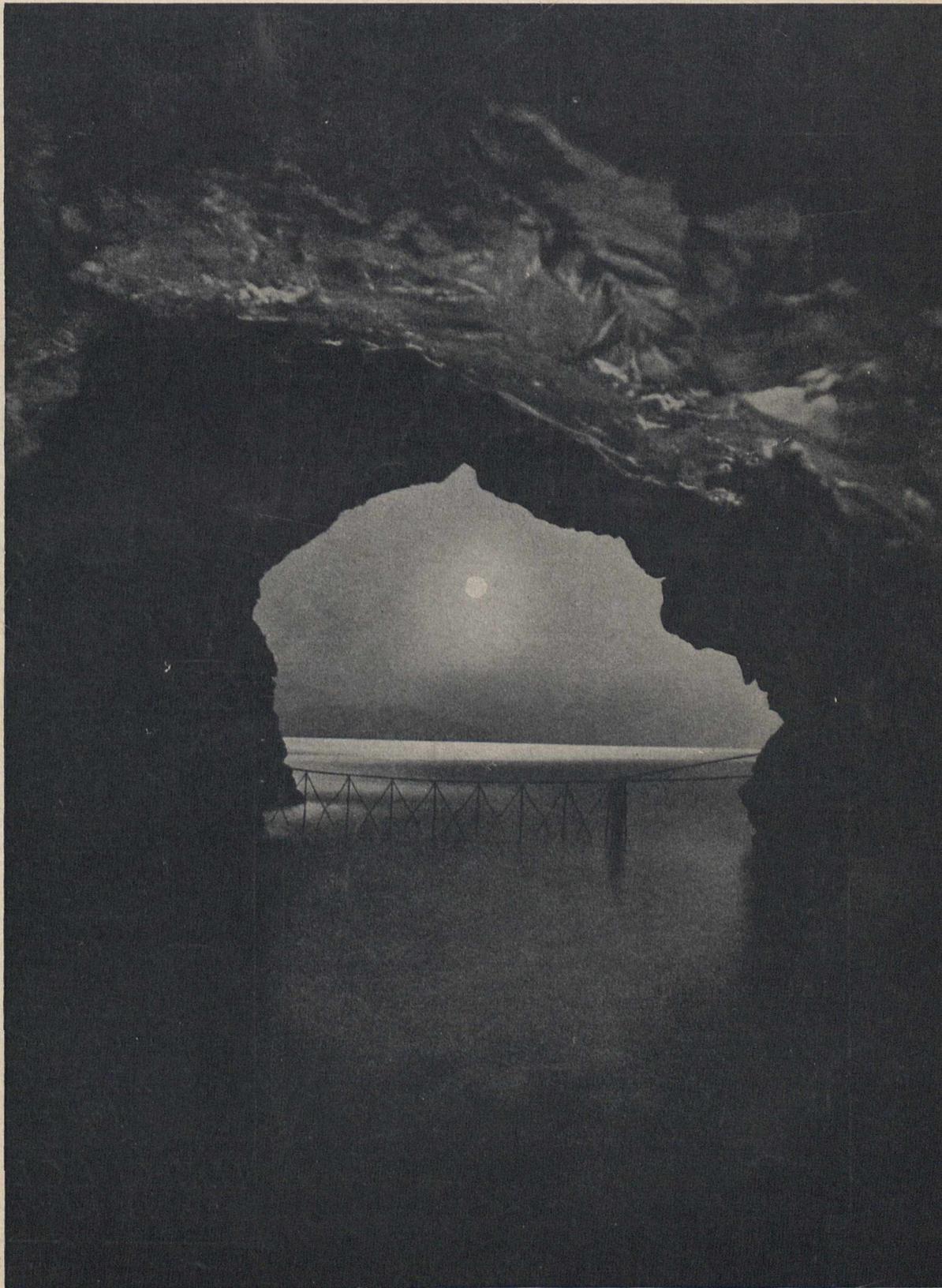


DIE

UMSCHAU

IN WISSENSCHAFT UND TECHNIK

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



9. HEFT
1. MÄRZ 1936
XL. JAHRGANG



Die vorgeschichtliche Sonnenkultstätte „Grotta del Mago“ auf Ischia

(Vgl. den Aufsatz S. 173)

FACHSCHULE FÜR INGENIEUR-CHEMIKER

AUSBILDUNG FÜR ALLE ZWEIGE DER
CHEMISCH-TECHNISCHEN INDUSTRIE

ALTENBURG THÜR.

LABORANTENKURSE

PROSPEKT ANFORDERN!



Lichtelemente

wandeln Licht un-
mittelbar in elek-
trischen Strom um

Electrocell G. m. b. H.,
Berlin - Steglitz, Schildhornstr.

Sächs. Mineralien- u. Lehrmittelhandlg.
Dr. Paul Michaelis

Dresden-Blasewitz Schubertstraße 8

Mineralien + Gesteine + Petrefakten

Liste 20: fertige Sammlung von Mineralien u. Gesteinen
neue Lagerlisten:

Liste 30: Mineralien + Liste 27: Gesteine
Liste 29: Petrefakten

Auslands - Korrespondent, Dolmetscher!

Ausbildung in 3 Sprachen 150 RM monatl.
einschl. Pension. Individ. Unterricht. Aus-
länder i. Haus. Studienheim Magener Gotha.

Anzeigen

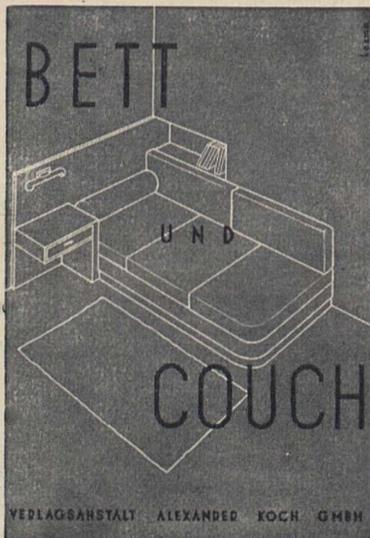
in der »Umschau«
bringen Gewinn!!

Abzugeben:

Wechselstrom-Siemens-Heizanode und
Akkulader statt 170 M, für 18 M inkl.
Lampen. — 9x12 Linhof Querformat,
Obj. Polynar Laak f. 6,8 in Vario.
Durchsicht- und Aufs.-Sucher. Spezi-
allibelle, Reika adapter mit 15
Papierkass. u. 8 Blechkass. Filmpack-
und Rollfilmkassette. Anschaff.-Preis
über 300 M, für 50 M verkäuflich.
— Leitz-Liliputbogenlampe mit Lauf-
werk, Widerstand für 110 Volt, statt
75 M, für 35 M. — Blutkörper-Zähl-
apparat (Haemacytometer), Leitz,
15 M. — Nettelrapidplanat foc. 7,5,
Oeffn. 7,5 in Bausch- und Lomb-
verschluss, 4 M. — Dunkelfeld-Kon-
densor Leitz (41 M), für 18 M. —
Belichtungsmesser Lios Aktinometer,
für 5 M. — Belichtungsmesser In-
fallible, 2 M. — Elektroladose II,
tadellos, ohne Lautstärkeregl. (17), 5 M.
Versand gegen Depot im Photograph,
Bunzlau, oder Nachn.
Strassner, Gera, Agnesstr. 32.

Lesezirkel, Naturwissenschaften Natur u. Technik (populär)

Prospekt Nr. 15 oder Nr. 27 frei;
„Journalistik“, Planegg-München 154



Unser
neuestes Werk
Alexander Koch

BETT UND COUCH

ist erschienen! Preis RM 4.80

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

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

Ingenieurschule J. Menau
Elektrotechnik
Masch.-, Auto-
u. Flugzeugbau

Fliegerlager
Lehrfabrik 1.
Praktikanten

Schenken Sie
**Modell-
Schmuck**
aus der Schmuck-
werkstätte von

Lotte Feickert
Frankfurt am Main
Kettenhofweg 125
III. Prosp. a. Anfrage

AM BODENSEE

ist in schönster Lage in freistehender Villa
mit vollem Blick auf See und Berge
geräum. 3-4 Zimmerwohnung
mit Wohnküche, Bad und Terrasse, Mitte
April an ruhige Dauermieter abzugeben.
Näh.: Haus Ottenberg, Krefßbrunn a.B.

13500 Briefmarken



alle verschieden. 6500 zu 1½ Pf.,
weit. 7000 zu 3½ Pf. z. Ausschuen.
Keine Mindestabnahme. Probie-
ferung gegen Berufsangabe.
Marken - Schneider / Reutlingen 81.

Edel-Gewächse
Rheinwein

Weingut Abel

20 Flaschen Rot- oder Weißwein RM 16—
mit Glas u. Riste im Maß Rotwein 65,
Weißw. 75 p. Ltr. Nachh. 5% ob. 3 Monats-
raten. Verigt. Lfste u. Proben. Beruf u. Bahn-
station genau angeben. Bitte Beamtenliefer-
firma. 100 Jahre Weinbau in der Familie.

Genfingen b. Dingen/Rh. 7

Umschau=

Einbanddecke

für den Jahrgang 1935

Ganzleinen RM 1.60

Halbleder RM 4.10

Die Umschau bietet so viel Wert-
volles, daß es sich wirklich lohnt,
die Hefte einbinden zu lassen.

Umschau=

Jahrgang 1935

Ganzleinen . . . RM 21.60

Halbleder RM 25.20

Wenn Sie erst im Laufe des Jahres
Bezieher geworden sind oder
wenn Ihre Hefte so zerlesen sind,
daß sie sich nicht mehr einbinden
lassen, dann bestellen Sie bitte
den kompletten Jahrgang 1935.

Ältere Jahrgänge und Ein-
zelhefte sind noch erhältlich.

H. BECHHOLD VERLAG
FRANKFURT AM MAIN

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

INHALT: Regulation des Stoffwechsels über Nervenbahnen und Hormone. Von Prof. E. Grafe. — Der Helm aus Stahl. Von Oberstleutnant a. D. Justrow. — Mehr handwerklich gut statt „modisch“ bauen! Von Oberbaurat Damm. — Eine Sonnenkultstätte aus vorhistorischer Zeit auf Ischia. Von A. E. Roehrl. — Betrachtungen und kleine Mitteilungen. — Bücherbesprechungen. — Neuerscheinungen. — Ich bitte ums Wort. — Personalien. — Wochenschau. — Nachrichten aus der Praxis. — Wer weiß? Wer kann? Wer hat? — Wandern und Reisen.

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. Ärztliche Fragen werden prinzipiell nicht aufgenommen.

Eilige Fragen, durch * bezeichnet (doppelte Ausfertigung, Befügung von doppeltem Porto und M. 1.— pro Frage), sowie die Antworten darauf gehen den anderen Fragen und Antworten in der Veröffentlichung vor.

Fragen:

*105. Bleche aufeinanderkleben. Auf polierte lackierte Messingbleche und bedruckte lackierte Weißbleche in Materialstärke 0,5 mm sollen nachträglich ovale Metallschildchen, ca. 25 mm lang, aufgebracht werden. Löten ist nicht möglich. Gibt es dafür einen festhaftenden Klebstoff, der bei einer Erwärmung von etwa 20 Grad das Schildchen noch festhält?

München

E. D.

106. Erbitten Angabe eines chemischen Mittels als Weichmachmittel für Harzimpregnierungen u. dgl. Das Weichmachmittel soll sich bei normaler Temperatur nicht verändern, dagegen aber bei starker Erhitzung entweder schnell verbrennen oder hart werden.

Berlin

D.

107. Kann Ultraviolett-Bestrahlung einen Schnupfen auflösen?

Hamburg

C. D.

108. Durch welche faßlich geschriebenen Werke kann sich ein Laie, dem Kenntnisse der höheren Mathematik fehlen, über die Fortschritte der physikalischen Weltanschauung seit 1933 im allgemeinen unterrichten? Letztgelesenes Werk: Jeans, „Die neuen Grundlagen der Naturerkenntnis“.

Salzburg

R. S.

Bei
Bronchitis, Asthma
Erkältungen der Atmungsorgane
hilft nach ärztlichen Erfahrungen die
Säure-Therapie
Prospekt U Prof. Dr. v. Kapff
kostenlos München 2 NW



109. Erbitten Auskunft über folgende, vermutlich venezianische handgeschlagene Silbermünze: Durchmesser 42 mm. Vorderseite: in U-förmiger Verzierung Löwenkopf mit Flügel, und die Inschrift: Sanctus-Marc-Venet-140, Rückseite: aus stilisierten Blättern bestehendes Kruckenkreuz, und die Inschrift: Anton-Priol-DVX-Ven-Z-D. Welchen Wert besitzt diese Münze?

Mürzzuschlag (Steierm.)

L. H.

110. Ein Einfamilienhaus (freistehende Villa mit 15 Zimmern) enthält eine mit Koks zu befeuernde Warmwasserheizung, die nur als „Winterheizung“ ausgebildet ist. Die Beheizung in der Uebergangszeit ist unwirtschaftlich, da die Zimmer selbst bei äußerster Kleinstellung der Heizung überheizt werden, so daß die Fenster dauernd offen gehalten werden müssen. Läßt sich eine Vorrichtung anbringen, um die Heizung in der Uebergangszeit als „Sommerheizung“ wirtschaftlich zu betätigen? Man könnte daran denken, die Befuerung in dieser Zeit durch Gasbefuerung zu ersetzen. Gibt es Gasbefuerungsanlagen, die in die Koksbefuerungsanlagen eingebaut werden können, ohne sie zu beschädigen, oder die sich ohne Schwierigkeit jederzeit einfügen und wieder entfernen lassen? Wer liefert derartige Zusatzbefuerungsanlagen?

Heidelberg.

M. K.

111. In einem Haus befindet sich eine Wasserleitung, die von einer automatischen Zentrifugalpumpe gespeist wird. Das hierzu benützte Wasser ist sehr hart. Gibt es ein Präparat, welches man im Bad bzw. in der Waschschüssel zusetzt, um das Wasser so weich wie Gebirgswasser zu machen? Es soll natürlich der Haut nicht schaden und womöglich Fichtennadel oder ähnlichen Geruch besitzen.

Vsetuly

F. P.

112. Aus einer Gruft vom Ende des 15. Jahrhunderts konnten ein Paar Lederschuhe geborgen werden, doch sind die Nahtstellen vollständig zerstört. Eine Wiederherstellung ist deshalb unmöglich, weil das Leder so hart und brüchig geworden ist, daß es sich nicht mehr biegen läßt. Gibt es ein Mittel, um das Leder wieder geschmeidig zu machen? Einlegen in Leinöl hat nichts geholfen.

Willach

W. G.

113. Erbitten Auskunft darüber, ob eine Radioaktivität (Emanation, Strahlung) ähnlich jener des Radiums, bei

Pflanzen-Freunde!

Warum blühen Ihre Pflanzen so wenig?

Kostenlose Beratung durch mein Gartenbuch 1936 und Kakteenbuch 114 mit Saat- und Pflegeanleitungen u. 250 guten Photos. Senden Sie sofort Ihre Anschrift an:

Haage Junior, Blumenstadt Erfurt W 14
Pflanzen- und Samenkulturen seit 1822

Moselwein

ist zu jeder Zeit gesund!
10 Fl. 10, 12 od. 15 M fr.
Kellerei u. Weinbau Leonhard
Probst, Edlger 14 (Mosel).

Neuheiten

propagiert man mit Vervielfältigungen von Heisterkamp, Münster i. W., Bretle Gasse 111 E



überall von Schaja, da 20 Vorteile, kostenlos Photo-Führer (300 Abb.) mit vielen Anregungen, Kamera-Wähler, Gelegenheitsliste (Fundgrube), regelmäßig die Bunten-Photo-Hefte, Teilz. (1/2), Ansichtsendung. Austausch aller Kameras durch:

PHOTO SCHAJA
MÜNCHEN A74
Der Welt größte
Leica-Verkaufsstelle

Zahlreiche Erkrankungen — nur eine Drüsenangelegenheit!

Durch unsere energischen Drüsen-Aktivierungsbäder werden selbst in hartnäckigsten Fällen überraschende Erfolge erzielt:

„F. S. 25“ gegen Rheuma, Gicht, Arthritis deform., Ischias RM 3.50

„Aktivator F. S.“ gegen Diabetes keine Einspritzungen, keine Diät mehr RM 5.50

„Cutanovo F. S.“ gegen Ekzeme, Schuppenflechte, Skrofulose RM 5.50

„Frixilan F. S.“ gegen Bluthochdruck, Arterienverkalkung . RM 3.50

zuzügl. 50 Pf. Porto.

L. Hoff, Mannheim U 2,2 schreibt am 8. 12. 1935: „Nach Anwendung Ihrer Kur (bei Arthritis deformans bei einer 71jährigen) wurde ein Erfolg erzielt, wie ich ihn bei einem so alten Leiden und einer so alten Person während meiner fast 20jährigen Praxis nie erlebte und nach allen meinen Erfahrungen nie für möglich gehalten hätte“.

Fritz Schiele, Hamburg 1, Gertrudenhof · Postscheckkonto Hamburg 71 494

Pflanzen beobachtet und wissenschaftlich festgestellt worden ist. Literatur?

Hamburg

A. M. W.

114. Erbitte Angaben über die Erzeugung und Apparaturanordnung von Ultraschallwellen. Welcher Energieverbrauch findet statt auf der Stromzuführungsseite? Wie stellen sich die Kosten einer solchen Anlage?

Frankfurt a. M.

J. K.

115. In meinem 1927 errichteten Einfamilienhaus in Ostpreußen habe ich s. Z. die Zimmer zwecks besserer Austrocknung der mit Hohlschicht gebauten Wände nur streichen lassen und möchte jetzt tapezieren. Die Außenwände sind aber recht kühl, besonders in dem nach Nordwesten gelegenen Zimmer verspürt man, wenn man an der Außenwand sitzt, im Rücken einen leichten Zug. Ich möchte deshalb beim Tapezieren gleich etwas dagegen tun. Genügt die Wahl einer stärkeren Tapete und das Unterkleben mit reichlich Makulatur, oder sollte die Außenwände mit einer Isolierschicht (Torfoleumplatten) versehen? Ich habe bei einer feuchten Wand die Anbringung einer imprägnierten gewellten Pappe gesehen, wäre die auch evtl. als Wärmeschutz zu verwenden? Feuchtigkeit ist nicht in den Wänden, auch nicht im Keller usw.

Lötzen

Dr. S.

116. In unserem großen Park wollen wir einzelne Wege mit Steinen belegen. Früher nahm man dazu Lithographensteine, die jetzt aber schwer zu haben sind. Neuerdings habe ich in einem Garten ganz dünne große Steinplatten, verschiedener Größe, also nicht geschnitten, gesehen. Was sind das für Steine? Wo kann man sie beziehen?

Leipzig

Dr. J.

117. Stimmt die Behauptung, daß in einer Waschküche Holztüber zum Wäsche-Einweichen usw. geeigneter seien, als die im Handel üblichen Zinkwannen? Bekommt die Wäsche von den letzteren tatsächlich eine graue Farbe und worauf wäre diese bejahendenfalls zurückzuführen?

Reutlingen

E. B.

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 47, Heft 4. Holz gegen Fruchtsaft schützen.

In vollkommen unschädlicher Weise, dabei geschmack- und geruchlos, können die Holzstäbe, Holzart gleichgültig, durch Eintauchen evtl. Auftragen von heißem, geschmolzenem Hartparaffin (Temp. ca. 60°) geschützt werden. Das Verfahren kann nach Bedarf beliebig oft wiederholt werden.

Wien

Rudolf Riedel

Zur Frage 56, Heft 5. Universalreinigungsgerät.

In meinem Bekanntenkreise kenne ich sechs solcher Universalreinigungsgeräte (oder besser gesagt: Haushaltshelfer). Diese Geräte leisten Hervorragendes und sind infolge jahrzehntelanger Entwicklung und Verbesserung verwendbar als Staubsauger, Auskehrmaschine, Bohrer, Haartrockner, Parfümzerstäuber, Rauchverzehrer, Ventilator, sowie als Waschmaschine. Ferner kann man mit ihnen auch Lacke und Farben spritzen, Teppiche schamponieren, Motenbrut und Schädlinge vernichten, Bettfedern auflockern, Öfen entrußen usw. Diese vielseitige Aufgabe zu erfüllen, ist in technisch einwandfreier Weise gelöst. Es hier genauer zu beschreiben, ist nicht möglich. Die Geräte sind verblüffend einfach, von jedem Personal zu handhaben; leider jedoch in Ladengeschäften nicht zu erhalten. Gegen Rückporto bin ich bereit, noch spezielle Auskünfte zu erteilen.

Potsdam

Dipl.-Ing. W. Günther

Zur Frage 57, Heft 5. Formalinersatz für Papierherstellung.

Die I. G. Farbenindustrie hat verschiedene künstliche Gerbstoffe schon vor Jahren auf den Markt gebracht, wenden Sie sich dorthin. Oder könnten Sie nicht harzgeleimtes Papier verwenden? Ich hatte einmal für bestimmte Zwecke ein vollkommen ungeleimtes Papier in sehr verdünnte Gummilösung gebracht und so ein „gummigeleimtes“, vorzüglich haltbares und absolut wasserdichtes, sehr festes Papier erhalten. Vielleicht können Sie dies versuchen. Im Großbetrieb müßte das Lösungsmittel für Gummi zurückgewonnen werden.

Kulmbach

E. Fertig

Mannheim Rheinische Ingenieur - Schule

Maschinenbau / Elektrotechnik

Prospekt G frei Technischer Kursus für Kaufleute

Formaldehyd (Formalin) dürfte sich aus gehärtetem Papier wahrscheinlich leicht durch Behandeln des Papiers mit verdünnter Ammoniaklösung und nachfolgendes Auswaschen des gebildeten Hexamethylentetramins und des überschüssigen Ammoniaks mit Wasser entfernen lassen.

Frankfurt a. M.

Dr. Wiesler

Zur Frage 58, Heft 5.

Papierdünne semipermeable Membranen stellte ich aus einer Schweißblase her. Ich tränkte diese mit Ferrozyankalium (stark verdünnt) und legte diese so präparierte Membran in verdünnte Kupfersulfatlösung und knetete wiederholt durch. Da die Blase aus mehreren Schichten besteht, so können diese, falls notwendig, gespalten bzw. abgezogen werden und man erhält so sehr dünne Membranen.

Kulmbach

E. Fertig

Zur Frage 72, Heft 6. Händewaschmittel.

Der Geruch nach Mandeln ist durch künstliches Bittermandelöl (Benzaldehyd) erzeugt und unwesentlich. Zu einer aus Schmier- und weicher Kernseife zusammengeschmolzenen Grundmasse, der man nach Belieben Bims-, Säge- oder Marmor- evtl. auch ca. 5% Feinsoda eingerührt hat, gibt man 10% Methylhexalin (Heptalin) und rührt so lange, bis eine gleichmäßige, salbenartige Masse entstanden ist (in wenigen Minuten). Für gewisse Arten von Schmutz kann auch Benzin, Dekalin oder Brennspritus zugesetzt werden. Die Hände zuerst mit einer kleinen Menge trocken reiben, nochmal mit einer geringen Menge Wasser gleicherweise behandeln, dann von den Gelenken aus mit reichlich kaltem Wasser abspülen.

Wien

Rudolf Riedel

Zur Frage 75, Heft 6. Der Kuh- und Schweinestallbau erfordert große praktische Erfahrung. Neben den großen Sammelwerken für Landwirtschaftliche Baukunde seien die handlichen Werken: Engel, Der Viehstall, Berlin 1910, 8°, und Schubert, Landwirtschaftliche Baukunde, Berlin 1911, sowie Kallmeyer, Landwirtschaftliche Gebäudekunde, Leipzig, J. J. Weber Verlag, genannt.

München

Arch. Thurn

Zur Frage 82, Heft 7. Dichten von Rohrleitungen.

Paste „Faserplast“, wasser- und säurefrei, enthält keinerlei Bestandteile, die sich nach kurzer Zeit zersetzen, ist leicht zu verarbeiten und auch als Dauerabdichtungsmittel von Gewinden an Gas- und Wasserrohren zu verwenden, da wasserfest und sicher gegen Gase und kalte Säuren. Der Faserplast ist hitze- und kältebeständig bei hoher Erweichungs- und tiefer Versprödungstemperatur. Die Bindekraft ist groß und wird durch spätere Einwirkung von Feuchtigkeit nicht gemindert. Zu haben in Baumaterialienhandlungen.

Groß-Gerau

Karl Friedrich Kleinig

Zur Frage 83, Heft 7. Anleitung für den Bau einer Fernsprechleitung.

Für die Verbindung der beiden Gebäude genügt eine Leitung, die in Abständen von 20 bis 30 Meter auf Porzellan-Isolatoren befestigt wird. Die Leitung selbst soll nach Möglichkeit aus blankem Kupferdraht bestehen, von mindestens 2,0 mm Durchmesser. — Die Kosten für 400 m betragen ungefähr M 20.— Die Preise für Isolatoren liegen je nach Größe zwischen M 0.60 bis 1.50. — Innerhalb der Gebäude wird ein gut isolierter Kupferdraht, möglichst auf Isolierrollen, verwendet — oder aber, das gilt besonders für Mehrfachleitung, Bleikabel. — Die ordnungsmäßige Verlegung von Bleikabel erfordert aber immerhin etwas Sachkenntnis. — Transformatoren können für Telephonie nur dann verwendet werden, wenn Gleichrichter zur Verfügung stehen. Für die Uebertragung der Sprechströme genügen zwei einfache Zink-Kohle-Elemente, die in dauerhafter Ausföhrung für etwa M 2.— zu haben sind. Für die Rufzeichen dagegen sind im Fernsprechapparat Kurbelinduktoren eingebaut. Diese Fernsprechapparate kosten komplett etwa M 80.— das Stück. — Es besteht auch die Möglichkeit, Ap-

(Fortsetzung S. III)

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.

Schriftleitung: Frankfurt am Main - Niederrad, Niederräder Landstraße 28 | Verlagsgeschäftsstelle: Frankfurt am Main, Blücherstraße 20/22, Fernruf:
Fernruf: Spessart 66197, zuständig für alle redaktionellen Angelegenheiten | Sammel-Nummer 30101, zuständig für Bezug, Anzeigenteil und Auskünfte
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 9

FRANKFURT A. M., 1. MÄRZ 1936

40. JAHRGANG

Regulation des Stoffwechsels über Nervenbahnen und Hormone

Von Prof. E. GRAFE

Bei der Aufrechterhaltung der Körpertemperatur fällt dem Nervensystem die Hauptaufgabe zu. — Alle innersekretorischen Drüsen beeinflussen die Intensität der Verbrennungen. — Die Hypophyse (Hirnanhang) ist die komplizierteste Drüse für innere Sekretion. — Ist auch der Eiweißumsatz abhängig von Nerven und Hormonen? — Der Kohlehydratstoffwechsel. — Erhöhung der Zuckerausscheidung durch Suggestion. — Alle lebenswichtigen Vorgänge sind mehrfach gesichert. — Die Ursachen der Fettsucht. — Jede Fettzelle hat ihre Nervenfaser.

Jede Tierart, von der Amöbe herauf bis zum Menschen, hat eine bestimmte, für sie charakteristische Stoffwechselgröße, die als optimal für den Ablauf der Lebensfunktionen anzusehen ist. Bei den Kaltblütern ist sie weitgehend abhängig von der Umgebungstemperatur, bei den Warmblütern so eingestellt, daß eine meist weit über der Außenwärme liegende Körpertemperatur von 37 bis 39 Grad annähernd konstant erhalten wird. In dieser Vorrichtung, der sog. Wärmeregulation auf einem höheren Niveau, ist im Prinzip die viel feinere Organisation und die gewaltige Ueberlegenheit des Warmblüters gegenüber dem Kaltblüter begründet. Dies Gleichbleiben der Körpertemperatur des Menschen ist genau wie im geheizten Zimmer nur durch ein Gleichgewicht zwischen Wärmebildung und Wärmeabgabe zu erzielen. Die ungeheuer feine Einrichtung der Wärmeregulation kann nicht nur durch besondere Vorrichtungen in der Haut, in Drüsen und Durchblutung bei sinkender Außentemperatur die Wärmeabgabe bis zu einem gewissen Grade einschränken, sondern vor allem durch Steigerung der Wärmebildung zu große, die Konstanz der Körpertemperatur gefährdende Verluste ausgleichen. Die Körperoberfläche spielt dabei eine entscheidende Rolle. Ferner bestehen nahe Beziehungen zur jeweiligen Körpergröße und Körperform. Je kleiner der Organismus ist, umso größer sind, auf die Gewichtseinheit bezogen, die Wärmeverluste. So kommt es, daß, verglichen mit dem Ochsen, die Maus pro 1 g einen 33fach stärkeren Stoffwechsel haben muß, um ihre Körpertemperatur auf derselben Höhe zu halten. Diese erstaun-

lich verschiedene Anpassungsfähigkeit der einzelnen Tierarten ist nur zum allerkleinsten Teil primär in der vererbten Beschaffenheit der Hauptbetriebsorgane des Stoffwechsels (Muskeln, Leber, Herz, Niere, Gehirn etc.) begründet. Untersucht man nämlich bei maximaler Sauerstoffzufuhr in feinen Gewebsschnitten die betreffenden Organe isoliert (Grafe, Terroine u. a.), so schrumpfen die gewaltigen Differenzen der einzelnen Tierarten auf ganz kleine Beträge zusammen, ja es verwischt sich sogar der Unterschied zwischen Kalt- und Warmblütern.

Daraus ergibt sich zwangsweise die Folgerung, daß in der Organisation des Gesamttieres Einrichtungen vorhanden sein müssen, welche die einzelnen Organe im Verbands des Körpers dem verschiedenen Bedarf der verschiedenen Tierarten auf den einzelnen Stoffwechselgebieten anpaßt. Diese übergeordneten Regulationssysteme sind Zentralnervensystem und Inkretsystem (System der inneren Drüsen), beide von außerordentlicher Kompliziertheit und Vielseitigkeit. Die nervösen Zentralorgane greifen nicht nur direkt an den Elementen der Erfolgsorgane des Stoffwechsels an, sondern vor allem auch indirekt auf dem Wege über das Gefäßnervensystem, das in größtem Ausmaße die Weite der Gefäße und damit die Größe der Zufuhr an Sauerstoff und Nährstoffen zu variieren vermag. Das sog. endokrine System, das System der inneren Drüsen, besteht aus einer größeren Zahl von Einzelorganen (Schilddrüse, Hirn-

anhangsdrüse (Hypophyse), Bauchspeicheldrüse, Keimdrüsen, Nebenschilddrüsen, Thymus) mit feinst differenzierten Einzelfunktionen, die in der Abgabe jeweils spezifischer Stoffe in stark wechselnder Menge in die Blutbahn sich äußern und auf diesem Wege sich an den Erfolgsorganen auswirken. Da die meisten innersekretorischen Drüsen nicht nur ein sog. Hormon liefern, sondern mehrere — der Vorderlappen der Hypophyse wahrscheinlich mindestens 12 — und in ständiger Wechselwirkung zueinander stehen, so liegen die Verhältnisse hier so ungeheuer kompliziert, daß wir noch gar nicht wissen, ob wir in diesem Labyrinth schon den richtigen Ariadnefaden besitzen. Jedenfalls sind wir von einem Einblick in die Einzelheiten der außerordentlichen Mannigfaltigkeit von Vorgängen noch weit entfernt. Die erst in den letzten Jahren klargewordene Tatsache, daß auch sehr nahe Beziehungen zu den Vitaminen bestehen, die ihrerseits sehr erheblich in das Stoffwechselgeschehen eingreifen, erhöht die Schwierigkeit der Uebersicht noch sehr erheblich. Schließlich ist ja auch der Stoffwechsel nicht eine Einzelreihe gut definierter chemischer Vorgänge, sondern setzt sich aus einer Fülle von Teilvorgängen zusammen. Die alte, grobe Einteilung in Eiweiß-, Kohlenhydrat- und Fettstoffwechsel besteht auch heute noch zu Recht, aber in jeder dieser Kategorien handelt es sich um zahlreiche Gruppen von Stoffen, die ganz spezielle eigene Schicksale haben und doch überall in die Nachbargebiete mit übergreifen.

Um den Rahmen dieses kurzen Ueberblicks nicht zu weit zu ziehen und dadurch den Leser auf diesem ebenso interessanten wie komplizierten Gebiete zu verwirren, werde ich mich auf den organischen Stoffwechsel beschränken. Diese Nährstoffe (Eiweiß, Kohlenhydrate und Fette) haben zwei große Aufgaben: eine allgemeine, die allen gleich ist und in der sie sich gegenseitig vertreten können (Isodynamie-Gesetz von M. Rubner) und eine spezielle, spezifische, die von keinem anderen übernommen werden kann. Der gemeinsame Zweck ist, durch Verbrennung (Oxydation) die für den Ablauf der Lebensvorgänge nötige Energie zu liefern. Ein Maß dafür ist der respiratorische Gaswechsel, d. h. die Aufnahme von Sauerstoff und die Abgabe von Kohlensäure bei der Atmung. Der Hauptanteil dieses Gesamtstoffwechsels steht in den Diensten der Wärmeregulation.

Die erste Frage, die an dieser Stelle interessiert, betrifft den Anteil, den Zentralnervensystem und Hormondrüsen an diesem wichtigen Vorgang haben. Es kann keinem Zweifel unterliegen, daß an der Konstanterhaltung der Körpertemperatur beim Warmblüter dem Nervensystem die Hauptaufgabe zufällt. Vor allem durch die Untersuchungen von Krehl und seinen Schülern ist das Wärmzentrum im sog. Zwischenhirn, der Verbindung zwischen Mittelhirn und verlängertem Mark, lokalisiert. Wird der entscheidende Teil, das sog.

Tuber cinereum, beseitigt oder zerstört, so werden die Warmblüter zu Kaltblütern. An dieser Stelle wird auch das echte Fieber ausgelöst, das auf einer abnormen Reaktion der wärmeregulierenden Apparate mit der Wirkung einer Steigerung der Körpertemperatur beruht. Das Zentrum bekommt hauptsächlich durch die nervösen Bahnen von der Haut, z. T. wohl auch durch kleine Veränderungen der Bluttemperatur, die Signale zum Eingreifen. Auf Nervenbahnen, die für physikalische und chemische Form verschieden sind (Freund und Grafe), fließen dann je nach Bedarf Erregungen oder Hemmungen den Hauptbildungsstätten der Oxydationen zu. Das Inkretsystem spielt bei diesen wichtigen Vorgängen, wenn überhaupt, nur eine sehr untergeordnete Rolle. Ein Tier ohne Schilddrüse, Hypophyse und Keimdrüsen reguliert noch sehr gut seine Körperwärme. Nimmt man allerdings so lebenswichtige Organe wie die Nebennieren heraus, so sinken die Verbrennungen auf ein so niedriges Niveau, daß auch die Wärmeregulation nicht mehr aufrecht erhalten werden kann. Die Rolle der Schilddrüse, die in ihrem Thyroxin über einen sehr starken Motor im Stoffwechsel verfügt, ist früher erheblich überschätzt worden (H. H. Meyer). Daß sie völlig entbehrt werden kann, unterliegt keinem Zweifel, ja es ist sehr fraglich, ob sie sich im gesunden Tier überhaupt an dieser Art Regulationsvorgängen beteiligt, obwohl das sehr wohl vorstellbar ist.

Nahezu alle Inkretdrüsen besitzen an und für sich einen erheblichen Einfluß auf die Intensität der Verbrennungen im Körper. Man kann das durch Herausnahme des einzelnen Organs oder durch Injektion eines wirksamen Extraktes bzw. des rein dargestellten Hormons sehr leicht prüfen. Am stärksten ist die Wirkung zweifellos bei der Schilddrüse. Wird sie entfernt, so kann der Sauerstoffverbrauch bis auf die Hälfte absinken; durch Injektion des wirksamen Inkretes läßt er sich auch beim gesunden Tier ungefähr um den gleichen Betrag erhöhen. Charakteristisch ist dabei das langsame Eintreten der Wirkung und die längere Dauer. Im Gegensatz dazu ist die Wirkung der Nebennieren und ihres spezifischen Hormons, des Adrenalins, rasch und flüchtig bei annähernd gleichem Ausmaße der absoluten Höhe. Je nach Bedarf wird die Abgabe des einen oder anderen Inkrets ins Blut modifiziert. Fast alle „Notfallsreaktionen“ im Sinne von Cannon vollziehen sich auf dem Wege über die Nebennieren. Sehr erheblich sind auch die Einwirkungen der Hypophyse (Hirnanhang), und zwar ihres drüsigen Vorderlappenteils. Wir haben hier das komplizierteste und vielseitigste Inkretorgan vor uns, gewissermaßen die Hauptinkretzentrale. Es ist auch z. T. schon gelungen, die zahlreichen wirksamen Stoffe (bisher 12) voneinander zu trennen und zu isolieren. Sehr stark sind hier auch die Einwirkungen auf andere Inkretorgane, insbesondere Schilddrüse und

Keimdrüsen. Letztere für sich haben nur einen geringen direkten Einfluß auf die Höhe des Umsatzes. — Relativ kompliziert und widerspruchsvoll liegen die Verhältnisse bei der Bauchspeicheldrüse. Während beim Tiere die Herausnahme stets von einer erheblichen Steigerung der Verbrennungen gefolgt ist, tritt diese beim menschlichen Diabetes nur selten in die Erscheinung. Das wirksame Inkret, das Insulin, hat stärkere Effekte nur in giftigen Dosen. Immerhin lassen sich beim diabetischen Organismus gesteigerte Oxydationen durch Insulin wieder auf normale Werte herabsetzen. Thymus und Nebenschilddrüsen sind ohne Bedeutung. Die Epithelkörperchen können nur ganz indirekt auf dem Umwege über Muskelkrämpfe, wie sie bei Verlust im Krankheitsbilde der Tetanie eintreten, im Sinne einer damit notwendig verbundenen Stoffwechselsteigerung sich zur Geltung bringen.

Es ist sehr interessant, daß auch unabhängig von den Belangen der Wärmeregulation vom Zwischenhirn aus die Intensität der Verbrennungen im Organismus beeinflusst werden kann. Arbeiten der letzten Jahre der Würzburger Klinik, in denen durch feine Kanülen ganz bestimmte, durch Gewebeschnitte nachher genau kontrollierte Stellen des Gehirns durch konzentrierte Höllensteinlösung zerstört wurden, haben das mit Sicherheit dargetan. Die Aenderungen können nach beiden Seiten gehen. In der Mehrzahl der Fälle handelt es sich um starke dauernde Senkungen, die oft zu einer ausgesprochenen Fettsucht führen. Gelegentlich resultieren aber auch recht erhebliche Steigerungen, ohne daß bisher geklärt werden konnte, warum im einen Falle die eine, im anderen Falle die entgegengesetzte Wirkung auftrat.

Wie gestalten sich nun die Verhältnisse für die einzelnen Komponenten des Gesamtstoffwechsels? Steht auch die Höhe des Eiweißumsatzes, der zuerst betrachtet sein soll, in regulativer Abhängigkeit von Nerven- und Inkretsystem? In der isolierten Zelle bzw. in feinen Gewebsschnitten, die dem Einfluß der großen Regulationssysteme entzogen sind, läßt sich die Größe der Eiweißverbrennungen leicht modifizieren durch Variation der Zugabe an Nährstoffen. Wie beim Gesamtorganismus, so läßt sich auch im isolierten Gewebe durch reichliche Kohlehydratzufuhr der Eiweißumsatz sehr erheblich, z. T. bis auf ganz niedrige Werte herabdrücken (Warburg). Eine übergeordnete Regulierung wäre also nicht absolut von Nöten. Und doch besteht sie, wie neue Arbeiten unserer Klinik (Strieck, Grünthal und Mitarbeiter) bewiesen haben. Vom Zwischenhirn aus läßt sich auch der Eiweißumsatz, unter Umständen sogar isoliert, sich modifizieren und zwar auch hier nach beiden Richtungen. Es gibt also auch ein Eiweißzentrum, wie Freund und Grafe schon vor 20 Jahren auf Grund ihrer Halsmarkdurchschneidungsversuchen, die gewaltige Eiweißverbrennun-

gen erkennen ließen, angenommen hatten. Auf Schädigungen dieser Steuerungsstelle sind wahrscheinlich die manchmal unverhältnismäßig großen Eiweißschmelzungen bei fieberhaften Infektionen zurückzuführen.

Auch hinsichtlich dieses besonders wichtigen Stoffwechselgebietes rangieren die Inkretdrüsen an 2. Stelle. Sämtliche Inkretdrüsen, welche den respiratorischen Gaswechsel beeinflussen, haben auch Einwirkungen auf den Eiweißumsatz, immer in gleicher Richtung, meist aber in weit geringerem Maße, so daß manchmal ganz besondere Versuchsanordnungen nötig sind, um die Ausschläge sicher zu fassen. — Bei den Keimdrüsen ist das bisher überhaupt nicht sicher gelungen. Die stärksten Wirkungen im Sinne einer Steigerung beobachtet man beim schwersten Pankreasdiabetes der Tiere, während merkwürdigerweise im schwersten menschlichen Diabetes diese Anomalie fehlt.

Sehr kompliziert liegen die Verhältnisse für den Kohlehydratstoffwechsel. Hier spielt eine Inkretdrüse, und zwar der Langerhanssche Inselapparat der Bauchspeicheldrüse, durchaus die führende Rolle und zwar vor allem in qualitativer Richtung. Fehlt das spezifische Produkt dieses Gewebes, das Insulin, so ist die Verwertung der Kohlehydrate im Körper überhaupt aufgehoben. Der Zucker verläßt bei der entsprechenden Krankheit, dem Diabetes mellitus, unverändert den Körper, weil er weder verbrannt, noch als Glykogen gespeichert werden kann. Vom Nervensystem aus kann man in den intermediären Zuckerabbau direkt anscheinend überhaupt nicht eingreifen, nur bei der Glykogenbildung und -verzuckerung ist das wenigstens in der Leber möglich. Die erste fundamentale Tatsache auf dem Gebiete der Stoffwechselbeeinflussung vom Gehirn aus, der sog. Zuckerstich von Claude Bernard, wurde hier entdeckt. Ein Stich ins Zwischenhirn, in das jetzt das übergeordnete Zentrum allgemein verlegt wird, oder ins obere verlängerte Mark, in dem Claude Bernard wahrscheinlich nur die Verbindungsbahnen von und zur Peripherie traf, führt für einige Stunden unter Anstieg des Blutzuckers zur Zuckerausscheidung, vorausgesetzt, daß die Leber genügend Glykogen enthält, das eingeschmolzen werden kann. Dieses wichtige Stoffwechsellaboratorium ist also das Erfolgsorgan, wobei 2 Wege benützt werden, der direkte des Nervensystems unmittelbar zum Organ und der indirekte, auch nervöse, auf dem Umwege über die Nebennieren, die dann durch Hormone eingreifen.

Außer vom Zentrum aus kann man noch von vielen anderen Stellen des Gehirns, an denen Verbindungsbahnen bestehen, eine Erhöhung des Blutzuckers bzw. die Harnzuckerausscheidung erzielt werden. Ja selbst auf hypnotischem Wege ist das möglich. So fand Krause nach hypnotischer Suggestion des Trinkens eines süßen Getränkes eine ebenso starke Blutzuckersteigerung wie nach Verzehr von 50 Gramm Traubenzucker.

Dem Zentrum fließen die Erregungen sowohl auf nervösen Bahnen wie auf dem Blutwege zu.

Vor allem die technisch glänzenden Versuche von La Barre haben gezeigt, daß die Höhe des Blutzuckers selbst das nervöse Zentralorgan in Tätigkeit setzt. Eine Erhöhung des Blutzuckers führt automatisch zu einer vermehrten Insulinbildung im Inselapparat der Bauchspeicheldrüse, während Erniedrigung diesen Vorgang einschränkt. Abschwächung oder Verstärkung des Sekretionsreizes fließen hauptsächlich durch den Nervus Vagus der Drüse zu. Daneben gibt es aber nach dem Prinzip der doppelten und mehrfachen Sicherung, das wir fast überall für die lebenswichtigsten Vorgänge im Organismus vorfinden, eine Art Kurzschlußsteuerung in der Drüse selbst. In der seiner Nervenverbindungen beraubten Bauchspeicheldrüse reguliert schon auf hormonalem Wege der Blutzuckergehalt die jeweilige Insulinbildung bzw. Abgabe ins Blut (Grafe und Meythaler), und zwar im gleichen Sinne, wie das übergeordnete Zentrum. Dabei scheint es, daß letzteres die feinere Einstellung besorgt. Angesichts dieser Tatsache sollte man erwarten, daß es auch eine vom Gehirn ausgehende Form der Zuckerkrankheit geben müßte. Sicher ist, daß nervöse Faktoren (Aufregungen, Anstrengungen usw.) auf den Zuckerhaushalt des Diabetikers sehr erheblich einwirken können; eine reine Entstehung vom Großhirn aus ist aber eine große Seltenheit und experimentell bisher noch nicht sichergestellt. Immerhin ist bei Verletzungen, Geschwülsten oder Entzündungen des Zwischenhirns und seiner Nachbarschaft hin und wieder echter Diabetes beobachtet worden, im allgemeinen nur bei erblich mit dieser Krankheit Belasteten. Da aber fast immer die Hypophyse (Hirnanhangdrüse) mit betroffen ist, so bleibt es vorläufig, mindestens in der Mehrzahl der Fälle, noch unentschieden, ob hier nicht eine sog. „hypophysäre Zuckerkrankheit“ vorliegt.

Daß auch die Hypophyse, und zwar ihr vorderer drüsiger Teil sehr erheblich in den Kohlehydrathaushalt einzugreifen vermag, ist erst in den letzten Jahren bekannt geworden (Houssay; Lucke u. a.). Herausnahme des Vorderlappens vermag einen maximalen Pankreasdiabetes sehr erheblich abzuschwächen. Man hat daraus auf einen normalerweise kontrainsulinären Einfluß dieser Drüse geschlossen, der sich wahrscheinlich über die Nebennieren auswirkt. In diesen Organen hat man den Hauptgegenspieler des Inselapparates zu erblicken. Adrenalin und Insulin heben sich in ihrer Wirkung auf den Kohlehydratstoffwechsel auf, wenn auch die zeitlichen Verhältnisse etwas differieren, da Adrenalin im allgemeinen eine raschere Wirkung hat als Insulin. Diese Gegenwirkung kommt nicht nur an den Verbrauchs- und Ablagerungsstätten der Kohlehydrate zur Geltung, sondern in der Bauchspeicheldrüse selbst.

Spritzt man Adrenalin in die Bauchspeicheldrüsensarterie ein, so tritt entgegen der an allen anderen Injektionsstellen eintretenden Blutzuckersteigerung eine Senkung infolge sofort einsetzender

vermehrter Insulinabgabe ein (Grafe und Meythaler). Dieser Antagonismus der beiden Drüsenausscheidungen ist auch für die Behandlung von Zuckerkranken von Bedeutung, da die Unbeeinflussbarkeit einzelner derartiger Patienten gegenüber dem sonst so hochwirksamen Insulin darin mindestens zum großen Teil seine Erklärung findet.

Aehnlich, wenn auch verlangsamer und verzögerter wie die Nebennieren, äußert sich auch die Schilddrüse im Kohlehydratstoffwechsel. Man kann mit Präparaten oder Thyroxin, dem wirksamen Hormon selbst, langdauernde Ausscheidung von Zucker in den Harn, wenn auch keinen echten Diabetes erzeugen. Noch deutlicher tritt der Einfluß bei den Erkrankungen dieser Drüse in Erscheinung. Bei der Ueberfunktionskrankheit, der Basedowschen Krankheit, ist die Fähigkeit, Zuckergaben ohne Ausscheidung im Harn zu verwerten, herabgesetzt, beim sog. Myxoedem, der typischen Unterfunktionsstörung, gesteigert.

Schließlich unterliegt auch der Fettstoffwechsel der nervös-hormonalen Steuerung. Sicher gilt das für die eigentlichen Fette, die Glycerinverbindungen der höheren Fettsäuren, während für die sog. Lipoide der zwingende Beweis noch aussteht.

Auch auf diesem Gebiete dominieren die Inkretdrüsen durchaus. Die Beziehungen sind so nahe und aufdringlich, daß sie selbst für den Laien uraltes Wissensgut sind. Ich brauche nur an die Fettsucht der Frauen in oder nach den Wechseljahren oder nach Herausnahme der Eierstöcke zu erinnern. Auch der Mann neigt mit abnehmender Geschlechtskraft zum Korpulentwerden. Die Kastraten- oder Eunuchenfettsucht ist seit dem grauen Altertum im Orient wohlbekannt. Relativ neueren Datums ist die Feststellung, daß auch die Hypophyse sehr erheblich in den Fettstoffwechsel eingreift oder wenigstens eingreifen kann. Manche wohl charakterisierte Form der Fettsucht entsteht durch Erkrankung des Vorderlappens dieser Drüse. Wenn sie auch meistens mit Störungen in der Genitalsphäre verknüpft ist, so daß der Gedanke einer sekundären Keimdrüsenfettsucht sich aufdrängt, so kann es doch keinem Zweifel unterliegen, daß auch primär im Fettstoffwechsel angreifende Hormone im drüsigen Teil des Hirnanhangs gebildet werden. In den letzten Jahren sind hier 2 solcher Substanzen, Orophysin und Lipoitricin, festgestellt worden (Anselmino und Hoffmann, Raab u. a.), wenn auch noch nicht genügend isoliert.

Neben der Hypophyse macht vor allem die Schilddrüse sich im Fettumsatz geltend. Es gibt eine sichere, primär von der Schilddrüse ausgehende Fettsucht, die früher vielleicht in ihrer Häufigkeit etwas überschätzt wurde. Ebenso sind Unterfunktionszustände dieses Organs ganz allgemein mit Fettsucht, die Ueberfunktionszustände mit Magersucht verknüpft.

Auch die Bauchspeicheldrüse hat Beziehungen zum Fettstoffwechsel insofern, als sie wahrscheinlich durch das Insulin nicht nur bei der Glykogenbildung, sondern auch bei Fettbildung aus Glykogen sehr erheblich mitbeteiligt ist. Die Abmagerung der meisten Zuckerkranken darf man allerdings nicht damit in Beziehung bringen, denn sie ist mindestens zum allergrößten Teil durch die großen Nährstoffverluste im Harn bedingt, die selbst ein erheblich gesteigerter Appetit oft nicht auszugleichen vermag.

Die Nebennieren treten für den Fettumsatz an Bedeutung zurück.

Die Tatsache, daß auch das Zentralnervensystem tief und entscheidend in den Fettstoffwechsel eingreift, ist erst eine Errungenschaft der letzten Jahre. Man hat sich früher gegen eine solche Annahme gestäubt, weil man das Fettgewebe für nervenlos hielt. Neuere Untersuchungen, besonders von Stöhr, Wassermann und ihren Schülern, haben aber mit Sicherheit erwiesen, daß jede einzelne Fettzelle ihre Nervenfasern erhält.

Wir wissen heute aus klinischen und experimentellen Untersuchungen mit Gewißheit, daß im Zwischenhirn auch ein Fettstoffwechselzentrum existiert, das isoliert geschädigt werden kann (Untersuchungen von Strieck und Mitarbeitern an der Würzburger Klinik), so daß eine typische, vom Gehirn ausgehende Fettsucht resultiert. Auch der Blutfettspiegel wird normalerweise konstant erhalten. Ob er selbst bzw. seine Abweichungen von der Norm den adäquaten Reiz für das Zentrum darstellen,

analog dem Zucker- und Kohlehydratzentrum, steht noch dahin.

Sowohl der Fettschwund wie der Fettansatz und die Bildung von Fett aus Glykogen verlaufen in der entnervten Extremität anders als beim Zusammenhang mit dem Nervensystem. Damit ist bis in die Peripherie herein die nervöse Regulation auch dieses Teils des Stoffwechsels bewiesen.

Im Rahmen dieses kurzen Ueberblicks konnten nur die Hauptlinien, auf denen sich nach dem heutigen Stande der Wissenschaft die nervös-hormonale Regulation des Stoffwechsels vollzieht, etwas schematisch aufgezeigt werden. In Wirklichkeit liegen die Dinge natürlich weit komplizierter und vielfach noch gar nicht übersehbar. Tatsächlich kann man sich die Durchflechtung der nervösen und inkretorischen Vorgänge gar nicht stark und innig genug vorstellen. Klinisch und experimentell aufgedeckte Abweichungen von der Norm können immer nur Mechanismen zeigen, deren Schädigung Ausfälle machen kann. Bei der Fülle der vorhandenen Sicherungsmechanismen läßt sich aber kaum entscheiden, welcher Wege sich der gesunde Organismus im einzelnen bei seiner Steuerung bedient.

Der große Physiologe Eduard Pflüger hat schon 1877 in einer seiner glänzendsten Arbeiten den Begriff der teleologischen Mechanik in der lebendigen Natur geprägt. Er verstand darunter die Tatsache, daß im Organismus das Entstehen eines Bedarfes selbsttätig den Mechanismus zu seiner Befriedigung in Bewegung setzt. Kein Gebiet der Physiologie und Pathologie liefert dafür so wundervolle Beispiele wie die Vorgänge des Stoff- und Kraftwechsels beim Warmblüter.

Der Helm aus Stahl

Von Oberstleutnant a. D. JUSTROW, VDI

Der deutsche Stahlhelm war zu schwer und der Helmrand fing den Schall ab. — Er schützt auch nicht gegen die Stahlkugeln neuzeitlicher Schrapnells. — Beim Helm kommt es nicht auf die Schönheit, sondern auf die geschickte Formgebung an. — Der Aluminiumhelm? — Schlankere Topfwölbung, schmalerer Rand. — Was tun andere Länder?

In den „Wehrtechnischen Monatsheften“*) hatte ich vor kurzem die Entwicklung des deutschen Kriegsstahlhelmes, seine Vorzüge und Schwächen, seine Bedeutung für den Soldaten und die Schwierigkeit seiner Herstellung dargetan. Wenn auch der Stahlhelm unter gewissen Voraussetzungen einen Schutz geboten, unseren Frontkämpfern Gesicht und Profil gegeben und die soldatische Herbheit und Entschlossenheit in kunstvoller Form zum Ausdruck gebracht hat, so dürfen wir an seinen Unvollkommenheiten nicht achtlos vorübergehen, sondern müssen auch hier im Ringen um die Zukunft Besseres schaffen und den tatsächlichen Wert über die äußere Form stellen.

Die wesentlichen Unzulänglichkeiten des Helmes sind durch das Gewicht bedingt, das mit Rücksicht auf die Belastung des Kopfes 1 kg nicht erheblich überschreiten darf. Da ferner der Helm nicht nur die Hirnschale, sondern auch die übrigen wichtigen Teile des Kopfes weitgehend decken soll, so werden Sicht und Gehör des Trägers nicht unwesentlich beeinträchtigt. Der Frontsoldat weiß aus eigener Erfahrung, wie sehr die Schallwellen durch den Helmrand abgefangen wurden. Dies hatte auf der einen Seite wohl den Vorteil, daß die seelische Erschütterung durch krepierende feindliche Granaten abgeschwächt wurde; auf der anderen Seite aber wurde gleichzeitig auch die Uebermittlung von Kommandos, Befehlen und Zurufen stark behin-

*) Heft 11, 1935, Verlag E. S. Mittler & Sohn, Berlin.

dert. Wir wissen, daß der Soldat vielfach gezwungen war, den Helm abzusetzen, nicht nur, weil dieser ihn drückte, sondern weil er Auge und Ohr besonders in liegender Stellung oder bei der Luftabwehr zu sehr behinderte und weil er bei der Bedienung des Scherenfernrohres oder anderer Meßgeräte sowie beim Gebrauch der Gasmasken geradezu störend wirkte. Im Grabenkrieg und im Granatrichter bedeutete der riesige Stahlhelm sogar eine prachtvolle Zielscheibe, die über den Grabenrand hervorragte; hier wäre eine eng anliegende, feldfarbene Kopfbedeckung, die Auge und Ohr freiließ, besser gewesen.

Die größte Unzulänglichkeit aber bestand — wie gesagt — in der durch das Gewicht bedingten Schwäche des nur 1 mm starken Panzerbleches, das kaum genügenden Schutz gegen die matten Bleikugeln der veralteten Schrapnells bot und völlig unzureichend gegen die Stahlkugeln neuzzeitlicher Schrapnells, gegen alle Sprengstücke in der Nähe krepierender Granaten und vor allem gegen die panzerbrechenden und immer mehr in der Munitionsausrüstung aller Staaten in Erscheinung tretenden Gewehrpanzergeschosse (S. m. K.) sein wird. In Bild 2 habe ich die Grenzwerte der Durchschlagsleistung von 8 mm Gewehrpanzer- und Gewehrbleigeschossen bei einer keineswegs übermäßigen Anfangsgeschwindigkeit von 800 m/sek. gegen hochwertige Panzerplatten von etwa 200 kg/mm² Festigkeit und 5% Dehnung bei einem Auftreffwinkel von 90° und 60° zur Darstellung gebracht. Stahlbleche in der Stärke des Stahlhelms werden demnach eigentlich auf allen Schußentfernungen durchschlagen; auch eine geringfügige Verstärkung des Helms würde keinen Vorteil bringen. Nur die unter sehr flachem Winkel — wesentlich unter 60° — auftreffenden Gewehrgeschosse werden zum Abgleiten gebracht, d. h. in erster Linie die Geschosse, welche den Helm seitlich streifen und den unbehelmten Schützen vielleicht so wieso nicht getroffen hätten. Hat das Helmmaterial aber nicht die obigen Festigkeitswerte, was trotz sorgfältigster Fertigung häufig der Fall ist, so ist der Durchschlag noch wesentlich größer.

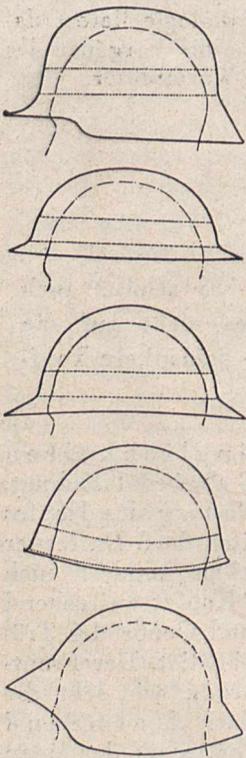


Bild 1. Von oben nach unten: Der ehemalige deutsche, englische, französische, sowie der schwedische und schweizerische Stahlhelm

den Helm durchschlagen, aber rufen oft ärgere Verletzungen hervor als ohne Helm; auch die Geschosse, welche den Helm nur seitlich treffen, sonst aber am Kopfe des Schützen vorbeigegangen wären, bringen das Stahlblech häufig zum Aufplatzen. Die vom Geschöß auf den Helmmantel übertragene Wucht bringt dabei einen mehr oder weniger großen Stahllappen zum Einbiegen und Einrollen, wodurch der Schädel verletzt wird. Ja, es kommt bei dem dünnen Helmblech sogar vor, daß schräg auftreffende Geschosse sich in der von ihnen erzeugten Einbeulung oder am Helmknopf aufrichten und den Soldaten erst recht verletzen und töten.

Gewehrgeschosse, Sprengstücke oder Stahlkugeln, welche nicht zum Abgleiten gebracht werden, sondern

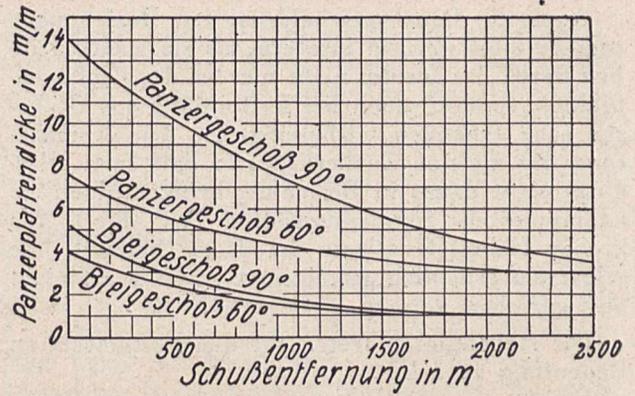


Bild 2. Durchschlagsgröße (Grenzwerte) von 8 mm Gewehrpanzergeschossen (S-Form; 11,5 g) und Gewehrbleigeschossen (s. S-Form; 12,5 g) bei einer Anfangsgeschwindigkeit von 800 m/sek. gegen hochwertige Panzerplatten von 200 kg Festigkeit und 5% Dehnung bei einem Auftreffwinkel von 90° und 60°.

Die Statistiken, welche während des Krieges eine Abnahme der Kopfverletzungen nach Einführung des Stahlhelms nachweisen wollten, gehen von falschen Voraussetzungen aus. Die lediglich in den Lazaretten aufgestellten Listen führen zu den schwersten Trugschlüssen, da sie nur Aufschluß über die Verletzung der eingelieferten Verwundeten geben. Alle die Tausende von Soldaten aber, welche gerade wegen des Stahlhelms den Tod erlitten haben, wurden an Ort und Stelle begraben; sie sind in ihrer Verwundungsart statistisch nicht genau erfaßt worden und können heute nicht als Mahner und Warner denjenigen gegenüber auftreten, welche durch den Stahlhelm gerettet sein mögen und in verständlicher Weise dessen Lob singen.

Viele Staaten haben daher frühzeitig erkannt, daß es beim Helm nicht so sehr auf die äußere Schönheit als vielmehr auf eine geschickte Formgebung ankommt, damit die von allen Seiten — und nicht etwa nur von vorn — antreffenden Geschosse und Geschößteile möglichst zum Abgleiten gebracht und vor allem nicht durch eine starke Einbuchtung — wie sie gerade bei unserem Helm am Uebergang vom Helmtopf zum Helmrand bestand — erst recht aufgefangen werden. Bild 1 bringt den deutschen, französischen und englischen Stahlhelm des Weltkrieges zur Darstellung und zeigt deutlich, wie sehr der deutsche durch seine steile Form

den Helm durchschlagen, aber rufen oft ärgere Verletzungen hervor als ohne Helm; auch die Geschosse, welche den Helm nur seitlich treffen, sonst aber am Kopfe des Schützen vorbeigegangen wären, bringen das Stahlblech häufig zum Aufplatzen. Die vom Geschöß auf den Helmmantel übertragene Wucht bringt dabei einen mehr oder weniger großen Stahllappen zum Einbiegen und Einrollen, wodurch der Schädel verletzt wird. Ja, es kommt bei dem dünnen Helmblech sogar vor, daß schräg auftreffende Geschosse sich in der von ihnen erzeugten Einbeulung oder am Helmknopf aufrichten und den Soldaten erst recht verletzen und töten.



Bild 3. Der Stahlhelm der schwedischen Infanterie (Photo: Scherl)

Zusätze von Nickel, Chrom, Vanadium, Molybdän u. dgl. zum Stahl notwendig sind, die im Ernstfalle bei einer Drosselung unserer Außenhandelsbeziehungen für andere Zwecke nötiger gebraucht werden. Eine wesentlich größere Widerstandsfähigkeit der Helme als bisher gegen senkrechte oder unter großem Auftreffwinkel einfallende Geschosse ist also auch in Zukunft kaum zu erwarten und mit Recht sind daher Erwägungen angestellt worden, ob bei der nun einmal bestehenden Unzulänglichkeit die Beibehaltung der schweren Stahlhelme überhaupt ratsam ist oder ob man unter geringer Einbuße an Festigkeit nicht lieber zu einem leichteren Helm aus hochwertigem Aluminium übergehen sollte, um den Soldat zu entlasten und die Herstellung zu vereinfachen.

Diejenige Maßnahme aber, welche auf jeden Fall eine gewisse Verbesserung des Stahlhelms

von den abgerundeteren französischen und englischen Helmen abwich, die auch für das Gehör eine günstigere Form aufwies, bzgl. der Einbuchtung am Helmrand aber ebenfalls als mangelhaft bezeichnet werden müssen.

Mit Recht wird man nun fragen, wie in Zukunft den geschilderten Uebeln abgeholfen werden kann. Die meisten Staaten haben in der Nachkriegszeit eingehende Versuche vorgenommen und auf Grund der dabei gewonnenen Erkenntnisse eine von dem deutschen Helm durchaus abweichende Form angenommen. In der Stärke des Panzerbleches wird man über 1 mm kaum wesentlich hinausgehen können. Bzgl. der Festigkeit, d. h. des Vergütens und Härtens des Panzerbleches werden selbstverständlich überall Untersuchungen angestellt; wenn es auch möglich ist, die Grenze der Festigkeit von 200 kg/mm² noch zu überbieten, muß aber doch bedacht werden, daß man mit der Härte auch nicht zu hoch gehen kann, da sonst bei mangelnder Zähigkeit die Verletzungen infolge der Helmreißer erst recht gefährlich werden. Dazu kommt, daß zur Erzielung so hoher Festigkeiten besonders schwierige Herstellungsverfahren und



Bild 4. Italienische Truppen mit Stahlhelm

(Photo: Scherls Bilderdienst)



Bild 5. Der französische Stahlhelm
(Photo: Scherls Bilderdienst)

bringen kann, ist der Uebergang zu einer vielleicht weniger künstlerischen, aber umso zweckmäßigeren Form mit schlankeren Topfwölbungen und weniger eingebuchteten und schmäleren Rändern. Als Beispiele neuerer Helme mögen die Bilder 3—6 dienen, aus denen wir sehen, wie sehr man in allen Ländern bemüht ist, wenigstens das Abgleiten auftreffender Geschosse zu begünstigen. Wir erkennen ferner, wie der weit ausladende Helmrand überall beseitigt oder doch verschmälert worden ist, weil das Schrapnell neuerdings fast ganz an Bedeutung verloren hat, gegen dessen im allgemeinen von vorn und oben kommende Kugeln die Stirn durch den Helmrand geschützt werden sollte.

Eine Neuerung, die mir beachtlich erscheint, ist auch die wulstartige Verstärkung in der Mittellinie einiger Helme. Die größte Schwäche liegt bekanntlich gerade in dieser Linie, in welcher die Geschosse oder Kugeln am besten fassen, ohne seitlich abzugleiten. Durch die wulstartige Aufwölbung wird ein Abgleiten der Geschosse auch an dieser Stelle begünstigt.

Die angeschnittene Stahlhelmfrage hat bereits zu einem Meinungs austausch und zu lebhafter Zustimmung aus Kreisen erfahrener alter Frontkämpfer geführt. Wenn eine Zeitung aber schreibt, daß der Stahlhelm — nachdem die Schrapnells fortgefallen seien — gegen einen weit gefährlicheren Feind, nämlich die Handgranate und ferner gegen jede Witterung einen zuverlässigen Schutz biete, so zweifle ich an der genügenden Sachkunde dieses nicht mit Namen genannten Autors. Gerade gegen die kleinen und matten Sprengstücke der Handgranate, die ja nicht einmal die kurze Strecke bis zum Werfer zurückschlagen dürfen, würde ein Helm aus einer guten Alumi-

niumlegierung genügen; da aber die Splitter der Handgranate weniger von oben als vielmehr von unten und der Seite kommen, so hat der Helm, wenigstens in seiner bisherigen Form, auch hiergegen nur wenig Bedeutung. Es wäre zu viel des Guten, alle Soldaten mit dem schweren Stahlhelm zu belasten, nur um einigen Spitzengruppen im vordersten Handgranatenkampf einen fragwürdigen Schutz zu bieten. Eher könnte mir der Sinn eines Stahlschutzes gegen die von den Fliegern auf Marschkolonnen und Ansammlungen abgeworfenen handgranatenähnlichen Sprengkörper einleuchten. Jedoch die Handgranate ist ein Problem für sich und soll demnächst eingehend in den „Wehrtechnischen Monatsheften“ behandelt werden. Daß man endlich zum Schutz gegen Witterung nicht gerade den schweren Stahlhelm nötig hat, brauche ich wohl nicht erst zu beweisen.

Wenn die Fachzeitschrift „Uniform-Markt“ in einer Entgegnung darauf hinweist, daß die von mir angeschnittenen Fragen schon lange Gegenstand eingehender Erwägungen der maßgebenden Stellen gewesen sei, die kürzlich zu einem zweifellos verbesserten, aber noch nicht vollkommenen Modell geführt haben, so hätte ich es im Interesse der Vollständigkeit und Gerechtigkeit begrüßt, wenn auch darauf hingewiesen worden wäre, daß der Anstoß zu diesen Erhebungen von mir ausgegangen ist.



Bild 6. Japanischer Stahlhelm

Selbstmord von Walherden?

Immer wieder kommt es vor, daß Herden von kleineren Walfischen, meist Zahnwalen, an Küsten angetrieben werden, richtiger blind darauf losstürmen und dort zu Grunde gehen. Man sprach geradezu vom „Selbstmord“ der Tiere. So strandeten die Wale in großen Mengen vor Jahren wiederholt an der afrikanischen und an der schottischen Küste. Auch jetzt kam wieder auf diese Weise eine Herde von „*Pseudorca crassidens*“ in der Nähe des Kaps der Guten Hoffnung um und kurz vorher an der schottischen Küste. Was die Tiere dazu treibt, auf die Küste loszustürmen, wo sie jämmerlich umkommen müssen, ist noch unerklärt. Man vermutete, daß sie vielleicht zum Land schwimmen, um in der Nähe der Küste zu jungen. Bei der letzten Katastrophe konnte aber an den Leichen der weiblichen Tiere festgestellt werden, daß sie fast alle kurz vorher bereits geworfen hatten. Diese Erklärung erwies sich demnach als Irrtum. Auch waren die Tiere nicht etwa blind einem Fischschwarm gefolgt, um ihn zu verschlingen; ihre Mägen waren sämtlich leer. Eingeborene haben nun bei der letzten Katastrophe in Afrika beobachtet, daß die Tiere auf die Küste zuschwammen, dann aber kehrt machten, sich zurück ins offene Meer wandten, dann wieder in wahnsinniger Angst auf das Land zustürmten und an den Felsen elend zerschmetterten. Auch einzelne sich abseits haltende Wale schwammen so ins Verderben, so daß also nicht etwa die Herde als Ganzes blind ihrem Führer folgte, welcher einen falschen Weg wies. Bei den beiden großen Katastrophen an der afrikanischen Küste herrschte nun jedesmal vor der Todesfahrt der Tiere ein **s t a r k e r S t u r m**, welcher mächtige Sandmengen im Wasser aufwirbelte, so daß sich das Meer durch die Sandkörner verfärbte. Vermutlich drangen diese unzähligen Sandkörner den Tieren in die Augen, ins Maul, in die Blaslöcher und reizten diese, vielleicht sogar auch tieferliegende zarte Membrane, so daß die Wale, irrsinnig und blind vor Schmerzen,

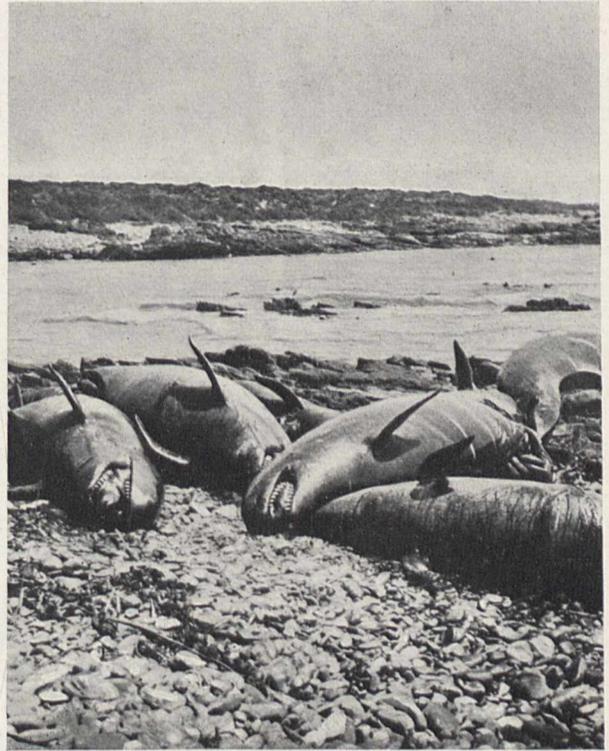


Bild 1. Zweihundert Wale warfen sich an der Darlingküste nordwestlich von Kapstadt an Land, wo sie elend umkamen

„Selbstmord“ begingen, d. h. in ihren Qualen darauflosstürmten, ohne darauf achten zu können, daß ihr Weg sie in die Vernichtung führte. Diese Erklärung, so zutreffend sie für die beiden Fälle an der afrikanischen Küste sein mag, kann jedoch nach Ansicht von Forschern nicht für die Katastrophen an der Ostküste Großbritanniens herangezogen werden, denn hier hatte kein Sturm Sand aufgewirbelt.

Der 100. Geburtstag Adolf v. Baeyers,

des berühmten Münchener Chemikers, bringt eine heitere Begebenheit aus seinem Laboratorium in Erinnerung. Baeyer hatte noch von Liebig seinen Vorlesungsassistenten übernommen, einen gewissen **Leonhard**, der ein bayrisches Original war (vgl. Der Farbenchemiker 35, S. 474). Eines Abends bereitete dieser Leonhard den Versuch der Herstellung von Choroform aus Alkohol und Chorkalk für die Vorlesung des nächsten Tages vor. Da fragte ihn ein zufällig vorbeikommender Mitarbeiter Baeyers, ob er denn wisse, daß dieses Experiment häufig mißlinge, was ja für den Professor sehr peinlich wäre. Darauf antwortete das Faktotum Baeyers: „Ja, freili woas i dös, Herr Doktor, aber do brauchens' koane Angst net zu haben, dös Chloroform, dös is schon do herinnen.“ -wh-

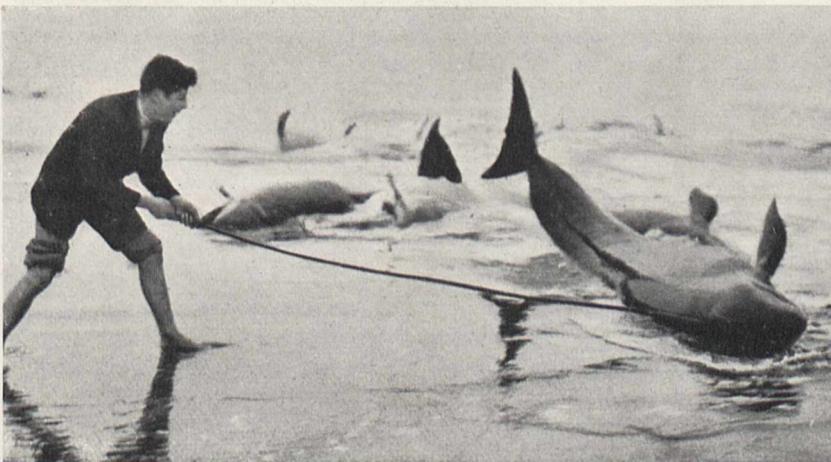


Bild 2. An der schottischen Küste strandeten ebenfalls kleine Walfische. Der Junge versucht ein Tier wieder ins Meer zurückzustößen

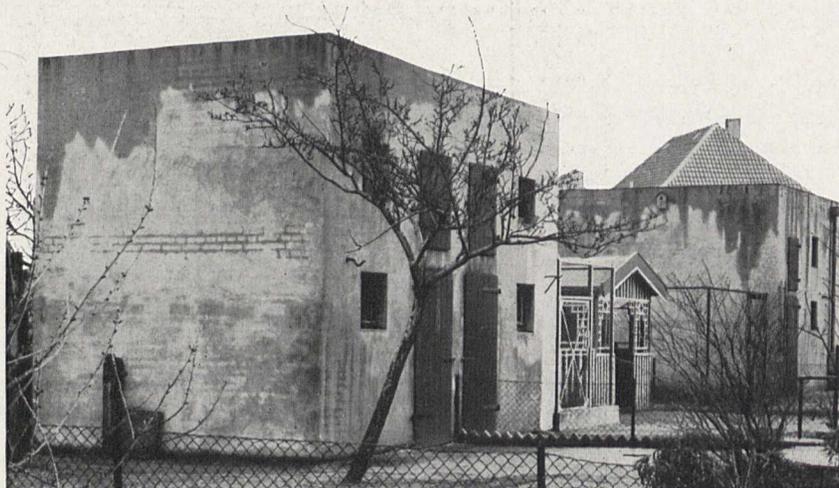


Bild 1. Bei Regen, Wind und Wetter kann das Bauwerk nicht ungestraft den schützenden Hut entbehren! Hier mußte er nachträglich aufgesetzt werden.

Freuen wir uns, daß wieder tüchtig gebaut wird! In allen Lagern der Wirtschaft regt es sich, teils durch Auftragserteilung, teils durch deren Ausführung. Im Wohnungsbau kommt der Miethausbau nur erst zögernd in Gang aus Gründen der Finanzierung, insbesondere der Hypothekenbeschaffung. Die Mietskaserne steht auch im ganzen nicht mehr hoch

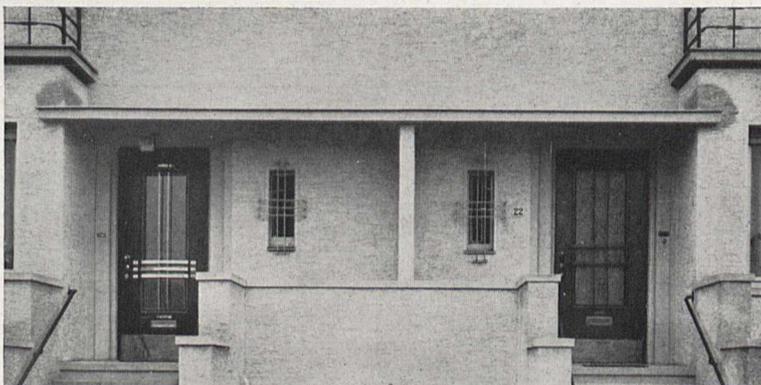


Bild 2. Das Eingangsdach des neuen Hauses hat in den Ecken bereits nasse Stellen; ein Zeichen, daß etwas nicht in Ordnung ist



Bild 3. Ein Zwillingsspaar: der linksseitige gesund, der andere, rechts, krank gleich nach der Geburt. Die Vorbauten links haben Metallabdeckung mit „Tropfnase“; die rechtsseitigen nur eine Steinabdeckplatte ohne Nase; der Regen kann daher ungehindert in Putz und Mauerwerk eindringen.

Mehr handwerklich gut statt „modisch“ bauen!

Von Oberbaurat DAMM

Gleich nach dem Einzug die ersten Bauschäden. — Der Bauherr, der Architekt und der Handwerker dürfen nicht gegeneinander arbeiten. — Das Gesimse, die Achillesferse des Baues. — Gesimse mit „persönlicher Note“.

im Kurse; wengleich man sie trotz aller Theorien nicht so ohne weiteres aus der Welt wird schaffen können. Führend ist zur Zeit jedenfalls der Kleinsiedlungsbau und immer noch das Einfamilien- bis Zweifamilienhaus. Es wäre manches darüber zu sagen: heute soll von rein praktischen Dingen der Ausführung die Rede sein.

Warum läßt es sich nicht vermeiden, fragt der besorgte und von dem Bauablauf in vieler Hinsicht erschöpfte Bauherr, daß gleich nach dem Einzuge auch schon die ersten Bau-Schäden sich einstellen? „Das sind Kleinigkeiten; das kommt sofort in Ordnung. So was kann immer mal vorkommen!“ heißt es. Oft ist es auch wohl der Fall; bisweilen nehmen die Schäden aber ernsthafte Form an. Manches stellt sich auch erst heraus, wenn die Garantiezeit für die Arbeit abgelaufen ist. Und dann gibt es oft Prozesse. Besser also, von Anfang an so zu bauen, daß sich das erübrigt. Der Weg dazu ist halb schon zurückgelegt, wenn die drei Hauptbeteiligten sich mehr als

üblich bewußt von vornherein um dieses Ziel bemühen. Der Bauherr muß Wünsche und Launen zurückstellen, die nach der Ansicht der Sachverständigen praktisch falsch sind und konstruktiv bedenklich; der Architekt muß auf Gestaltungen und Formgebung verzichten, die früher oder später den Geldbeutel des Bauherrn belasten, weil sie handwerklich fehlsam waren. Der Handwerker schließlich — er ist vorläufig noch nicht so gestellt, daß er solche Fehl Ausführungen rundweg ablehnen könnte — muß den Architekten, wenn es sein muß in Gegenwart des Bauherrn, vor offenkundig handwerklichem Unsinn warnen, sofern er es, was leider noch nicht wieder immer der Fall ist, selbst überblickt. Wären wir allgemein schon wieder so weit, dann könnten



Bild 4. Gesimse ohne Tropfnase leiten den Regen nicht ab. Beim Herabfließen am Hause hinterläßt der Regen häßliche Triefspuren.

Bild 5—8 von oben nach unten

Bild 5. Das moderne Gesims paßt nicht zum alten Bau, ist zudem handwerklich schlecht, weil es den Regen festhält.

Bild 6. Handwerklich schlechter Gesimsanschluß. Schnee und Wasser wird über dem Eingang nicht richtig abgeleitet und dringt deshalb in Putz und Mauerwerk.

Bild 7. Der Eingang zeigt ein tropfenreiches Muster: Handwerklicher Unverstand bei Dichtung und Profilierung der Balkonplatte trägt die Schuld daran.

Bild 8. Neue Gesimsformen — warum nicht? Nur müssen sie auch handwerklich gut durchgebildet sein und nicht wie hier das Regenwasser schlecht abführen.



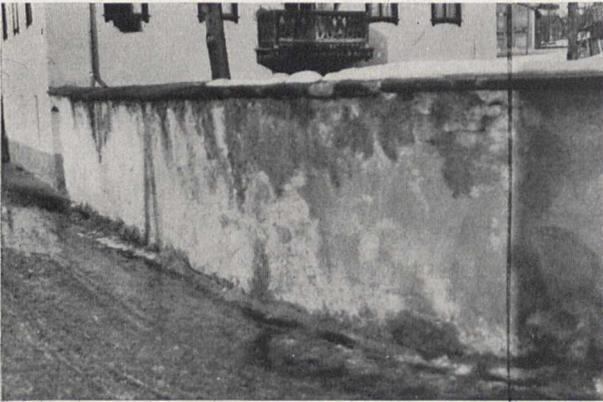


Bild 9. Abdeckplatten allein genügen nicht. Sie müssen ein scharfes Nasenprofil erhalten, damit das Regenwasser abtropfen kann.

Fehler wie im Bild 2 nicht auftreten. Die beiden nassen Stellen dieses eben bezogenen Hauses wären nicht aufgetreten, wenn man auf die Laune verzichtet hätte, die Eingangsschutzplatte niedriger zu legen als die Balkonabdeckung. Nun ist guter Rat teuer; hier wird das Wetter stets sein Zerstörungswerk von vorn anfangen. Eine einstweilige Verbesserung des Anschlusses wird nun schon mit ästhetischen Opfern verbunden sein.

Ja überhaupt die Gesimse! — Darin wird überall noch am meisten gesündigt. Unser Klima geht unnach-sichtlich seinen Weg; verzichten wir ganz auf Abschlußgesimse, so sind die Folgen verheerend, wie wir in der jüngstvergangenen Bauentwicklung gesehen haben. Zu bedauern ist niemand, denn es ist von vornherein vor solchen Modetorheiten gewarnt worden (Bild 1). Ist man auch heute in der Hauptsache wieder zur Besinnung gekommen, so wird doch in Einzelheiten noch mit jenen Bausitten geliebäugelt; es war so schön bequem, mit den Mauern oben einfach aufzuhören! (Bild 3.) — Wir

Bild 11. Hier trägt weniger das Gesims die Schuld am Verfall, als die unnötige Häufung der Stufen darüber, die besser mit Metall hätten abgedeckt werden müssen. Hier hilft nur durchgreifende Behandlung.

sehen, daß nichts schwerer ist, als in der Form einfach zu bleiben. Der Baumeister des linksseitigen Hauses hat es verstanden, ohne Schaden, der des rechtsseitigen nicht. Beim Bauen ist eine „Tropfnase“ jedenfalls eine wichtige und notwendige Sache; wo man sie mißachtet, rächt es sich bitter. Unsere Zeit hat es verlernt, richtige Gesimse zu machen. Man hat vergessen, daß sie nicht nur einen künstlerisch gliedernden Zweck zu erfüllen haben, sondern auch vor allem den praktischen, die darunter befindlichen Bauteile vor Regen zu schützen, den man deshalb auf schnellstem

Wege zum Abtropfen bringen muß. Bild 4 zeigt, welche häßlichen Triefspuren sich sonst sogar auf dem weniger empfindlichen Backstein ergeben, die kaum wieder zu beseitigen sind. Bild 5 zeigt das modisch gewordene Gesims unserer aufgeklärten Zeit. Dieser Faustschlag in die schöne alte Fachwerksarchitektur mag dazu beitragen, auch diese letzten falschen Manieren zum Aussterben zu bringen. Vor allem ist es natürlich falsch, ein derartig weit ausladendes Stein-Gesims, das zu wenig Entwässerungsschräge hat, unmittelbar vor Holz zu setzen. Dies wird an den Anschlußstellen schnell faulen. Auf solche Anschlüsse und ihre handwerksgerichte Durchbildung



Bild 10. Diese Abdeckplatte scheint an sich richtig zu sein. Sie schützt vollkommen die obere Mauerhälfte; aber ihr Schutz wäre noch wirksamer, wenn sie auf beiden Seiten mehr überstände.



wird überhaupt viel zu wenig Gewicht gelegt (Bild 6). Der schöne Edelputz ist an solchen Stellen für immer verschandelt, ganz abgesehen von der ständig ins Mauerwerk dringenden Feuchtigkeit, die Putz und Mauerwerk über kurz oder lang zermürbt. All das muß erst wieder gelernt und mit Verantwortungsbewußtsein angewandt werden. Auch Bild 7 zeigt Verwehrlosungen, die nur auf falsche und gedankenlose Gestaltung der Balkonabdeckplatte und deren Gesims zurückzuführen sind und leicht hätten vermieden werden können. Viele Baumeister glauben auch heute noch, Gesimse mit „persönlicher Note“ machen zu müssen (Bild 8). Es wäre besser, sie lernten erst an alten bewährten Beispielen, wie praktische und richtige Gesimse aussehen. Handwerklich falsches Bauen belastet durch teure Reparaturen die Volkswirtschaft und verursacht dem Hausbesitzer und den Mietern Kosten!

Aber nicht nur Gesimse, auch Abdeckplatten von Mauern und Einfriedigungen

müssen „Tropfnasen“ bekommen, sonst erfüllen sie ihren Zweck nur halb. Beispiel 9 hat keine; darum steht auch Schnee- und Regenwasser bereits im Begriff, Putz und Mauer zu zerstören. Bild 10 zeigt dagegen, wie eine gute Abdeckplatte bereits völlig die obere Hälfte der Mauer vor Auswaschung der Kalkfuge schützt. Stände die Platte weiter über an beiden Mauerseiten, so wäre der Schutz noch viel wirksamer. Man muß jedoch gut beobachten; denn die Verheerungen im Bilde 11 sind diesmal nicht Schuld des Gesimses an sich. Vielmehr hat die mangelhafte Abdeckung der zwecklosen Absätze über dem Gesimse und dessen unzulängliche Metallabdeckung das Ganze verursacht. Wie beim kranken Menschen der Arzt, so ist auch hier vor Instandsetzungen und Verbesserungen grundsätzlicher Art der Bauberater nicht zu entbehren. Vor allem wollen auch Bauschäden aufmerksam untersucht sein, und zwar rechtzeitig, um schmerzliche Operationen zu vermeiden. Mit „Besprechen“ und „Beschwören“ freilich, wie manche Menschen am eigenen Leibe es noch für ausreichend halten, ist es bei Bauten nicht getan!

Eine Sonnenkultstätte aus vorhistorischer Zeit

Die „Grotta del Mago“ auf Ischia



Bild 1. Eine der Terrakottafiguren, die in der Nähe der Höhle gefunden wurden. Sie ist 22 cm hoch und mißt 12,5 cm im Durchmesser

Der Mensch der vorgeschichtlichen Zeit hatte bereits sehr früh das Bedürfnis, den Lauf der Gestirne zu beobachten, um zeitliche Perioden festzulegen. Er fühlte die Abhängigkeit der Natur und seines eigenen Lebens von der Sonne und empfand die Kraft des Lichtes und der Wärme als etwas Bezauberndes. Daraus entstand der Sonnenkult, der von vielen als der Ursprung aller Religionen angesehen wird.

Der Sonnenkult hat wie jeder andere Kult seine eigenen Symbole und seine eigenen heiligen Orte. Ursprünglich fand er wohl im Freien statt, in Wäldern und Hainen etwa bei den Germanen, auf Bergen bei den Griechen und am Meeresstrand in den Küstenländern. Oft bezieht sich die Ueberlieferung noch auf solche Plätze. Manche Fundstätten, wie die Externsteine im Teutoburger Wald oder Stonehenge bei Salisbury deuten auf Sonnenkult hin. Ehe es Tempel gab, war der Altar da, oft ein Steinhaufen, eine einfache Feuerstätte oder ein Sockel für eine Säule, einen Obelisk. Die Reste davon sind meist schwer aufzufinden. Anders da, wo der Sonnenkult in Höhlen ausgeübt wurde. Neben den aufgefundenen Symbolen und geweihten Gegenständen und der noch erhaltenen Höhle treten hier besondere Kennzeichen hinzu. Sie finden sich überall, in Skandinavien, Frankreich, Spanien, in asiatischen und afrikanischen Küstenländern.

Die Höhlen, in denen eine Sonnenverehrung stattfand, sind oft mit einem langen dunklen Gang versehen, der in einen breiteren Raum hineinführt. Dieser empfängt von oben her sein Licht aus einem nach Osten hin offenen Fenster. Der finstere Gang sollte wohl den Weg der Sonne während der Nacht vorstellen. Das Fenster sollte in den geheimnisvollen verborgenen Hintergrund der Höhle die ersten Strahlen der aufgehenden Sonne eindringen lassen, so daß der Altar oder der Obelisk oder auch eine mit Sonnensymbolen geschmückte Nische an der dem Fenster gegenüberliegenden Seite beleuchtet wurde. Man findet noch in vielen vorgeschichtlichen Höhlen den langen dunklen Gang, der bis zum Fuße eines Obeliskens oder einer Säule führt, und die so aufgestellt sind, daß sie

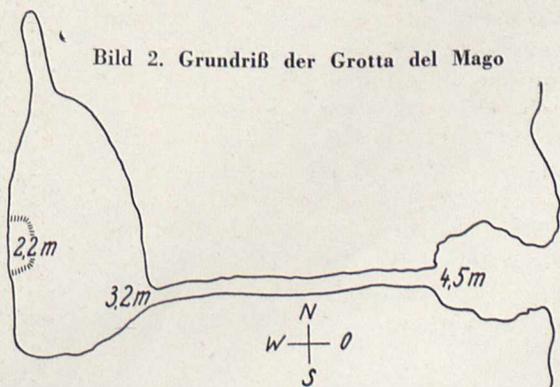


Bild 2. Grundriß der Grotta del Mago

An der Westseite ist in der Tiefe von 2,20 m ein Altar erkennbar. Die Meerestiefe am Eingang beträgt 4,50 m, in der Grotte 3,20 m.

von den ersten Strahlen der aufgehenden Sonne beleuchtet werden.

Eine derartige Stätte des Sonnenkults hat der römische Religions-Professor Mario Puglisi auf der Insel Ischia entdeckt. Dort wurde seit ungefähr zwei Jahren die sogen. „Grotta del Mago“ einer optischen Erscheinung wegen dem Publikum zugänglich gemacht. Das Wasser zeigt dort einen ganz besonderen metallischen Glanz. Die schwachen Reflexe des blauen Gewässers in der tiefen Höhle erweckten weniger die Aufmerksamkeit des Forschers als das ungewöhnliche Aussehen der Grotte selbst, die Besonderheiten in Form und Anlage aufweist, wie sie eben den Grotten eigentümlich sind, welche der vorgeschichtlichen Sonnenverehrung geweiht waren. Da die Höhle ins Meer hineinreicht, nahm man bisher an, die Grotte sei auf natürliche Weise durch Erosion des Meeres entstanden. Dieser Annahme widersprechen nun die Beobachtungsergebnisse, die Professor Puglisi gemeinsam mit Professor Platania vom R. Istituto Navale di Napoli und dem Marineingenieur N. Cianelli feststellen konnte. Prof. Platania, dessen Arbeiten auf dem Gebiete der Küstenverschiebungen bekannt sind, konnte feststellen, daß die Höhle in vor-homerischer Zeit vor ihrem Eingang einen Strand aufwies, der sie vom Meere in einer Entfernung von etwa einem halben Kilometer trennte. Ing. Cianelli entdeckte zu gleicher Zeit etwa fünfzig Meter von der heutigen Küste entfernt die Ruinen eines Mauerwerks, das einst auf trockenem Lande gebaut war und sich jetzt in sieben Meter Tiefe unter dem Meeresspiegel befindet. Der Eingang der Grotte ist nach Osten zu gerichtet und dringt ungefähr 160 Meter tief in den Felsen ein. Der erste Teil stellt eine Aushöhlung vulkanischen Ursprungs dar. Von außen führt ein Gang von 37 m Länge und 1½ m Breite zu einem Raum von 30 m Länge, 16 m Breite und etwa 40 m Höhe. An der Decke nach Osten zu befindet sich eine Fensteröffnung. Die Forscher fanden sie verstopft, doch haben viele Augenzeugen noch vor wenigen Jahren den leuchtenden Schein der Mor-



Bild 3. Die Grotta del Mago von außen gesehen. Der Pfeil zeigt die Lage des Fensters.

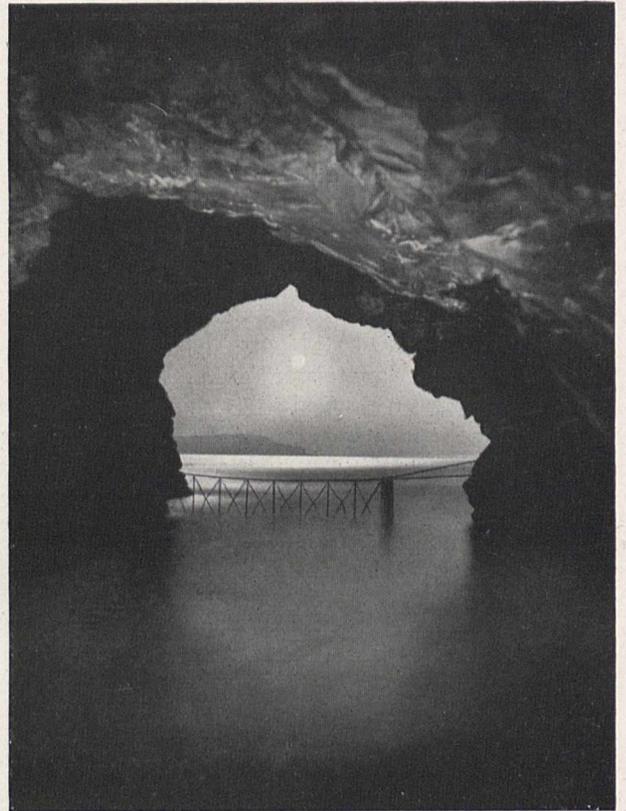


Bild 4. Das Innere der Grotte gegen Sonnenaufgang gesehen

genonne in den Hintergrund der Höhle eindringen sehen. Die Wände zeigen Merkmale künstlicher keilförmiger Einschnitte in den Felsen. Besonders kennzeichnend ist, daß an der dem Fenster gegenüberliegenden Wand eine große Nische entdeckt wurde, auf deren Boden sich eine Art Sockel



Bild 5. Darstellung eines Götzenbildes mit Sonnenscheiben an Stelle des Kopfes, der Arme und Beine

und Trümmer bearbeiteter Steine befanden. Vor nicht langer Zeit schon hatte man auf dem Grunde der Höhle ein Sonnenamulett gefunden, daneben Bronzebeile, Gebrauchsgegenstände aus Obsidian, Feuerstein und Serpentin, ferner aus rotem mit Sand vermischem Ton roh geformte Götzenbilder mit Sonnenscheiben an Stelle des Kopfes, der Arme und der Beine. Auf Sonnenkult weist auch der etymologische Sinn des Namens der Insel und die Sonnenfiguren auf ihren antiken Münzen hin, ebenso der in der hellenischen Periode einem Sonnengott geweihte Tempel. Auch die Reste der uralten Denkmäler von Sonnenhelden, wie Herakles, geben davon Zeugnis. So ist anzunehmen, daß die archäologischen Untersuchungen des Professors Puglisi noch weitere Aufklärungen bringen werden über diesen vorhistorischen Kult auf italienischem Boden.

A. E. Roehrle

Buna, der synthetische Kautschuk

Der Hauptanziehungspunkt der Berliner Automobil Ausstellung dürften die Reifen aus synthetischem Kautschuk gewesen sein, die über eine Million Kilometer gelaufen waren und sich besser behielten als natürliches Gummi. — Verfolgt man die Artikel der Tagespresse, so könnte man glauben, es sei wieder einmal einem deutschen Chemiker der I. G. Farbenindustrie durch eine plötzliche glückliche Eingebung gelungen, das künstliche Gummi zu „erfinden“. In Wahrheit wurde ein unsäglich mühsamer Weg im Laufe von etwa 30 Jahren zurückgelegt. Viele Dutzende von Chemikern haben an dem Problem gearbeitet, Hunderte von Patenten wurden genommen und Millionen in Versuchen investiert.

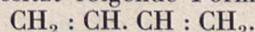
Auf Grund umfassender Laboratoriumsversuche kam der deutsche Chemiker C. Harries in den Jahren 1905—1913 zu dem Ergebnis, daß der natürliche Kautschuk aufgebaut sei aus Isopren, einer bei 36—37° siedenden Flüssigkeit. — Kautschuk ist ein Kohlenwasserstoff, d. h. er besteht nur aus Kohlenstoff (C) und Wasserstoff (H), ebenso wie Methan, Benzin, Petroleum, Benzol, Terpentinöl und viele tausend andere Verbindungen des Kohlenstoffs mit Wasserstoff. — Die Formel des Isopren ist $\text{CH}_2 : \text{C}(\text{CH}_3) . \text{CH} : \text{CH}_2$. Es besteht aus einer Kette von 4 Kohlenstoffatomen, von denen eines eine Methylgruppe (CH_3) besitzt. — Harries, der im Jahre 1923 starb, war Professor der Chemie an der Universität in Kiel 1904—1916, übernahm aber dann die Leitung des Forschungsinstituts des Siemenskonzerns, um seine Forschungsergebnisse an Kautschuk für die industrielle Verwertung nutzbar zu machen.

Auf Grund der Arbeiten von Harries wurde Fritz Hofmann an den Elberfelder Farbenfabriken von Bayer & Co. (heute I. G. Farbenindustrie) veranlaßt, die Synthese, d. h. also die künstliche Herstellung des Kautschuks zu erreichen. Für diese Forschungszwecke wurden ihm M 100 000 zur Verfügung gestellt. In der Tat konnte Hofmann — wenn ich nicht irre — auf der Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte im Jahr 1912 — Gummireifen vorweisen, welche bereits an die hunderttausend Kilometer gelaufen waren und sich als durchaus verwendbar erwiesen. In jener Versammlung warf er einen Gummiball hin, der bis an die Decke sprang, der also auch die guten elastischen Eigenschaften des natürlichen Kautschuks aufwies. — Dieser synthetische Kautschuk kam auch 1913 in den Handel, als der Preis des natürlichen Kautschuks etwa M 30.— je Kilo betrug. Als der Preis durch die Konkurrenz des Plantagenkautschuks auf M 4.— herunterging, mußte die Herstellung des künstlichen Kautschuks aufgegeben werden. Erst während des Krieges, als wir vom Ausland abgeschlossen waren, wurde die Herstellung des künstlichen Kautschuks wieder aufgenommen und täglich etwa 10 tons erzeugt. Jener Kautschuk besaß noch nicht ganz die Eigenschaf-

ten des natürlichen, er wurde hart und brach schneller als der natürliche Stoff. — Autofahrer jener Zeit sagen, daß er beim Fahren weniger elastisch war als natürlicher Gummi, so daß die Wagen stärker stießen.

Nach dem Krieg hatte es keinen Zweck, die Herstellung fortzusetzen, da der Plantagenkautschuk außerordentlich im Preis herunterging und 1935 nur noch RM —.68 je Kilo kostete.

Der neue, auf der Berliner Ausstellung vorgezeigte Stoff geht nicht vom Isopren aus, sondern vom Butadien, einem nahen Verwandten des Isopren. — Butadien ist ebenfalls ein Kohlenwasserstoff, mit einer Kette von 4 Kohlenstoffatomen und besitzt folgende Formel:



Es ist ein leicht verflüssigbares Gas, welches aus Azetylen gewonnen wird.

Der Gang der Herstellung des heutigen synthetischen Kautschuks ist in allergrößten Zügen folgender: Ausgangspunkt Kohle und Kalk. Daraus wird Kalziumkarbid gewonnen und aus diesem wird in der bekannten Weise durch Einbringen in Wasser das Gas Azetylen hergestellt. Jeder kennt ja Azetylen für Fahrradlampen, Beleuchtung an Plätzen, die kein elektrisches Licht oder Gas haben, sowie zum Schweißen. — Sieht man sich die Formel von Azetylen und Butadien an, so könnte man glauben, es genüge, zwei Azetylenmolekeln und Wasserstoff zusammenzubringen, und damit müßte Butadien bereits zu erhalten sein. In Wahrheit sind ungemein verwickelte chemische Prozesse erforderlich, um aus Azetylen Butadien zu gewinnen. — Ebenso wie bei der Vorkriegsgewinnung aus Isopren ist bei der heutigen Gewinnung aus Butadien noch eine Zusammenlagerung von Butadienmolekeln erforderlich. — Alle Kohlenwasserstoffe ähnlicher Natur mit mehreren Doppelbindungen haben die Eigenschaft, sich mit der Zeit zu größeren Molekelkomplexen zusammenzulagern, zu polymerisieren. — Das bedeutet folgendes: Butadien ist ein sehr leicht verflüssigbares Gas. Treten aber mehrere Molekeln zusammen — im vorliegenden Fall mehrere hunderte —, so bilden sie Flüssigkeit bzw. zähe kolloidale Massen. Man muß sich das vergleichsweise vorstellen wie den Zusammentritt von Nebel zu Regentropfen. Auch Nebel besteht aus allerfeinsten Wassertröpfchen, hat keine andere chemische Zusammensetzung als Wasser und Eis und ist doch etwas ganz anderes.

Vom Azetylen zum Butadien führt ein noch relativ einfacher Weg, da hier der Chemiker definierte chemische Substanzen von einheitlichen physikalischen Eigenschaften zu schaffen hat. Unendlich schwieriger wird die Aufgabe der Polymerisation von Butadien zum synthetischen Kautschuk, da es ganz von den Versuchsbedingungen abhängt, ob sich 300, 400, 500 Butadienmole-

keln zusammenlagern und dadurch die physikalischen Eigenschaften, die Dehnbarkeit, Quellbarkeit usw. tiefgehend beeinflußt werden. — Es ist unmöglich, zu schildern, welche Mittel angewandt wurden und welche Unzahl von Versuchen erforderlich waren, um den richtigen Weg zur Polymerisation zu erzielen. Es braucht auch kaum erwähnt zu werden, daß die Mittel, welche heute die I. G. Farbenindustrie dazu benutzt, gar nicht bekannt sind, da sie strengstes Fabrikgeheimnis bilden.

Unter Einfluß eines geeigneten Mittels sind maßgebend Temperatur, Druck und Zeit. Eine Polymerisation findet bei gewöhnlicher Temperatur von selbst statt im Laufe eines Jahres. Steigert man die Temperatur, so verläuft der Prozeß rascher, aber es entstehen dabei Nebenprodukte, welche das Enderzeugnis ungünstig beeinflussen. Es kam also darauf an, Beschleuniger zu finden, welche die Nachteile der Temperaturerhöhung außer Wirkung setzten. Jedenfalls ist man so in der Lage, durch Regelung der Polymerisation Produkte von verschiedenen Eigenschaften zu gewinnen.

Die I. G. Farbenindustrie zeigt nun heute 3 verschiedene Erzeugnisse, die sie „Buna“ nennt und die sich in ihren Eigenschaften und in ihrer Anwendbarkeit voneinander unterscheiden.

Gegenüber dem Vorkriegs- und Kriegsprodukt haben die heutigen Erzeugnisse den Vorzug einer höheren Alterungsbeständigkeit, d. h. sie sind dem aus Naturkautschuk hergestellten Weichgummi darin überlegen, daß sie nicht unter dem Einfluß von Licht, Sauerstoff der Luft und wiederholter mechanischer Beanspruchung ihre Elastizität verlieren. Ferner haben sie eine höhere Temperaturbeständigkeit. Weichgummi aus Naturkautschuk wird bei 80—100° weich und klebrig, während der synthetische Kautschuk seine Eigenschaften bei dieser Temperatur behält, bzw. sie erheblich langsamer verliert. Auch die Abriebfestigkeit des Kunstkautschuks ist derjenigen des Gummis aus Naturkautschuk bis zu 30% überlegen.

Während Naturgummi durch Oel, Benzol, Benzin und andere organische Lösungsmittel quillt und klebrig wird, ist eines der Buna-Produkte unempfindlich gegen die genannten Flüssigkeiten, behält seine Dehnbarkeit und Zerreißfestigkeit bei. Das ist eine außerordentliche Verbesserung seiner Eigenschaften, welche ihm den Weg zu zahlreichen neuen Anwen-

dungsmöglichkeiten öffnet. Beim Auto, bei Maschinen ist Beschmieren mit Oel, Benzin o. dgl. unvermeidbar, und das Naturgummi war für solche Zwecke meist nicht verwendbar, wohingegen die Kunstgummierzeugnisse brauchbar sind. — Daß die hohe Abriebfestigkeit für Autoreifen von größter Bedeutung ist, braucht wohl kaum erwähnt zu werden. — Bei einer Versuchs-Kompanie sollen 40 Personenfahrzeuge einschließlich einiger Reservewagen mit den neuen Reifen ausgerüstet worden sein. Täglich legten die meisten Fahrzeuge in zwei Fahrerschichten mit einer durchschnittlichen Geschwindigkeit von 50 km 600 km zurück. Die Versuche wurden absichtlich auf möglichst schlechten Straßen, zum Teil auf solchen mit Kopfsteinpflaster vorgenommen, wobei sich die Reifen vorzüglich bewährt haben sollen. Auch Versuche mit Krafträdern, Lastkraftwagen, Bereifungen für Geschütze sollen ausgezeichnete Leistungen (40—50 000 km) ergeben haben. Heute sind bereits etwa 1000 Reifen im praktischen Betrieb. Darunter auch solche, welche Gemische von Naturkautschuk und Buna im Verhältnis von 1 zu 1 aufweisen.

Im Gegensatz zum Vorkriegskautschuk besitzen wir heute einen Kunststoff, welcher in vieler Hinsicht dem natürlichen Kautschuk weit überlegen ist. Ein „Aber“ dürfen wir allerdings nicht unterdrücken: er ist weit teurer als der Naturstoff. — In Amerika und Rußland werden größte Anstrengungen gemacht, ebenfalls zu wertvollem Kunstkautschuk zu gelangen. Die Erfolge sind nicht zu unterschätzen. — Wir befinden uns heute somit in einer ähnlichen Situation wie bei der Herstellung von synthetischem Benzin; d. h. wenn wir vom Ausland abgeschlossen sein sollten, aus irgendwelchen Gründen, können wir wertvollsten künstlichen Kautschuk aus eigenem deutschem Ausgangsstoff erzeugen. Trotzdem wird kaum der Fall eintreten, daß wir uns ganz vom Naturkautschuk befreien, sofern nicht äußere Umstände oder Zollschranken den Bezug von Plantagenkautschuk unmöglich machen oder erschweren. Denn wenn selbst mit der Zeit der Preis geringer werden sollte, so wird sich doch jeder überlegen, ob er einen Reifen für sein Auto kaufen soll, der zwar 1½mal so lange hält, aber das Vierfache kostet. Für manche Zwecke, wo es nicht so sehr auf die Kosten ankommt, dagegen aber auf die Besonderheiten des neuen Werkstoffes, auf die Unquellbarkeit oder Temperaturbeständigkeit, wird sich der Kunstkautschuk zweifellos seinen eigenen Weg bahnen.

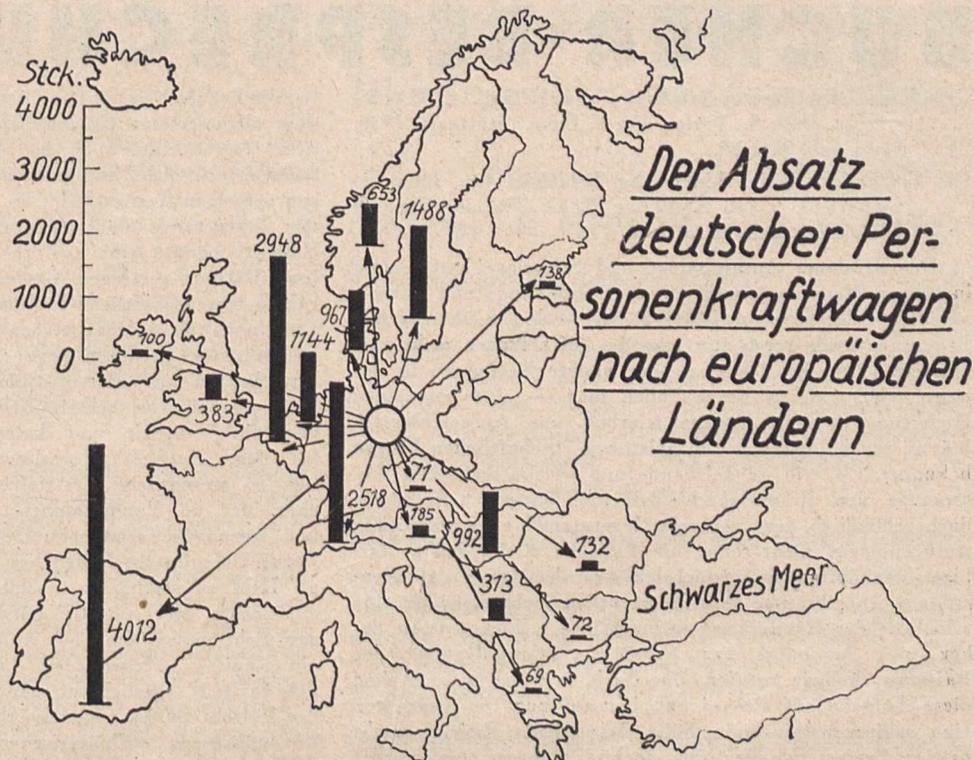
Tuberkeln im Hustenauswurf von Hunden.

In Schweden wurden von Prof. Hjärre an der tierärztlichen Hochschule zusammen mit Kinderarzt Dozent Herlitz seit mehreren Jahren Untersuchungen vorgenommen, die bewiesen, daß Hunde und Katzen als Urheber einer Tuberkelanstekung für den Menschen verdächtig sind. Nach Beobachtungen seit 1932 war jeder zehnte Hund tuberkulös. Im übrigen wechselt das Vorkommen der Tuberkulose auch

beim Rind sehr nach den Landstrichen. In Nordschweden ist sie selten, in Süd- und Mittelschweden sehr häufig. In den letzten Jahren hat die Tuberkulosehäufigkeit bei den Hunden zugenommen. — Auch in Deutschland hat man statistisch nachgewiesen, daß nach dem Weltkrieg die Tuberkulose bei Hund und Katze zugenommen hat. — Während in Stockholm noch vor 5 Jahren Tuberkulose bei Obduktionen von Hund und Katze ganz selten vorkam, hat sich das in-

zwischen geändert. Jüngere Hunde scheinen öfter ergriffen zu werden als ältere. Bei Hunden über 7 Jahren ist Tuberkulose selten. Was die Hunderrassen betrifft, so sind es vor allem Schäferhunde und Foxterrier, in zweiter Linie Boxer und Airedaleterrier, und unter diesen wieder unverhältnismäßig mehr Männchen als Weibchen, die zur Tuberkulose neigen; unter 75 tuberkulösen Hunden waren 52 Männchen und 23 Hündinnen. Bei mehr als der Hälfte der untersuchten Fälle wurde der beim Menschen gewöhnliche Typ der Tuberkelbazillen festgestellt. — Die Gefahr der Ansteckung vom Hund her, der mit dem Menschen in intimer Berührung steht, sollte nicht unterschätzt werden.

Dr. S.



Anlaufbeständiges Silber durch galvanische Rhodiumüberzüge.

Die galvanische Rhodinierung ist nach langer Vorarbeit jetzt betriebsfähig geworden. Rhodium ist ein Metall der Platingruppe und noch etwas teurer als Platin (zur Zeit rund M 6.— das Gramm). Dies kostbare Metall wird aus dem Uralplatinerz und neuerdings aus dem kanadischen Nikkelerz als Nebenprodukt gewonnen. Wegen seines hohen Preises kann das Metall in weiterem Maßstabe nur dann verwendet werden, wenn es in äußerst dünnen Oberflächenschichten verarbeitet wird, wie es bei der galvanischen Oberflächenveredlung der Fall ist. Gerade hierfür eignet sich aber das Rhodium, wie die „Technischen Blätter“ 6/66, darlegen. Es besitzt eine ungewöhnlich hohe chemische Beständigkeit und hohes Lichtreflexionsvermögen (stärker als Chrom, Nickel oder Platin). Es wird von Säuren, Laugen usw. nicht angegriffen und verfärbt sich nicht an der Luft, behält also seinen silberartigen Glanz ohne besondere Pflege unbegrenzt lange und ist härter als Silber. Daher wird es jetzt vor allem zur Oberflächenbehandlung von Silbergegenständen benutzt; die so leicht anlaufen (für Eßbestecke, Tafelaufsätze u. dgl.). Immer mehr werden galvanische Rhodiumüberzüge bei der Herstellung von Silberwaren verwendet, ferner für Metallspiegel, für die Oberflächenveredlung von Laboratoriumsgeräten, für chirurgische und zahnärztliche Instrumente, sowie in der Elektroindustrie überall da, wo Kontakte gegen Oxydation geschützt werden müssen. Wegen der Seltenheit des Rhodiums kann das Metall nur für die Veredlung relativ kleinerer Teile benutzt werden; hierfür aber steht es im Inland von der Platingewinnung her in ausreichenden Mengen zur Verfügung. Die technische Ausführung der Rhodinierung ist wesentlich einfacher als die Verchromung und kommt der galvanischen Vergoldung oder Versilberung nahe.

Der Auslandsabsatz deutscher Personenkraftwagen.

Im abgelaufenen Jahr 1935 wurden an Kraftfahrzeugen (ohne Teile) für 50,2 Millionen M oder 69,6% mehr als im Jahre 1934 ausgeführt. Zugenommen hat der Absatz sämtlicher Fahrzeuggruppen. Am stärksten erhöhte sich, wie das Statistische Reichsamts feststellt, mit 121,4% die Ausfuhr von Krafträdern. Dem Wert nach fiel von allem die Steigerung der Ausfuhr von Personen- und Lastkraftwagen ins Gewicht. Von den ersten wurden für 11,9, von den zweiten für 6,5 Mill. M mehr abgesetzt als im Jahr zuvor. Der Stückzahl nach überschritt die Ausfuhr von Personenkraftwagen (und Untergestellen) 1935 den Vorjahrsstand um mehr als drei Viertel. Die Zunahme entfiel in der Hauptsache auf die Ausfuhr nach Europa (+ 6977 Stück). Auf welche wichtigeren europäischen Länder sich die Ausfuhr des Jahres 1935 der Stückzahl nach verteilt, zeigt die Kartenskizze. — An der Spitze der europäischen Abnehmer steht Spanien mit 4012 Stück, worauf an zweiter Stelle Belgien mit 2948 Stück folgt. Nach den Hauptabsatzgebieten Spanien, Belgien, Schweiz, Niederlande und Dänemark konnte die Ausfuhr von 1934 zu 1935 erhöht werden. Ferner hat die deutsche Kraftfahrzeugindustrie aber auch an verschiedenen, ihr bisher kaum zugänglichen Märkten an Boden gewonnen, so vor allem in den Agrarländern des Ostens und Südostens (Ungarn, Rumänien, Griechenland, Estland, Bulgarien) sowie in den Ländern des Sterlingblockes (Großbritannien, Irischer Freistaat, Schweden, Norwegen). Jedenfalls zeigt die Kartenskizze, daß vor allem die kleineren europäischen Länder, die wegen der Enge des Binnenmarktes über eine größere eigene Automobilindustrie nicht verfügen, Hauptabnehmer der deutschen Autoindustrie sind. Nach Uebersee ist die Personenwagenausfuhr um 1660 Stück oder um fast das Doppelte gestiegen. Dabei hat der Absatz in der Hauptsache nach denjenigen Ueberseeländern zugenommen, mit welchen Kompensations- und Verrechnungsabkommen bestehen.

G.-St. D.

BÜCHER-BESPRECHUNGEN

Grundlagen der Rassenpsychologie, von E. Frh. v. Eickstedt. 164 S. Verlag Ferd. Enke, Stuttgart 1936. Preis geb. M 6.80.

Die Persönlichkeit im Lichte der Erblehre, von Johannes Schottky. 146 S. Verlag B. G. Teubner, Leipzig 1936. Preis geb. M 5.60.

Der Breslauer Anthropologe und Ethnologe hatte schon in seinem Monumentalwerk über „Rassenkunde und Rassen-geschichte der Menschheit“ (1933/34) — dessen überragende Bedeutung auch durch abweichende Auffassungen nicht vermindert wird, die der eine oder andere Fachmann in der einen oder anderen Frage haben mag — eine bei seinen Fachgenossen nicht häufige Klarheit und Aufgeschlossenheit in psychologischen und geisteswissenschaftlichen Fragen bekundet. Ob, wie weitreichende und welche seelischen Wesenszüge den Rassenverschiedenheiten entsprechen, ist ja doch schließlich der „zentrale Gegenstand“ aller wirklichen Anthropologie, nicht schon die Tatsache allein, daß es farbige, langköpfige, zwergwüchsige, kraushaarige u dgl. Menschensorten gibt, was an sich eigentlich nicht mehr als eine „Zoologie der Hominiden“ ausmacht. — v. Eickstedt ist daher ganz besonders zur Arbeit an „Grundlegung“ der Rassenpsychologie berufen. Das Buch, in welchem er soeben diese Aufgabe auf sich nimmt, hat auf nur 160 Textseiten eine schier bedrückende Fülle des Inhalts. Leicht macht es der Verfasser weder sich noch dem Leser, und gerade dies unterscheidet ihn vorteilhaft von so manchem psychologisierenden Anthropologen, der es sich mit den seelischen Entsprechungen des rassischen Erb- und Erscheinungsbildes allzuleicht machte. — v. Eickstedt holt zu einer umfassenden Auseinandersetzung mit der ganzen Seelenkunde der Gegenwart aus, und auf vielen Seiten wird freilich nur noch der kritische Fachmann ihm zu folgen instande sein. Der Nichtfachmann aber möge hier sich überzeugen, wie schwierig und verwickelt die Aufgaben einer Rassenseelenkunde liegen und wie wenig sie etwa mit (noch so blendender) „Intuition“, von landläufiger Alltagsmeinung ganz zu schweigen, lösbar sind (übrigens wendet sich soeben auch ein Meister der Naturforschung wie Lenard — in der Einleitung seiner „Deutschen Physik“ — gegen den Irrtum, als ob Naturerkenntnis auf „genialer Intuition“ beruhen könne; er nennt sie eine „auf gänzlicher Unkenntnis der tatsächlichen Entwicklung des Wissens von der Natur beruhende Meinung“). Eine so umfassende Beherrschung und ein so durchdringendes Verständnis des psychologischen Erkenntnis- und Theorien-, Tatsachen- und Methodenstandes, wie bei v. E., wird man kaum wieder bei einem Anthropologen finden. In den Zentralpunkt der „formkundlichen Ganzheits-schau“ der „Breslauer Schule“ v. Eickstedts rückt dann notwendig das Phänomen des „rassebedingten Gantypus“, womit überhaupt erst Kunde und Ergründung der wirklichen Eigenschaften wirklicher Völker und Bevölkerungen erreicht wird. Selbstverständlich wird dieser Gesichtspunkt und dieses Verfahren sich (wie alle Wissenschaft) durch seine Ergebnisse auszuweisen haben. Wir sind der Hoffnung, daß schon die neue (zweite) Auflage von v. E.'s großem Rassenwerk, die nächsten zu erscheinen beginnt, einen solchen Ausweis führen werde; zwischen den beiden Auflagen bleibt dann dieses schmale Büchlein, dessen Gehalt seinen Rahmen manchmal fast zu sprengen droht, ein wichtiges Bindeglied und ein für die rassenpsychologische Situation am Ausgang des ersten Menschenalters unseres Jahrhunderts wissenschaftsdenkwürdiges Rechenstandszeugnis.

Ausschließlicher aufs Faktische und Praktische geht das von Schottky herausgegebene Sieben-Autoren-Buch. Der Abt.-Leiter im Stabsamt des Reichsbauernführers bezeichnet in seinem Vorwort als Forderung der Stunde sehr zu-

treffend die „Vertiefung“, welche der Verbreitung allgemeiner Erkenntnisse auf dem Gebiet der Erblehre folgen müsse. Es ist unvermeidlich, daß in einem Sammelwerk nicht nur gelegentlich verschiedene Auffassungen desselben Gegenstandes an den Tag treten, sondern auch der Gegenstand selber sich mehrfach wiederholt. In dieser Hinsicht könnte eine spätere Neuauflage noch diese oder jene Glättung vertragen. Gemeinsam ist allen Beiträgen eine ruhige wissenschaftliche Sachlichkeit, die Unergründetes und Unsicheres als solches stehen läßt und eben dadurch ein beschwingtes Gesamtbild von den vielfältigen Erkenntnisfortschritten auf diesem Gebiete hervorbringt. (Wahrhaft beschwingend für echten Bekenntnisfortschritt ist immer nur die Wahrheit und keineswegs die Selbsttäuschung). In dem Kapitel „Vererbung des Charakters“ finden sich so wesentliche Feststellungen wie diese: „Gar mancher, der an Verstimmungs- und Zwangszuständen leidet und irgendwie sozial schutzbedürftig ist, leistet in seinem Beruf Ueberdurchschnittliches und ist fähig, im Kriegsfall als Held zu sterben“ — schlichte Einsichten, ohne die es eine echte, wechselseitig hilfsbereite Volksgemeinschaft ja gar nicht geben kann. — Außerordentlich verdienstlich ist ein Kapitel, welches „Das Lebenswerk Galtons“ ausführlich darstellt. Freilich tut man der bahnbrechenden Leistung des Veters Darwins keinen Abbruch, wenn man doch auch die unkritisch aufklärerischen Züge seiner Betrachtungsweise durchschaut, z. B. daß er, der die verschwindende Nebensächlichlichkeit der Umweltfaktoren gegenüber dem Ahnenerbe in geistiger Beziehung aufgedeckt haben will, dennoch das rassenhygienische Heil von einer grundsätzlichen geistigen Umkehr der Völker auf Grund der ihnen gebrachten Erkenntnisse sich erwartet. Groß hat in dieser Hinsicht (auf dem Berliner Internat. Kongreß für Bevölkerungswissenschaft 1935) viel konsequenter hervorgehoben, daß die Zuschreibung der rassenhygienischen Freiwilligkeit auf Grund von Aufklärungen an die eugenisch auszumerkenden Elemente einen Widerspruch in sich schließt, nämlich die aufklärerische Erwartung vernünftiger Selbstbegrenzung bei Naturellen, deren Abnormität gerade in dem Ihnen-Versagtsein vernünftiger Selbstbegrenzungsfestigkeit liege. Solche Einzeleinwände sind weit davon entfernt, das wichtige Sammelbuch zu entwerten. Sie zeigen vielmehr, wie wesentliche Fragen es anregt, und daß es bei aller Festigkeit des Grundstandpunktes sie niemals dogmatisch entscheidet, wo sie wissenschaftlich noch unentschieden sind. Das läßt uns dieses Buch vor allem auch in die Hände vieler (z. B. Erzieher von Beruf) wünschen, die sich nur zu oft mit Erkenntnisvermittlungen aus dritter und vierter Hand begnügen. Insbesondere wird das sorgfältige Studium des Schottkyschen Werkchens einen richtigen Einblick vermitteln können in die verwickelte Beziehung, die zwischen Erbgut und Umwelt dadurch gegeben ist, daß Erbfaktoren keine „Eigenschaften“, sondern selber Reaktionsausrichtungen auf mehrfältige (wenn auch niemals alle möglichen) Umwelteinflußmöglichkeiten sind. In der Kenntnis dieser Fundamenteleinsicht moderner Erbforschung gewinnt ja der Erzieher geradezu erst den festen Boden für seine eigene Aufgabe und deren wissenschaftliche Rechtfertigung.

Prof. Dr. W. Hellpach.

Stadtgas-Entgiftung. Von Dr. techn. Fr. Schuster, 167 S. 19 Abb. Verlag S. Hirzel, Leipzig. Preis geb. M 8.80.

Der Kern des Buches ist eine ins einzelne gehende Darstellung des Gasentgiftungs-Verfahrens der Gesellschaft für Gasentgiftung in Berlin und eine genaue Beschreibung der ersten Anlage zur Leuchtgasentgiftung, die nach diesem Verfahren in Hameln im November 1934 in Betrieb genommen wurde und seither technisch und wirtschaftlich zufrieden-

stellend arbeitet. Der Verfasser hat an der Entwicklung des Verfahrens theoretisch und praktisch mitgewirkt und die Inbetriebnahme der Anlage in Hameln geleitet. Dem entsprechend erfährt man aus dieser Schrift aus erster Hand eine Fülle technisch interessanter Einzelheiten. Die erste Hälfte des Buches bringt eine vollständige Zusammenstellung und kritische Beurteilung des Schrifttums und der Patente über alle früheren Versuche und Verfahren zur Stadtgas-Entgiftung. Sie enthält alles Wissenswerte über die physikalische, physiko-chemische, chemische und biologische Entfernung des Kohlenoxyds aus Leuchtgas und gibt ein anschauliches Bild der theoretischen Grundlagen. In Anbetracht des großen Interesses, das eine Entgiftung des Leuchtgases besonders in volkshygienischer Hinsicht beanspruchen kann, wäre zu wünschen, daß vorliegendes Buch dazu beiträgt, der Stadtgas-Entgiftung allgemeine Geltung zu verschaffen.

Dr. K. Peters.

Die Welt in ihrer absoluten Erkenntnis. Eine Philosophie des praktischen Idealismus. Von Prof. Dr. Willy Müller. 144 Seiten. Verlag von Frommann, Stuttgart 1935. Preis geb. M 4.—.

Der Verfasser, der nicht nur auf dem Gebiet der Philosophie und Kulturpolitik, sondern auch auf dem der Technik, Arbeitssoziologie und der dramatischen Kunst Werke veröffentlicht hat, versucht hier, auf knappstem Raum ein Weltbild darzustellen, in welchem, wie aus dem Literaturverzeichnis ersichtlich, die Ergebnisse der Wissenschaft folgender Disziplinen verarbeitet sind: Biologie, Botanik, Chemie, Jura, Mathematik, Medizin, Philosophie, Physik, Physiologie, Psychologie, Technik und Zoologie. Die kritische Würdigung eines so umfangreichen Materials (das leider einseitig ausgewählt ist) bedeutet an sich schon ein kühnes Unternehmen, mehr aber noch die Aufstellung und Begründung von 20 das absolute Weltbild darstellenden Hauptsätzen von oft recht eigenartiger Prägung (z. B. Satz 3, „Die Urkraft ist die einzige, ewige, raum- und zeitlose Kraft“). Das Buch gibt viele Anregungen, doch wird der nicht naturwissenschaftlich vorgebildete Leser leicht ein schiefes Bild von den Ergebnissen der Wissenschaft erhalten, die durchaus nicht so relativ sind, wie es im letzten Jahrzehnt so oft dargestellt wurde.

Prof. Dr.-Ing. Kurt Marks

NEUERSCHEINUNGEN

- Benl, Gerhard. Lehrbuch der Vererbungslehre. Mit 79 Abb. (Georg Thieme, Leipzig.) Kart. M 1.90
- Bergtold, F. Röhrenbuch für Rundfunk und Verstärkertechnik. (Weidmannsche Buchhandlung, Berlin.) Brosch. M 3.60, geb. M 4.80
- Böttner, J. Gartentaschenbuch. Kalender der Gartenarbeiten für jeden Monat und Nachschlagewerk mit Tabellen. In neuer Bearbeitung von Kurt Krenz und Martin Stamm. Mit 67 Abb. (Gartenbauverlag Trowitzsch & Sohn, Frankfurt-Oder und Berlin.) M 2.75
- Das Braunkohlenarchiv. Vorkommen, Gewinnung, Verarbeitung, Verwendung der Brennstoffe. Heft 44. (Wilh. Knapp, Halle.) Brosch. M 6.50
- Fischer, Emil, J. Abfallstoffe der anorganisch-chemischen Industrie und ihre Verwertung. Technische Fortschrittsberichte, Fortschritte d. chem. Technol. in Einzeldarstellungen, herausgeg. von Prof. Dr. B. Rasso, Band XXXVI. Mit 40 Abb. (Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig.) M 9.—, geb. M 10.—

Die Umschau-Sondernummer:

„Der schöne und praktische Garten“
erscheint als **Heft 12 vom 22. März**

Vorgesehen sind u. a. folgende Aufsätze:

Der schöne und praktische Garten. — Der Boden des Gartens. — Klima und Garten. — Die Pflanzen des Gartens. — Wie züchtet man neue Sorten. — Schutz des Gartens gegen Schädlinge. — Ungiftige Schädlingsbekämpfungsmittel. — Unkrautbekämpfung. — Arbeitsparende Gartengeräte.

Anzeigenannahme bis äußerst 11. März

durch den Verlag der Umschau, Frankfurt a. M., Blücherstraße 20/22. Preise: 1 mm Höhe der 22 mm breiten Normalpalte (die Anzeigenseite hat 7 Spalten) kostet 12 Pfg. 1 mm Höhe der 80 mm breiten Textpalte 60 Pfg. Uebliche Wiederholungsrabatte.

Heise, Kurt. Titanweiß. Technische Fortschrittsberichte, Fortschritte d. chem. Technol. in Einzeldarstellungen, herausgeg. von Prof. Dr. B. Rasso, Band XXXVII. Mit 13 Abb. und 27 Tabellen. (Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig.) M 6.—, geb. M 7.—

Hold-Ferneck, Alexander. Bericht über das Studienjahr 1934/35 der Universität in Wien. (Universität, Wien.) Kein Preis angegeben.

Weichart, F. Die physikalischen Grundlagen der Rundfunktechnik. Dritter Teil. (Weidmannsche Buchhandlung, Berlin.)

Brosch. M 2.70, geb. M 3.—

WOHENSCHAU

Im Laufe von Schürfungen in der Eifel auf Schwerspat wurden, wie die „Chem. Fabrik“ 1936, Nr. 5—6, berichtet, große abbaufähige Vorkommen festgestellt, zu deren Verwertung ein neues Werk in der Nähe von Kelberg errichtet werden soll. Schwerspat dient als Zusatz zu weißen Erdfarben und zur Herstellung von Bariumsulfaten. —wh—

Aufnahmen der letzten totalen Mondfinsternis vom 8. Jan. d. J. aus 1200 m Höhe über den Wolken hat der britische Flieger Roland Falk gemacht, da von der Erde aus der Mond nicht zu sehen war. Die vortrefflichen Aufnahmen des von der Flughafenstation Heston geleiteten Flugzeuges wurden bereits am nächsten Morgen in der Zeitung wiedergegeben. —wh—

Die Quarzlampen-Gesellschaft m. b. H., Hanau, wurde vor 30 Jahren von der Firma Heraeus, Hanau, und der AEG, Berlin, gegründet zur Verwertung der Erfindung der Quecksilberhochdrucklampe.

Jeden Abend als Letztes Chlorodont—dann bleiben die Zähne gesund!

125 Jahre B. G. Teubner in Leipzig.

Im Jahre 1811 übernahm Benedictus Gotthelf Teubner in Leipzig eine Buchdruckerei. Seiner großen Liebe zum Handwerk und einer inneren Neigung zur Philologie folgend wurde er zum Begründer eines Verlages, der sowohl auf dem Gebiet der Sprachforschung, Latein und Griechisch, als auch in Naturwissenschaften und Mathematik zur internationalen Geltung deutscher Geistesarbeit wesentlich beitrug.

Die Zahl der Erkrankungen an spinaler Kinderlähmung in USA

hat im Vergleich zu früher im vergangenen Jahre eine außergewöhnliche Höhe erreicht. In 24 Wochen, endend am 12. 10., wurden 8884 Fälle berichtet im Vergleich zu 5944 in dem gleichen Zeitabschnitt 1934 und 3862 in 1933.

Die Medizinmänner und Zauberer der Neger in Uganda

haben sich neuerdings in einer Berufsorganisation zusammengeschlossen. Sie dürfen ihren Beruf nach Anordnung der britischen Behörden nur noch dann ausüben, wenn sie wenigstens die Grundlagen der europäischen Medizin beherrschen. Jeder Medizinmann muß die Befähigung nachweisen, bei gewissen, oft vorkommenden Unfällen und Krankheiten, wie Schlangenbissen, Knochenbrüchen, Malaria usw. diejenigen medizinischen Hilfsmittel anwenden zu können, die europäische Aerzte benutzen würden.

130 Millionen Kilometer Fernsprechdraht

durchziehen die Vereinigten Staaten von Nordamerika. Das bedeutet, daß 56,92% der Fernsprechleitungen der Erde in USA liegen. An zweiter Stelle folgt Deutschland mit 10,14%.
S. A. 36/86.

200 km Geschwindigkeit mit Schnelltriebwagen.

Auf einer Versuchsfahrt der Reichsbahn mit einem dreiteiligen diesel-elektrischen Schnelltriebwagen wurde auf der Strecke Berlin—Hamburg zum ersten Male mit einem für den öffentlichen Verkehr bestimmten Schienenfahrzeug die Geschwindigkeit von 200 Kilometer in der Stunde erreicht. Derartige Geschwindigkeiten auf der Schiene sind bisher nur von reinen Versuchsfahrzeugen gefahren worden. Bei dem neuen Versuch handelte es sich um einen dreiteiligen Schnelltriebwagen. Als Kraftanlage wurden zwei Maybach-Diesel-Motoren von 600 PS Leistung verwendet.

PERSONALIEN

Berufen oder ernannt: Dr.-Ing. habil. A. Sulfrian, Doz. f. Wirtschaftschemie, Techn. Hochsch. Aachen, z. ao. Prof. in d. Fak. f. Allg. Wiss. dortselbst. — Z. ao. Prof. d. Doz. Dr. med. habil. Max Gundel in d. Med. Fak. d. Univ. Berlin. — Dr.-Ing. Hellmuth Frieser (Berlin) z. ao. Prof. d. Photogr. an d. Techn. Hochsch. Dresden. — D. Doz. phil. habil. Walter Wessel in d. Math.-Naturwiss. Fak. d. Univ. Jena u. d. Doz. Dr. phil. habil. Alfons Bühl an d. Techn. Hochsch. Karlsruhe z. ao. Prof. — Dr. Georg Wiarda, nb. ao. Prof. f. reine Mathem. an d. Dresdener Techn. Hochsch., z. o. Prof. in d. Abt. f. Bäningerwesen d. Techn. Hochsch. Stuttgart. — Dr. Dr. Walther Windel, Hon.-Prof. in d. Fak. f. Maschinenwesen d. Techn. Hochsch. Berlin, z. Vertretg. d. Elektrizitätswirtsch. — Stud.-Rat Dr.-Ing. Richard Stumpf z. Hon.-Prof. in d. Fak. f. Bauwesen d. Techn. Hochsch. Aachen. — Auf d. plm. Professur f. Zool. d. Univ. Heidelberg Prof. Dr. Krüger, gleichzeitig z. Direktor d. Zool. Inst. u. Museums d. Univ. Heidelberg.

Gestorben: Der Erfinder des Maschinengewehrs, Hiram Maxim, im Alter von 67 Jahren.

Verschiedenes: Geh.-Rat Prof. Schieck, Würzburg, wurde z. Senator d. Dtsch.-Ibero-Amerik. Aerzteakad. in Berlin ernannt. — Prof. Dr. Hermann Wägen, Univ. Münster, feierte s. 60. Geburtstag. — D. Prof. f. Anat., Geh. Med.-Rat Dr. med. Rudolf Fick (Berlin), vollendete s. 70. Lebensjahr. —

D. o. Prof. in d. Med. Fak. u. Direktor d. Chirurg. Univ.-Klinik, Kiel, Geh. Med.-Rat Dr. med. Wilhelm Anschütz, wurde weg. Erreichung d. Altersgrenze entpflichtet, gleichzeitig aber ersucht, auch nach d. Entpflichtung s. Amt noch vertretungsweise weiterzuführen.

ICH BITTE UMS WORT

Würste in Gips.

(Vgl. „Umschau“, Heft 5, S. 96.)

Um 1900 wurden in Deutschland Würste, Schinken u. dgl. für den Export nach den Tropen in Gips eingeschlossen. Ich habe in Südafrika öfters Würste deutscher Herkunft gekauft, die ganz frisch waren und nach Angabe der Händler schon einige Zeit lagerten. Die Wurst od. dgl. wird äußerlich mit einem unschädlichen Desinfektionsmittel, wie Salizylsäure, Borsäure oder dgl. abgewaschen, dann entweder in einen Brei von Gips getaucht, oder besser mit einer Gipsbandage umwickelt und dann aufgehängt, bis der Gips fest ist. Es muß aufgepaßt werden, daß keine Gipsfreien Stellen bleiben. In sehr feuchtem Klima ist es gut, den Gipsüberzug noch mit einem Wachsüberzug zu versehen (Eintauchen in flüssiges Wachs).

Im Mittelmeer Prinz Johannes Loewenstein

Rasierklingen aus Glas.

(„Umschau“ 1936, Heft 5, S. 95.)

Die ist nichts Neues. — Völker in Asien und Afrika benutzen schon lange Scherben von Flaschen zum Rasieren. Die neue Erfindung soll jedoch noch nicht vollkommen sein.
Wien Strasser-Holzer

Die elektrische Kaffeemaschine.

Da wiederholt in der „Umschau“ (Heft 46, 50 und 52, 1935, „Wer weiß?“) die Ansicht geäußert wurde, daß der Kaffee aus Metallmaschinen geschmacklich nicht einwandfrei sei, wurde eine große Anzahl von Versuchen durchgeführt, bei denen besonders darauf geachtet wurde, daß die Prüfenden nicht wußten, ob der betreffende Kaffee aus einer Metallmaschine oder einer Porzellanmaschine stammt. Bei all diesen Versuchen konnte kein eindeutiges Ergebnis erzielt werden; mindestens ebenso viele Versuchspersonen hielten den Kaffee aus den Metallmaschinen für den anders zubereiteten. Daraus geht einwandfrei hervor, daß eine geschmackliche Beeinträchtigung des Kaffees durch Metallmaschinen nicht stattfindet, vorausgesetzt allerdings, daß die Maschine richtig behandelt wird. Eine neue Maschine sowie eine Maschine, die längere Zeit nicht in Betrieb war, wird den Kaffeegeschmack stets nachteilig beeinflussen, sie muß also vor der Benutzung ausgekocht werden.

Aber auch diejenigen, welche sich trotzdem mit der Metallkaffeemaschine nicht befreunden können, brauchen deshalb nicht zu der mühsamen, früheren Zubereitungsart für Kaffee zurückkehren, da es heute praktische Maschinen für die Kaffe Zubereitung gibt, welche auf eine elektrische Kochplatte gestellt, die Kaffe ebereitung vornehmen und bei denen weder das Wasser noch der fertige Kaffee mit Metallteilen in Berührung kommt. Die vollständig aus Glas hergestellte Maschine besteht aus zwei Teilen, im unteren Behälter wird das Wasser zum Kochen gebracht, der obere Behälter enthält über einen Filter das Kaffeemehl und ragt mit einem Steigrohr bis nahe zum Boden des unteren Behälters. Sobald das Wasser zum Kochen kommt, drückt der sich entwickelnde Dampf das heiße Wasser in den oberen Behälter und das Kaffeemehl wird in einem einmaligen Vorgang ausgelaugt. Dann nimmt man die Maschine von der Heizplatte weg; durch die Abkühlung entsteht im unteren Gefäß ein Vakuum, welches den Kaffee aus dem Aufsatz durch das Filter wieder herabsaugt. Nach Abnahme des oberen Teiles kann der klare Kaffee aus dem unteren Gefäß eingegossen werden.

Berlin-Siemensstadt Siemens-Schuckertwerke AG.

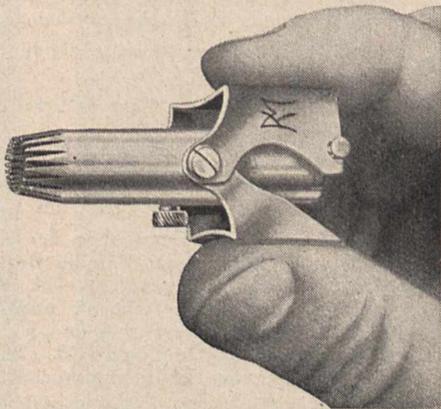
AUS DER PRAXIS

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

27. Haarschneidemaschine.

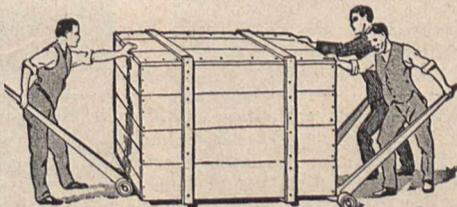
Haarwuchs in Nase und Ohren ist überaus lästig und unschön, Scheren sind zur Entfernung wenig geeignet. Das Ausziehen der Haare mit der Pinzette hat nicht selten

Ekzembildung zur Folge. Das neue Gerät dient dazu, diese Haare leicht und ohne Gefahr der Verletzung zu beseitigen. Es besteht aus einer oben gezahnten Röhre, in der sich eine zweite eng anliegende Röhre befindet, deren Zahnung messerartig ausgebildet ist. Mittels einer Hebeleinrichtung wird die innere Röhre in Bewegung gesetzt; dadurch werden die zwischen die Zähne geratenen Haare abgeschnitten. Das Gerät arbeitet also wie die elektrische Haarschneidemaschine. J. U.



28. Rollbrechstange für Arbeitserleichterung.

Die Rollbrechstange dient dazu, Waren, Kisten u. ä. zu heben und zu befördern. Vermöge der Rollen strebt die Stange der Last zu, so daß Abrutschen und Unfälle vermieden werden. Dabei kann die Stange sowohl ziehend als auch



(Werkzeichnung)

schiebend benutzt werden. Ein Arbeiter hebt eine Last bis zu 500 kg. Bei Benutzung eines Satzes von Rollbrechstangen (drei Stück) sind zwei oder drei Männer in der Lage, eine Last von 3000 kg zu befördern. Sgmd.

Wer weiß? Wer kann? Wer hat?

(Fortsetzung von der II. Beilagen-seite.)

parate mit indirekter Schaltung zu verwenden. Die Kosten betragen je Stück etwa M. 40.—. In diesem Fall muß allerdings für die Rufzeichen eine Doppelleitung zwischen den beiden Gebäuden verlegt werden. Diese Leitung kann mit etwa 8 Volt Wechselstrom aus einem Klingel-Transformator betrieben werden. — Die Schwierigkeit liegt nicht in der Uebertragung der Sprechströme, sondern in der Uebertragung der Rufzeichen. Diese Frage kann natürlich auch mit Hilfe von Relais gelöst werden. Die Kosten gleichen sich aber in fast allen Fällen aus, sobald Entfernungen von über 200 m überschritten werden, so daß es richtig ist, für den vorgenannten Zweck Induktor-Apparate mit Einfachleitung zu verwenden.

Harburg

Ing. O. Knauer

Zur Frage 89, Heft 7. Lack zum Schutz von Silberwaren.

Zu empfehlen ist „Garan“, ein wetterfester Metallschutzlack zum Blankhalten von Metallgegenständen aller Art. Die fettfreien Silbergegenstände werden tadellos geputzt, mit Benzin abgerieben, einem reinen Tuch nachpoliert, wobei unnötiges Berühren durch bloße Hand zu vermeiden ist, und dann mittels eines Weichhaarpinsels garantiert. Auch Tauch- und Spritzverfahren sind möglich. Garan haftet fest an der Metallfläche. Es verträgt hohe Temperaturen und ist beständig gegen Witterungseinflüsse, Säuren und Laugen, unempfindlich gegen kaltes und warmes Wasser.

Groß-Gerau

Karl Friedrich Kleinig

Um Silbergerät vor dem Anlaufen in verunreinigter Luft zu schützen, genügt ein einfacher Anstrich mit einer Lösung von Zellhorn in Amylacetat. In allen Läden, die Firnisse feilhalten, ist sie unter der Bezeichnung „Zapon“ käuflich. Zum Auftragen dient am besten ein weicher Haarpinsel. Mit ihm läßt sich leicht ein völlig gleichförmiger Ueberzug erreichen. Ist er stellenweise abgenutzt, so wäscht man ihn mit Amylacetat völlig ab und zaponiert aufs neue.

Wernigerode

C. Breuer

Ich empfehle Ihnen, Ihre Silberwaren mit „Kopol 500“ zu lackieren (Pinsel oder Eintauchen) und hernach in einem Trockenschrank (Bratrohr mit Thermometer) bis zu 150° C zu trocknen bzw. einzubrennen. „Kopol 500“ eignet sich auch, wie kaum ein anderer Lack, für die Lackierung des Inneren von Konservendosen, da er völlig geruch- und geschmacklos und gegen die Salze und Fruchtsäfte (Säuren) der Konserven unempfindlich ist.

Villach

Direktor Ing. E. Belani

Wer weiß in Photographie u. Projektion Bescheid?

4. Ich besitze einen „3 in Isostigmat, f: 3,5“ von R. & J. Beck. Der Brennweite (3 in = 7,6 cm) nach wäre das Objektiv für eine moderne Kamera, 16 Aufnahmen 4,5×6 auf 6×9-Rollfilm, ähnlich wie z. B. die Ikonta, geeignet. Ist ein Einbau in eine entsprechende Kamera ohne Optik, aber

Pero Das vornehme, preiswerte Maß-Oberhemd

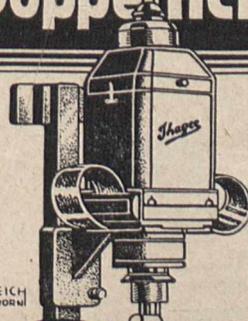
in den besten Qualitäten direkt ab Fabrik. Verlangen Sie heute noch unverbindl. für Sie Musterabschnitte.

Mech. Wäschefabrik P. Rödel hervorgegangen aus Dreizack A. Fischer & Söhne, Oberkotzau (Bayern) Ostmark 100

Hartnäckige Bronchitis, Asthma

andauernder Husten, Lungenverschleimung, schwache Lunge wurden selbst in vernachlässigten und chronischen Fällen mit Dr. Boeher-Tabletten, dem bewährten Spezialmittel, erfolgreich bekämpft. Wieder gute Nachtruhe, Besserung des Allgemeinbefindens, über 4000 schriftliche Anerkennungen, darunter 800 von Ärzten! In Apoth. III 1.48 und 3.50. Interessante Broschüre u. Probe gratis. Schreiben Sie an: Dr. Boeher GmbH, München 16/T 10

Doppellicht-Lumimax



Ein handlicher Vergrößerungsapparat für die Formate bis 6,6 oder bis 6,9 cm

Größere Lichtintensität — Kontrastreiche Vergrößerungen ohne störende Härte
Zusätzliche Entlüftung durch aufklappbaren Reflektor
Praktischer Durchzug auch für unzerschnittene Filmbänder
PROSPEKT GRATIS!

EICH
HORN

Thagee
KAMERAWERK
STEENBERGENAC

IHAGEE-KAMERAWERK

DRESDEN-STRIESEN 587

Zur technischen Messe, Leipzig: Halle 12, Kopfplatz

Fromms GUMMIWAREN

mit modernem Compur-Verschluß lohnend oder unverhältnismäßig teuer? Welche Firma würde das verlässlich besorgen?

Jena

R. H.

5. Wie kann man an einem Ort, in dem es weder elektrisches noch Gaslicht gibt, einen Skioptikon-Apparat beleuchten für Vorführungen? Erbitten Angabe von Bezugsquellen und des Preises geeigneter Lampen.

Neustadt

R. P.

WANDERN UND REISEN

4. Für meine 14tägige Urlaubsreise im August—September plane ich eine Fahrt Heidelberg—Baden-Baden—Konstanz—Friedrichshafen—Lindau—München—Rothenburg—Würzburg—Essen (evtl. noch Garmisch-Partenkirchen) mit der Eisenbahn; an den vorgenannten Orten wollte ich übernachten. Wie teuer würde sich die Reise stellen, wenn man sich in guten, bürgerlichen Hotels aufhält? Für Wandern besteht kein allzu großes Interesse, doch möchte ich auf die Hauptsehenswürdigkeiten hingewiesen werden.

Essen

P. B.

Zu Ostern wieder Festtagsrückfahrkarten. Zu Ostern gibt die Deutsche Reichsbahn wieder für ihr gesamtes Gebiet Festtagsrückfahrkarten mit 33 1/3 % Ermäßigung aus, die zur Hin- und Rückfahrt an allen Tagen vom 8. April 0 Uhr bis zum 16. April 24 Uhr (spätester Abschluß der Rückreise) gelten. Mit Ausnahme der „FDt“ (Schnelltriebwagen) können alle Züge des gewöhnlichen Verkehrs—Schnell- und Eilzüge gegen Zahlung der Zuschläge—benutzt werden.

Auch die Fahrpreisermäßigung für Kinderreiche wird bei den Festtagsrückfahrten gewährt. Der Vorverkauf der Festtagsrückfahrkarten erfolgt bereits neun Tage vor dem ersten Geltungstag, also ab 30. März. Auch Platzkarten für die vom 8. bis 16. April verkehrenden Schnellzüge werden schon neun Tage vor dem Reisebeginn ausgegeben.

I. Klasse im Nordamerika-Europa-Schiffsverkehr abgeschafft.

Die Nordatlantik-Konferenz, die alle am Nordamerika-Verkehr beteiligten Schifffahrtsgesellschaften umfaßt, hat auf ihrer Tagung beschlossen, die Bezeichnung I. Klasse zu beiseitigen und durch Kabinenklasse zu ersetzen. Es gibt danach keine Erster-Klasse-Schiffe mehr auf dem Atlantik, auch „Normandie“ und „Queen Mary“ sind Kabinen-Schiffe mit Kabinen-Klasse, Touristen-Klasse und dritter Klasse. Diese Umtaufe bedeutet auch eine Abänderung der bisherigen Tarife. In der Tat sind die Mindestsätze der früheren Erster-Klasse-Schiffe etwas gesenkt worden. Ferner wurde die Ermäßigung für Rückfahrkarten in der Kabinenklasse einheitlich auf 5 Prozent festgesetzt. Die Konferenz hat eine neue Klassifizierung der auf dem Nordatlantik verkehrenden Schiffe vorgenommen.

Wissenschaftliche u. technische Tagungen

1. Frankfurter Konferenz für medizinisch-naturwissenschaftliche Zusammenarbeit.

Die für den 28. und 29. Februar d. J. vorgesehene Konferenz, welche der medizinisch-meteorologischen Statistik gewidmet sein soll, mußte wegen Erkrankung zweier Referenten verschoben werden und zwar auf Montag und Dienstag, den 30. und 31. März 1936. Das Programm erleidet keine Aenderung.

Tagung der Reichsarbeitsgemeinschaft für eine neue deutsche Heilkunde in Wiesbaden vom 21.—23. März.

Tagung der deutschen Gesellschaft für innere Medizin in Wiesbaden vom 23.—26. März.

Tagung der deutschen Röntgen-Gesellschaft in Wiesbaden vom 26.—27. März.

Tagung der deutschen Gesellschaft für Kreislaufforschung und des Aertzlichen Ausschusses der deutschen Gesellschaft für Arbeitsschutz in Bad Nauheim am 19.—21. März.

Internationale Fortbildungskurse der Berliner Akademie für ärztliche Fortbildung im März in Berlin. 5.—7. März: „Syphilis der inneren Organe“. 9.—14. März: „Praktische Fortschritte der Röntgendiagnostik und Strahlentherapie“. 16.—21. März: Tuberkulosekursus im „Waldhaus Charlottenburg“ in Sommerfeld (Havelland). 23.—28. März: „Geburts-hilflich-gynäkologische Fortbildungswoche“.

Die 60. Tagung der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie findet vom 15.—18. April unter dem Vorsitz von Prof. Erich Lexer, München, in Berlin statt.

Schluß des redaktionellen Teiles.

BEZUGSQUELLEN-AUSKUNFT

Betr.: Nachrichten aus der Praxis Nr. 28, Heft 9. Rollbrechstangen.

Rollbrechstangen „Praktikus“ liefert Richard Lüders, Hebezeuge und Transportgeräte aller Art, Görlitz.

Betr.: Nachrichten aus der Praxis Nr. 27, Heft 9. Haarschneidemaschinen.

Karl Marholt, Wien IX, Garnisongasse 7.

Das nächste Heft enthält u. a. folgende Beiträge: Geh-Rat Prof. Dr. Kißkalt, Wie entstehen Erkältungskrankheiten? — Prof. Dr. A. Brüning, Gerichtliche Schußwaffenuntersuchung. — M. F. Tillema, Vom Tätowieren. — Dipl.-Ing. Mangold, Die Länge des Eisenbahn- und Landstraßennetzes der Erde.

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. — Zahlungswoge: 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 Verlagbuchhandlung (Inh. F. W. Breidenstein), Frankfurt a. M., Blücherstr. 20/22, u. Leipzig, Talstraße 2. Verantwortlich f. d. redaktionellen Teil: Dr. Siemsen, Frankfurt a. M., für den Anzeigenteil: Wilhelm Breidenstein jr., Frankfurt-M. DA. IV. Vj. 10623. — Pl. 4 — Druck: H. L. Brönners Druckerei (Inh. F. W. Breidenstein), Frankfurt a. M.



glasklar durchsichtig

Ein neuartiger Trockenkleber

immer verwendungsbereit, mit praktischer Abroll- und Abreißvorrichtung, bequem in der Tasche mitzuführen!

Das ideale Hilfsmittel für Sammler, Photographen, Bastler, Modellbauer, Wanderer

„Cellophan“
Klebestreifen

Erhältlich in Schreibwarengeschäften

WER AN BÜCHERN
ZUERST SPART
BAUT SICH SELBER AB