in Marienbad statt. Auskünfte erteilt für den wissenschaftlichen Organisationsauschuß Prof. Sihle, Riga, Elizabetesiela 63.

Der Internationale Krebskongreß findet vom 20.—26. September in Brüssel statt.

Schluß des redaktionellen Teiles.

BEZUGSQUELLEN-AUSKUNFT

Betr.: Wer weiß? Wer kann? Frage Nr. 325, Heft 29.

Xylamon liefert: Consolidirte Alkaliwerke Abteilung Hannover, Hannover.

Beilagenhinweis.

Diesem Heft liegt ein Prospekt der Firma Walter Busch Sohn, Solingen, bei.

Das nächste Heft enthält u. a. folgende Beiträge: Dr. F. Meiß, Gelenkschädigungen bei Sportsleuten und ihre Verhütung. — Das laufende Band beim Deichbau. — Prof. Dr. Walter Bombe, Neues aus den Katakomben Roms. — Dr. Wolter, Amerikanische Fernzüge.

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. — Zahlungsweg: Postscheckkonto Nr. 35 Frankfurt a. 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, Talstr. 2. Verantwortlich f. d. redaktionellen Teil: Dr. H. Breidenstein, Frankfurt a. M., Stellvertreter: Prof. Dr. Rudolf Loeser, Dillingen (Saar), f. d. Anzeigenteil: Wilhelm Breidenstein jr., Frankfurt a. M. — DA. II. VI. 10 761. — Pl. 4 — Druck: H. L. Brönners Druckerei (Inh. F. W. Breidenstein), Frankfurt a. M. Nachdruck von Aufsätzen und Bildern ohne Genehmigung ist verboten.

Hermann Lietz-Schule

(Stiftung Deutsche Landerziehungsheime) gegr. v. Herm. Lietz, dem Schöpfer d. Landerziehungsheimbewegung i. Deutschland.

Heime: Schloß Bieberstein, Spiekeroog, Haubinda, Schloß Eftersburg, Schloß Buchenau, Schloß Gebesee, Grovesmühle. Individ., allseit. u. pers. gehalt. Erzieh. Ländl. Umwelt, Sportplätze, Werkstätt., kl. Klass.

Oberrealschule u. Reformrealgymn. m. eig. staatl. Reifeprüfung.

Anfr. an Dr. Andreesen, Schloß Bieberstein (Rhön) Kreis Fulda

Hermann Lietz-Schule

Ihr Gebiß sitzt fest

und fällt beim Essen, Sprechen, Husten nicht mehr aus d. Munde, wenn Sie die Gaumen-Apollonpulver bestreuen. Preisplatte mit Apollonpulver d. Packg. 54 Pfg. Zu haben in Apotheken und Drogerien. Pharm. Fabr. Geo Dötzer, Frankfurt a. M. 3