

DIE
UMSCHAU

IN WISSENSCHAFT UND TECHNIK

Erscheint wöchentlich • Postverlagsort Frankfurt am Main • Preis 60 Pfg



2. HEFT
2. JANUAR 1936
11. JAHRGANG



Adolf von Harnack, der Begründer der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft

Zum 25jährigen Jubiläum der Gesellschaft. (Vgl. den Aufsatz S. 25)

Rheinwein

Edel-Gewächse

20 1/2 Ltrfl. 34er Weißwein Mk. 16.—,
20 1/4 Ltrfl. 34er Rotw. Mk. 14.—, 10 Gl.
Weißw. u. 10 Gl. Rotw. Mk. 15.— mit Gl.
u. Kl. Nachn. 50% od. 3 Mon. Ziel. Auf Wunsch
Beipackung 1 Gl. 1/4 Ltr. Weinbrand Mk.
3.60. Im Maß Weißw. Ltr. 0.70, Rotw. 0.60,
Fäss. 30 bis 50 Ltr. Weißw., n. Entl. frei ret.

Weingut Abel, Gensingen
bei Gingen a. Rh. Gr. Liste u. Prob. grat.
Eausd. Anerk., bald 100 Jahre Weinbau
in der Fam., Beruf u. Bahnst. genau angeb.

Bezugsquellen- Nachweis:

Konservierungsmittel u. Antiseptika

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

Physikalische Apparate

Berliner physikalische Werkstätten
G. m. b. H.

Berlin W 35, Genthiner Straße 3.
Einzelanfertigung und Serienbau.

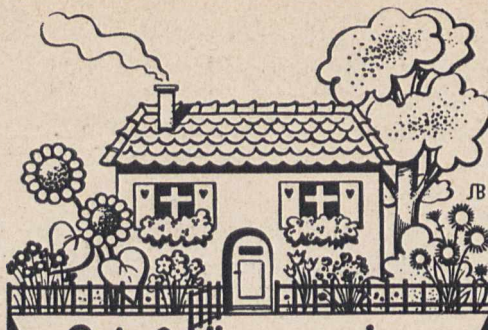
Wasserdichte Dächer,

Wände und Mauern unter Garantie durch
die kaltstreichbare, gummiartige Isolier-
masse „Paratect“. (Schwarz, rot und grün).
Kostenlose Aufklärungsschrift „B“ von der
Paratect-Gesellschaft, Borsdorf-Leipzig.



LUPE nach
Prof. Weinschenk
mit Zaplanalisch.
Lupen, einzeln u.
Übereinander ge-

klappt verwendbar. Vergrößerung 10 x, 20 x, 28 x.
W. & H. Seibert, Optisches Institut, Wetzlar



Edelsämereien

mit der „säenden Hand“ ge-
hen sicher auf, spenden
Jahr für Jahr hundert-
fältige Freude. Ver-
langen Sie kosten-
los 200 Seiten

Heinemann-
Ratgeber
Nr. G 13



F.C. Heinemann Erfurt
Samenzucht und Grossgärtnerei,
Gegründet 1848

Technische Neuheiten

für den Vertrieb (am liebsten
Alleinvertrieb) durch Postversand
von rühriger, solider, mit Werbung
erfahrener Firma gesucht.
Firek & Werner, Bad Reichenhall.

Lesezirkel

Mathematik, Physik

Prospekte Nr. 20 oder Nr. 8 frei?
„Journalistik“, Planegg-München 154

WIE LOCKE ICH MEISEN STATT SPATZEN

in meinen Garten und ans Fenster?
Anweisung kostenfrei von
Antispatz-Vogelschutz, Reinbek 19

Ihre gesamte Fachliteratur

sowie seltene u. vergriffene Bü-
cher aller Gebiete beschafft
schnell und preiswert Bruno
Gebauer, Buchhändler und Anti-
quar, Leipzig-C 1, Stephanstr. 8.
Übernehme auch wissenschaft-
liche Abhandlungen zum Kommi-
sionsverlag und Vertrieb.

Zwecks Export nach Übersee

Bitte um Angabe von Fabriken, die sich
mit der Herstellung von Restaurant-
und Küchen-Wagen befassen, geeig-
net zum Ankuppeln an Kraftwagen für
Kampamente. Zuschriften an B. Kul-
scher, Tucuman (Rep. Argentinien),
Calle Rondeau Nr. 450.

Zwei aktuelle weltpolitische Bücher!

Das Britische Weltreich

Sein Gefüge und seine Probleme

Eine gemeinverständliche geopolitische Betrachtung
von

Johannes Stone

360 Seiten mit 18 Karten und einer Einführung von
Professor Dr. G. Menz

Geheftet M 5.80. In Leinen M 7.80

Der italienisch-abessinische Konflikt im Kerne ein
Streit zwischen italienischem Imperium und Britischem
Weltreich / Warum will England den Völkerbund in
seine Dienste spannen? / Das gigantische Ringen
zwischen Frankreich und Großbritannien / Wie sind
die wirtschaftlichen und politischen Beziehungen zu
den Dominien? / England, USA und Japan im
Kampf um Südamerika / Bricht das Empire zu-
sammen?

Ueber diese und viele andere weltbewegende Fragen
wird hier dem Leser letzte Klarheit vermittelt.



Durch alle Buchhandlungen zu beziehen.

Verlag F. Bruckmann A.-G., München

Schlüssel im Meer

Gibraltar, Malta, Zypern, Suez

von

Rozane Troeltsch

Oktav. 240 Seiten mit 15 Zeichnungen und Karten.
In Ganzleinen M 3.80

Auf Gibraltar, Malta, Zypern, Aden — überall, wo
im Bereiche der britischen Weltinteressen eine Schlüs-
selfestellung ins Meer ragt, weht Englands Banner!
Wie kam das? Wann und wie kam sie in Englands
Hand? — Rozane Troeltsch schildert die wenig be-
kannten Ereignisse dieser Besitzergreifungen in einer
so lebendigen und anschaulichen Art, daß weit über
die geschichtlichen Tatsachen hinaus der Leser tiefen
Einblick nimmt in die Triebfedern und Formen eng-
lischer Weltpolitik, d. h. hier englischen Wesens. Das
große Interesse, welches diese festen Plätze gerade
heute angesichts der Derwicklungen im Mittelmeer
gewinnen, wird das zugleich so anregend geschrie-
bene, kenntnisreiche und bildhaft wirkende Buch
besonders willkommen machen.

INHALT: Heillampen in der Privatwohnung. Von Dr. A. Laqueur. — Das „Warum“ des Zugtriebs der Vögel. Von J. Steinbacher. — 25 Jahre Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften. — Ornamentsymbolik, oder: Was wir alles nicht mehr wissen. Von Oberbaurat Damm. — Ein geländegängiger Kleinwagen. — Betrachtungen und kleine Mitteilungen. — Bücherbesprechungen. — Neuerscheinungen. — Personalien und Wochenschau. — 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. Aerztliche Fragen werden prinzipiell nicht aufgenommen.
 Eilige Fragen, durch * bezeichnet (doppelte Ausfertigung, Beifügung von doppeltem Porto und M 1.— pro Frage), sowie die Antworten darauf gehen den anderen Fragen und Antworten in der Veröffentlichung vor.

Fragen:

7. In einem Sanatorium sollen verschiedene offene Räume mit einem Läuferstoff oder ähnlich belegt werden (Veranda, Wandelhalle usw.), wobei zu beachten ist, daß diese der Witterung, also auch Regen ausgesetzt sind. Welcher Stoff oder welche Masse ist hierzu auf Grund von Erfahrungen zu empfehlen?

Leipzig

J. M.

8. Erbitte im Rahmen der Familienforschung Mitteilung über die ersten Luftschiffer Deutschlands. Gibt es Bücher oder Druckschriften, in denen über deren Luftfahrten berichtet wird? Die ersten deutschen Luftschiffer waren das Ehepaar Johann Karl Gottfried Reichard und seine Gattin Johanne Wilhelmine Siegmundine, geb. Schmidt. Der Vater des Reichard war Philipp Urban Reichard, Kommissionsrat und Direktor der Fürstenberger Porzellanfabrik. Der Vater der Frau Reichard war der Siegmund David Schmidt, Fürstlicher Mundschenk in Braunschweig.

Elze

C. H. W.

9. Mit welchem Leim kann man gutes Zeichenpapier absolut fest auf Aluminiumfolie und Aluminiumplatten kleben

und zwar derart, daß auch nach vielen Jahren keine gelben oder sonstigen Flecke entstehen?

Lissabon

C. G.

10. Gibt es eine schwarze Mattfarbe, die man auf Aluminiumguß derart auftragen oder spritzen kann, daß sie nicht abgeschabt, gewissermaßen also dem Aluminium imprägniert wird?

Lissabon

C. G.

11. Welches Verfahren ist geeignet, um Ramie-Fasern vollständig zu entfärben?

Berlin

A.

12. Erbitte Angabe von Spezial-Literatur über Whisky-Destillation. (Es handelt sich um Fabrikation des schottischen, nicht amerikanischen Whisky.)

Berlin

K.

13. Erbitte Literatur-Angaben für Massen-Gießerei von Kanalisationsröhren. Welches ist das modernste Verfahren?

Buenos Aires

B.

14. Die „Umschau“ 1935, Heft 46, berichtet über einen Autoscheinwerfer, der nicht blendet. Ist über den polarisierenden Film Näheres bekannt? Gibt es andere Möglichkeiten, die Blendung zu beseitigen? Literaturangaben erbeten.

Aue (Sachsen)

H. L.

15. Welche Verwertungsmöglichkeiten gibt es für farbige Nitrocellulose-Lacke, die in größeren Mengen auf den Spritzschablonen haften bleiben?

Wolkenstein

W. B.

16. Gibt es in England ein Verzeichnis aller chemisch-pharmazeutischen Präparate mit Angabe der ungefähren Zusammensetzung und des Herstellers ähnlich dem Gehe-Codex in Deutschland?

Koblenz

D. G.

17. Bitte um Angabe von Literatur über moderne Röntgenanlagen, besonders deren Installation und Reparatur.

Oettingen

M. B.

*18. Kann man streichfertige Balmainsche oder sonstige Leuchtfarben in kleineren Mengen erhalten? Ist eine besondere Vorbelichtung nötig, wie hell und wie lange leuchten die Farben und wie hoch stellt sich der Preis?

Straubing

D. H.

19. Wie schützt man sich bei der Errichtung eines Neubaus vor wirtschaftlichen Nachteilen? Gibt es amtliche oder private Stellen, welche die geleisteten Arbeiten und die Rechnungen überprüfen? Literatur? Die „Bauwelt“-Sonderhefte sind bekannt, scheinen mir aber gerade die wirtschaftliche Seite nicht genügend zu berücksichtigen.

Dortmund

Dr. D.

20. Können Handschriften-Gutachten als vollwertiges gerichtliches Beweismaterial für Identitätsfeststellung gewertet werden? Ist es möglich, das Alter von Tinten-Handschriften einwandfrei festzustellen; zum Beispiel, ob ein Schriftstück ein oder drei Jahre alt ist?

St. Gallen

H. B.



Ein Jajag-Bad am Tagesschluß Erquickt, erfrischt, ist ein Genuß.

Die äußerst preiswerten, dauerhaften, leicht transportablen Jajag-Badewannen — auf Wunsch mit Gas- oder Spiritusheizer — ermöglichen auch in der kleinsten Wohnung gesundheitsfördernde Körperpflege. Zu beziehen durch die Fachgeschäfte. Achten Sie aber auf die Marke Jajag. Prospekt Ba 165 kostenlos durch

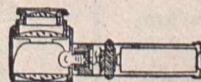
J. A. John A.-G. Erfurt

Metalle beschriften



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

3-linsige elektrische



„ULTRA-LUPE“

DRP. und Auslands-Patente
Mit Batterie- oder Starkstromleitung
Beste Vergrößerung · 25 × · Neuheit · Lichtfilter-Lupe
Merano GmbH., Bremen U

Bei

GICHT

ARTHRITIS DEFORMANS •

Rheuma, Ischias: „F.S. 25“

(kein Medikament) Packung RM 3.— zuzügl. 50 Pfg. Porto.

Hoff, Mannheim, schreibt: „... nach Anwendung Ihrer Kur wurde ein Erfolg erzielt, wie ich ihn bei einem solchen Leiden und einer solch alten Person (71 Jahre) während meiner fast 20jährigen Tätigkeit nie erlebte und nach allen meinen Erfahrungen nie für möglich gehalten hätte.“

FRITZ SCHIELE, Hamburg 1

Gertrudenhof, Postschk. Hamburg 71494.

21. Für die Düngung einer Obstanlage steht Schweinemist zur Verfügung. Derselbe kann wegen dem starken Geruch nicht verwendet werden. Die Anlage ist in Stadtnähe an der Straße gelegen. Durch welches Mittel kann man diesen Geruch nehmen bzw. mindern?

Stockach

K. T.

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 623, Heft 47. Fallhammer-Fundament.

Ein Fundament für einen Fallhammer soll gegen Schwingungsübertragung isoliert werden. Hierbei spielt das Absorptionsvermögen und die Bettungsziffer desselben eine wesentliche Rolle. „Contravibron“, ein neues in der Praxis in der Tschechoslowakei bewährtes Material hat nach Versuchen an der Deutschen Techn. Hochschule Prag einen Absorptionskoeffizienten von 0,62 bis 0,75 gegenüber 0,11 von Naturkork. Die Bettungsziffer für eine 13 mm starke Platte ist 0,32 innerhalb der Elastizitätsgrenze. Entwurf kann ohne Verbindlichkeit bei Angabe aller technischen Daten gemacht werden.

Prag

Ziv.-Ing. R. Hoffmann

Zur Frage 647, Heft 49. Die Schillschen Offiziere.

Die Namen der elf in Wesel erschossenen Schillschen Offiziere habe ich u. a. in der „Kölnischen Volkszeitung“ vom 30. April 1909 (Nr. 363) veröffentlicht; beigelegt sind Geburtsort, Alter und Namen der Eltern. (Die Angaben der Antwort in Heft 53, S. II der „Umschau“ sind nicht ganz zutreffend: es fehlen Leopold Jahn und Friedrich Trachenberg; der dort genannte Peterson gehört nicht zu den elfen.)

Aachen

Jos. Oppenhoff

Zur Frage 654, Heft 49.

Ein durchsichtiger Klebstoff, mit welchem wasserabstoßendes Cellophan oder ähnliches durchsichtiges Papier auf Papierkarton gut haltbar aufgeklebt werden kann, ist Kricheldorf's synthetischer Klebstoff Rp 39/e, zu haben in Fachgeschäften. Nicht unerwähnt möchte ich lassen, daß besonders Cellophan beim Zusammenkleben sich sehr leicht verzieht und runzlig wird.

Rieneck (Unterfranken)

Karl Herrbach

Zur Frage 655, Heft 50. Anstrich feuchter Wände gegen Vermoosung.

Sehr gut bewährt sich Dinitro-ortho-kresol. Voraussetzung ist, daß die Wand nicht Wasser von außen durchläßt, oder die Nässe in Tropfen herunterläuft. Auch darf die Wand keine Sprünge und Löcher haben. Das Mittel wird in alkalischer Lösung aufgetragen. Auf 200 qm mit Kalk oder Zement verputzter Fläche genügen 500 g trocknes Pulver. Nach dem Abwiegen feuchtet man mit etwas Wasser an (wegen großer Brennbarkeit). Inzwischen hat man in einem alten Emaillierer oder Holzkübel 8 bis 10 Liter kochendes Wasser mit 300 g Aetznatron in Schuppen oder der entsprechenden Menge Aetznatronlauge versetzt und trägt nun die Masse rasch ein. Beim Umrühren muß eine klare rotbraune Lösung entstehen. Tritt das nicht ein, so war das Wasser zu kalt oder das Natron nichts wert. Diese Lösung verdünnt man in einem größeren Holzfaß mit 80 Liter kaltem Wasser. Die Brühe kann man so, wie sie ist, auf den Verputz spritzen, oder mit der gleichen Menge guter Kalkmilch vermischt auftragen. Die Farbe des Anstrichs ist gelb und bleicht im Licht aus, ohne aber die Wirksamkeit zu verlieren. Die gelbe Farbe haftet auch auf Wolle, man muß daher in baumwollenen Kleidern arbeiten.

Gleisweiler

O. Unger

Zur Frage 659, Heft 50. Wasserhelle, durchsichtige Kittmasse zum Aufkleben eines feinen Kollodium-Häutchens auf Glas. Kricheldorf's synthetischer Klebstoff Rp 39/e ist zu empfehlen. Das Kollodiumhäutchen wird durch die Lösungsmittel nicht angegriffen. Dieser Klebstoff ist kalt verwendbar.

Rieneck (Unterfranken)

Karl Herrbach

Zur Frage 675, Heft 51.

Ueber Kola hat nicht Nachtigal als erster berichtet. Schon der Holländer Bosmann berichtet z. B. Anfang des 18. Jahrh. von ihr. Die Haussa sind nicht die einzigen Verbraucher, sondern mehr die Händler dieses Artikels im

Mannheim
Prospekt G frei

Rheinische Ingenieur-Schule

Maschinenbau :: Elektrotechnik
Technischer Kursus für Kaufleute
Kaufmännischer Kursus für Ingenieure.

Nigergebiet. Er erfreut sich aber im ganzen Westsudan, aber auch im Kongobecken hoher Wertschätzung. Lit.: Constantin Mayer, Erforschungsgesch. u. Staatenbildg. des Westsudan, Gotha 1897. Erg.-Heft 121 zu Petermanns Mitteilungen, S. 85 ff. Mischlich, Die Koloniale Rundschau 1930, S. 152 ff. Sprecher von Bernegg, Tropische und subtropische Weltwirtschaftspflanzen, III. Teil., 1. Bd. Kakao und Kola, Stuttgart 1934. An allen drei Stellen weitere Literatur.

Plauen

Dr. W. Schilde

Zur Frage 679, Heft 52. Südafrikanische Blume.

Die Blume heißt mit dem Kaffernamen Chinercechees — botanischer Name unbekannt —, ist ein Zwiebelgewächs und kann im Knospenzustand in Kistchen versandt werden. Man schneidet die Stengel etwas ab, stellt sie dunkel und kühl, bis die weißen Blütentrauben sich entfalten. Nach drei Wochen Transport und danach eine Woche im Dunklen, halten sie bei täglichem Wasserwechsel noch gut fünf bis sechs Wochen. Erhältlich von englischen Importeuren. Ich kann evtl. Adressen von südafrikanischen Exporteuren verschaffen.

Frankfurt a. M.

Frau J. Rolfer

Zur Frage 685, Heft 52. Brünieren von Waffenteilen.

Nach Georg Buchner „Das Aetzen und Färben der Metalle“ erhält man schöne festhaftende, glänzende, tief-schwarze Färbung, wenn man den betreffenden Gegenstand mit Schwefelbalsam (Balsam sulfuris terebinth. des Handels) bestreicht, bei gelinder Wärme eintrocknen läßt, z. B. über einem Kohlenfeuer, und dann stark erhitzt, jedoch mit der Vorsicht, daß der Schwefelbalsamüberzug, ohne mit Flamme zu brennen, nur verkohlt. Wenn auf der Oberfläche der Schwefelbalsam unter Flammenbildung abbrennt, entstehen Flecken. Bei richtiger Handhabung erhält man schöne Resultate. Am besten nimmt man die Erhitzung in einer Muffel vor.

Graue bis schwarze Metallbeize auf Eisen und Stahl. Nach den neuesten Erfindungen und Erfahrungen erhält man ein solches Präparat durch Lösen von 1 Teil Wismutchlorid, 2 Teilen Quecksilberchlorid, 1 Teil Kupferchlorid in 6 Teilen Salzsäure, 5 Teilen Alkohol und 50 Teilen Wasser. Der zu schwärzende stählerne oder eiserne Gegenstand wird zunächst vollständig rein und fettfrei gemacht, sodann die Lösung mittels Bürste aufgetragen, evtl. wird der Gegenstand getaucht. Nach dem Trocknen wird der Gegenstand eine halbe Stunde lang in siedendes Wasser gebracht. Bei dunkler gewünschter Färbung wird das Verfahren wiederholt. Nach dem Abtrocknen wird sogleich mit der Wachsbürste behandelt.

Trier

A. Franke, Präzisionsmechaniker

Die Gewehrfabriken brünieren ihre Stahlläufe mit überhitztem Wasserdampf auf Schwarz. Die braune Brünierung der Damast-Läufe von Schrotgewehrläufen erfolgt mit einer wässrigen Lösung eines Gemisches von Salzsäure und Salpetersäure. In dem Buche Bauer-Roth „Technologie und Gewehrkunde“, Verlag „Waffe und Sport“, Suhl in Thüringen, finden Sie darüber Angaben.

Villach

Direktor Ing. E. Belani

(Fortsetzung Seite III)

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



DIE UMSCHAU

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

ILLUSTRIERTE WOCHENSCHRIFT
ÜBER DIE FORTSCHRITTE IN WISSENSCHAFT UND TECHNIK

Bezug durch Buchhandlungen
und Postämter viertelj. RM 6.30

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

Erscheint einmal wöchentlich.
Einzelheft 60 Pfennig.

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 2

FRANKFURT A. M., 12. JANUAR 1936

40. JAHRGANG

Heillampen in der Privatwohnung

Von Dr. A. LAQUEUR

Quarzlampen sehr wirksam; aber laßt euch dabei durch den Arzt beraten. — Bei anfälligen Kindern Verminderung der Erkältungsgefahr durch Bestrahlung. — Kräftigung und Gesundheit. — Die Beleuchtung des Kinderzimmers. — Wärmende Lichtstrahlen. — Die sichtbaren Licht-Wärmestrahlen besitzen die größte Durchdringungskraft. — Rheumatismus und Neuralgien.

Als die physikalischen Heilmethoden ihren großen Aufschwung nahmen und sich rasch eine große Beliebtheit erwarben, ging das Bestreben bald dahin, auch in die Privatwohnung Apparate verschiedener Art zur Selbstbehandlung oder zur Verwendung auf ärztliche Anordnung einzuführen. Diese Bestrebungen wurden aus naheliegenden Gründen von vielen Herstellungsfirmen unterstützt. Neben den Hochfrequenzgeräten — über deren praktischen Wert wir vor einigen Jahren in dieser Zeitschrift berichteten*) — haben neuerdings insbesondere Bestrahlungslampen eine ausgebreitete Verwendung im Privathaushalt gefunden. Es dürfte sich daher lohnen, im folgenden einmal kurz zu untersuchen, welchen praktischen Nutzen und welche etwaige Gefahren die Anwendung der Lichtbehandlung in der Häuslichkeit in sich birgt.

Die bekannteste und populärste zu Heilzwecken verwendete künstliche Lichtquelle ist die Quecksilberquarzlampe, die „künstliche Höhensonne“. Sie führt diesen Namen eigentlich zu Unrecht, denn in ihrem Licht fehlen fast vollständig die wärmenden Strahlen, welche ja einen wesentlichen Anteil des Strahlengemischs der Natursonne ausmachen. Das Licht der „Höhensonne“ setzt sich vielmehr ausschließlich aus den „kalten“ blauen, violetten und den nicht mehr sichtbaren ultravioletten Strahlen zusammen. Es ist dies aber gerade der chemisch und biologisch wirksamste Teil des Lichtspektrums; wir finden unter dem Einfluß dieser Strahlen die stärksten chemischen Veränderungen, z. B. an der photographischen Platte, sowie die merklichsten Einwirkungen auf die Lebensvorgänge und auf den menschlichen Orga-

nismus, äußerlich erkennbar an der Lichtentzündung der Haut, dem Erythem, das sich von der durch Wärmestrahlung hervorgerufenen Hautrötung schon dadurch unterscheidet, daß es nicht sofort nach der Bestrahlung, sondern erst mehrere Stunden später auftritt.

Die künstliche Höhensonne ist somit bei all ihrer großen Wirksamkeit in bestimmten Krankheitsfällen keineswegs ein harmloses Heilmittel; ihre Anwendung erfordert vielmehr besondere Vorsichtsmaßnahmen, wenn Schädigungen durch unsachgemäße Handhabung oder falsche Dosierung vermieden werden sollen. Man könnte daher mit Recht sagen, die Höhensonne eignet sich nicht als Hausmittel, sondern sie gehört in die Hand des Arztes oder zumindest einer sonstigen in ihrer Verwendung berufsmäßig erfahrenen Persönlichkeit (Heilpraktiker, Kosmetiker etc.). Da aber die Höhensonne nun einmal in viele Privathaushalte, namentlich solche mit Kindern, Eingang gefunden hat, so müssen wir uns hier mit der Frage des Nutzens und der Gefahren der häuslichen Anwendung auch dieser Lampenart befassen.

Man kann die Höhensonne in der Häuslichkeit bei in der Entwicklung zurückgebliebenen, blutarmen, appetitlosen oder rachitischen Kindern unter Beobachtung der üblichen Vorsichtsmaßregeln (Augenschutz!) mit Nutzen, namentlich in den Wintermonaten, verwenden, wenn man sich in bezug auf ihre Dosierung genau nach ärztlicher Vorschrift richtet. Wir verstehen dabei unter der Dosierung nicht nur die Bestimmung von Lampenabstand und Bestrahlungsdauer in der einzelnen Sitzung, sondern auch die Festsetzung der Häufigkeit der Sitzungen. Durch zu häufiges Bestrahlen kann großer Schaden, namentlich bei

*) „Umschau“ 1929, Heft 20.

kleineren Kindern, angerichtet werden; die anregende Wirkung der Ultraviolettstrahlen auf die Blutbildung, den Stoffwechsel und andere Funktionen des Körpers kann bei zu häufiger Anwendung in das Gegenteil umschlagen, und deshalb ist, besonders bei schwächlichen und kranken Kindern, nicht nur ärztliche Verordnung vor der Kur, sondern auch Kontrolle durch den Arzt während der Kur erforderlich. Es soll andererseits nicht verkannt werden, daß gerade bei sehr anfälligen kleineren Kindern die häusliche Anwendung der Höhensonnenkur wegen der verminderten Erkältungsgefahr einen großen Vorteil bietet.

Der Erwachsene pflegt in der Häuslichkeit die Höhensonnenbestrahlung als allgemeines Kräftigungs- und Anregungsmittel bei Uebermüdung und Ueberarbeitung zu verwenden. Gerade bei dieser Verwendungsart ist aber neben der selbstverständlichen Befolgung der Vorschriften über Dosierung und Augenschutz besonders darauf zu achten, daß man während der Bestrahlung nicht einschläft; denn dadurch können schwere Hautverbrennungen infolge der zu langen Bestrahlungszeit entstehen. Ein zweiter häufiger Grund für den häuslichen Gebrauch der Höhensonne durch Erwachsene ist die liebe Eitelkeit, der Wunsch, durch die Pigmentbildung, welche den Lichtbädern folgt, einen braunen Teint und ein gesundes Aussehen zu erhalten. Da die Bräunung nach Höhensonnenbestrahlung nicht so lange vorhält als die natürliche Sonnenbräunung, so muß die Bestrahlung von Zeit zu Zeit wiederholt werden. Bei dieser Anwendungsart der Höhensonne geschieht der Augenschutz nicht mit den üblichen Brillen, deren Lederränder auch die weitere Umgebung der Augen bedecken; denn das würde ein kosmetisch ungünstiges Resultat ergeben. Keineswegs darf aber deshalb der Augenschutz unterbleiben; das bloße Zukneifen der Augen während der Bestrahlung ist angesichts der großen Empfindlichkeit der Augenbindehaut gegen ultraviolette Strahlen eine sehr gewagte Sache. Durch Auflegen von Wattehäuschen auf die geschlossenen Augen, eventuelles Befestigen derselben durch ein schmales Band läßt sich aber auch bei diesem Anwendungszweck ein wirksamer Augenschutz herstellen, wenn man nicht besondere, nur die Augenhöhlen bedeckende Lederbrillen verwendet.

Soll im übrigen die Höhensonne bei eigentlichen Krankheitsfällen angewendet werden, so muß dies unbedingt auch beim Erwachsenen nach ärztlicher Anweisung geschehen.

Während somit der Gebrauch der Höhensonne in der Häuslichkeit auf mancherlei Bedenken stößt, liegen die Dinge anders bei einer ebenfalls in den letzten Jahren im Haushalte vielfach benutzten anderen Lampe, der Osram-Vitaluxlampe. Es ist dies eine gasgefüllte Lampe von hoher Lichtstärke, deren Gehäuse aus ultraviolett-durchlässigem Glas besteht und die ein gelblich-weißes Licht aussendet, das in seinem Strah-

lengemisch demjenigen der Natursonne ähnlich ist. Der ultraviolette Anteil ist darin ebenfalls vertreten, doch in viel schwächerem Maße als in dem Lichte der Quarzlampe; erst nach etwa einstündiger Bestrahlung tritt ein Hauterythem auf. Trotzdem haben Beobachtungen an Menschen und Tieren erwiesen, daß längere Bestrahlungen mit der Vitaluxlampe eine gewisse Heilwirkung und vor allem eine vorbeugende Wirkung bei Neigung zur Rachitis (englische Krankheit) ausüben, welche Krankheit auf Ultraviolett-Strahlen ja in ganz bestimmter, genau bekannter Weise reagiert. Die Vitaluxlampe läßt sich also in der Häuslichkeit, z. B. zur Beleuchtung von Kinderzimmern, als Vorbeugungsmittel und als Sonnenersatz ohne Schaden und ohne Gefahr der Ueberdosierung verwenden. Ein Augenschutz durch Brillen ist allerdings wegen der Intensität der Strahlung auch hier notwendig.

Wegen ihres reichen Gehaltes an wärmenden Lichtstrahlen kann ferner die Vitalux-Lampe zugleich in der Häuslichkeit in all den Krankheitsfällen benutzt werden, in welchen äußerliche Wärmebestrahlungen angezeigt sind (Neuralgien, Rheumatismus, Bronchialkatarrhe, bestimmte Entzündungen), wobei dem ultravioletten Anteil, beispielsweise bei durch Infektion hervorgerufenen Gelenkentzündungen, noch eine besondere Bedeutung zukommt. In einfachen Fällen von Rheumatismus, Nervenschmerz, Muskelzerrung usw. kann die Vitaluxlampe schon ohne ärztliche Verordnung versucht werden; bei Vermeidung einer übermäßigen Erhitzung durch Regulierung des Lampenabstandes sind Schädigungen nicht zu befürchten. Allerdings gilt dies nur für normale Haut mit normalem Wärmegefühl! Bestehen narbige Veränderungen an der Haut, so ist größte Vorsicht bei örtlicher Bestrahlung mit den Licht-Wärmestrahlen der Vitaluxlampe (oder auch der Solluxlampe) geboten, denn nur die gesunde, gut durchblutete Haut paßt sich durch Verstärkung der Durchblutung der Hautgefäße, vermehrte Wärmeabstrahlung und Schweißverdunstung den großen Ansprüchen an die Reguliermechanismen an, welche durch eine solche starke Wärmezufuhr gestellt werden. Es können z. B. bei Kaninchen, deren Haut nicht so wie die menschliche auf prompte Anpassung an Temperaturschwankungen eingestellt ist, durch eine örtliche Bogenlichtbestrahlung, welche von der menschlichen Haut glatt getragen wird, schwerste Hautverbrennungen hervorgerufen werden.

Die Heilwirkung der tief in die Gewebe eindringenden wärmenden Strahlen des sichtbaren Lichtes kommt ebenso wie bei der Vitaluxlampe auch bei der in der Häuslichkeit viel benutzten Solluxlampe zur Geltung. Der ultraviolette Anteil ihrer Strahlung ist praktisch ohne Bedeutung, wir haben in der Solluxlampe eine reine Lichtquelle für den leuchtenden Teil des Spektrums, besonders für die wärmenden roten und gelben Strahlen vor uns. Man benützt entweder die direkte weiße Strahlung der Solluxlampe, bei welcher alle Strahlen ihres

Lichtes voll zur Einwirkung gelangen, oder man filtert durch vorgesetzte rote oder blaue Scheiben einen Teil ihrer Strahlung ab, wobei die Rotlichtbestrahlung eine ausschließliche Behandlung mit den tief durchdringenden, wenn auch in ihrer Intensität durch das Glas abgeschwächten roten Strahlen des Spektrums bedeutet, während die Blaulichtbestrahlung mehr für Behandlung mit schwach wärmendem und mehr oberflächlich wirkendem Lichte geeignet ist.

Die Verwendungsmöglichkeit der Solluxlampe ist daher sehr groß und vielseitig; allerdings handelt es sich bei dem im Haushalte üblichen Modell nur um örtliche Bestrahlungen. Da aber allgemeine biologische Lichtwirkungen mit dieser Lampe nicht beabsichtigt sind und sie andererseits sich gerade zur scharfen Lokalisierung der Bestrahlung (z. B. am Kopfe bei Erkrankungen der Nebenhöhlen der Nase, des Ohres und seiner Umgebung) gut eignet, so kann die Solluxlampe auch zur Verwendung in der Häuslichkeit als ein (unter der oben gegebenen Einschränkung) unschädlicher und brauchbarer Apparat empfohlen werden. Wir nehmen dabei als selbstverständlich an, daß in allen nicht alltäglichen Fällen die Anwendungsart vom Arzte vorgeschrieben werden muß.

Die Wärmewirkung der Vitalux-, Sollux- und anderer Lampen dieser Art sowie auch der Bogenlichtscheinwerfer beruht nun nicht nur auf ihrem Gehalte an sichtbaren Lichtstrahlen; vielmehr sind daran zu einem erheblichen Anteil, der 60 Prozent und darüber beträgt, auch die nicht sichtbaren langwelligen, sog. ultraroten Strahlen beteiligt. Man versteht darunter denjenigen Teil der Strahlung, der jenseits des Rots des sichtbaren Spektrums beginnt und dessen Wellenlänge sich von 800 μ (Millionstel Millimeter) bis zu einem Millimeter herauf erstreckt, also nahe an die elektromagnetischen Schwingungen der Kurzwellen herankommt. Die ultraroten Strahlen rufen eine starke Erwärmung hervor; doch ist dieselbe verhältnismäßig oberflächlich, da diese Strahlen mehr als die sichtbaren Lichtstrahlen schon in den oberen Schichten der Gewebe absorbiert werden. Nach bisherigen Feststellungen kommt die größte Tiefenwirkung dem sichtbaren Rot an der Grenze zum Ultrarot, also bei etwa 800 μ Wellenlänge, zu. Darüber hinaus nimmt die Tiefenwirkung wieder ab, doch besitzen die sogenannten kurzwelligen Ultrarotstrahlen, in einem Bereich zwischen 800 und etwa 5000 μ Wellenlänge, noch eine verhältnismäßig große Durchdringungskraft.

Es sind nun im letzten Jahrzehnt verschiedene Apparate zur Ultrarot-Bestrahlung, d. h. zur Bestrahlung mit dunklen Wärmestrahlen in die Heilkunde eingeführt und auch zur häuslichen Behandlung empfohlen worden, und es fragt sich: Besitzen solche Geräte, die beispielsweise den Namen Langwellstrahler, Dekamikron, Hexamikron usw. führen und die in ihrem Aussehen oft der bekannten „Heizsonne“ ähneln, wirklich einen praktischen Wert?

Man könnte aus theoretischen Gründen diese Frage verneinen, denn die Lichtforschung hat bisher erwiesen, daß die sichtbaren Lichtwärmestrahlen, d. h. die roten und gelben, die größte Durchdringungskraft besitzen, und daß die ultraroten Strahlen ihre erwärmende Wirkung am besten und zweckmäßigsten in Verbindung mit sichtbaren Strahlen (wie das ja beim Sonnenlicht und dem Lichte von Glüh- oder Bogenlampen der Fall ist) auch nach der Tiefe hin ausüben. In der Praxis liegen aber die Dinge etwas anders; bei gut konstruierten Langwellapparaten*), welche insbesondere eine Strahlung aus dem kurzwelligen Bereich des Ultrarots aussenden, läßt sich, z. B. beim Vergleich mit der Solluxlampe, eine kaum verminderte Tiefenwirkung bei einfachen Versuchen an Lebenden feststellen (z. B. Durchstrahlung der Wange oder der Hand). Ferner hat die Verwendung solcher Apparate in Fällen von Rheumatismus, Neuralgie und anderen Erkrankungen, welche örtliche Wärmebehandlung erfordern, vielen Aerzten und auch uns oft befriedigende Erfolge gegeben. Ein Vorzug guter Apparate scheint mir auch hier die scharfe Lokalisation der Erwärmung unter Freibleiben der Umgebung zu sein.

Ohne daß man also irgendwelche mystische Vorstellungen an den Begriff „ultrarot“ zu knüpfen braucht, läßt sich zusammenfassend sagen, daß für den Besitzer einer Solluxlampe oder einer ähnlichen leuchtenden Glühlampe die Anschaffung eines besonderen Ultrarotstrahlers entbehrlich oder doch nur dann wünschenswert ist, wenn aus besonderen Gründen, z. B. bei kleineren Kindern, eine leuchtende Wärmebestrahlungsquelle störend empfunden wird. Im übrigen kann im Haushalte für die gewöhnlichen Fälle der Wärmebestrahlung ein guter Ultrarotstrahler erfolgreich und ohne Gefahr an Stelle einer leuchtenden Lampe Anwendung finden. Handelt es sich dagegen um einen besonderen Fall, vor allem um Erkrankungen der knöchernen Nebenhöhlen der Nase oder des Ohres, in welchem eine tief, selbst durch den Knochen dringende Wärmebestrahlung erforderlich ist, dann möchten wir die selbst dabei wirksamen sichtbaren Strahlen (z. B. der Solluxlampe) entschieden den unsichtbaren Ultrarotstrahlen vorziehen.

*) Die eigentlichen Heizsonnen sind wegen ihrer starken oberflächlichen Heizwirkung zu Behandlungszwecken wenig brauchbar.

Einen Alarmruf wegen der Abnahme der Walbestände im Südlichen Eismeer

stößt der vor einiger Zeit gegründete „Walrat“ in seiner Denkschrift Nr. 12 aus. In der letzten Fangzeit 1934/35 wurden zwar mehr als 55% des Gesamtfanges in den Gewässern des Südlichen Eismeres zwischen Bouvet und Kerguelen zustandegebracht, dennoch ergab sich dort gegenüber der Fangzeit 1932/33 eine Abnahme. In der Denkschrift wird neuerdings eine Beschränkung des Walfanges gefordert, nicht nur was die Fangzeit anlangt, sondern auch mengenmäßig, etwa durch Festlegung von bestimmten Fangquoten auf dem Wege freiwilliger Vereinbarung. -wh-

Das „Warum“ des Zugtriebs der Vögel / Von J. Steinbacher

Bei der Deutung der vermutlichen Ursachen der jahreszeitlichen Vogelwanderungen war bis in die neueste Zeit die Meinung geltend gewesen, daß die Vögel durch äußere Einflüsse, wie mangelndes Tageslicht und abnehmende Nahrungsmenge oder drohende Witterungsunbilden, zum Wegziehen veranlaßt würden. Freilich konnte damit weder die Rückkehr der Zugvögel im Frühling noch die leicht festzustellende Tatsache des Abzugs mancher Arten im Hochsommer, wenn also Witterung und Nahrungsbedingungen noch denkbar günstig zu nennen waren, erklärt werden. In diesen Fällen half man sich dann mit einem rätselhaften Ahnungsvermögen, das den Vögeln innewohnen sollte und sie längst vor dem Eintritt der kalten Jahreszeit in südliche Gegenden trieb. Selbst in wissenschaftlichen Kreisen war diese stark vermenschlichende Vorstellung mangels besserer Erklärungsmöglichkeiten verbreitet.

Erst zu Beginn unseres Jahrhunderts wandelten sich mit den Fortschritten der Lehre von den Lebensvorgängen im Tier diese veralteten Anschauungen und machten den Ergebnissen moderner Forschungsmethoden Platz. Sie führten vor etwa einem Jahrzehnt zu der Erkenntnis, daß die drei Prozesse der Fortpflanzung, der Mauser und des Zuges im Vogelkörper eng miteinander verbunden und in gesetzmäßigem Wechsel voneinander abhängig sind. Damit war der Gedanke gegeben, daß beim Vogelzuge Vorgänge im Stoffwechselgeschehen und der inneren Sekretion eine entscheidende Rolle spielen könnten. Amerikanische Forscher glaubten zunächst, ein besonderes „Zughormon“ finden zu können, das jeweils immer vor der Zugzeit in die Blutbahn geleitet würde und den Abzug der Vögel veranlaßte. Sie suchten es in den sogenannten Zwischenzellen der Keimdrüsen und hielten es für möglich, daß seine Abgabe von einer übergeordneten Befehlsstelle angeregt würde. Nach den neuesten

Untersuchungen eines schweizerisch-amerikanischen Forschers wäre eine solche, in dem Vorderlappen der Hypophyse gelegen, wohl gut denkbar, da deren Hormon die Entwicklung der Keimdrüsen direkt beeinflusst.

Anknüpfend an diese Gedankengänge suchte nun vor zwei Jahren H. Schildmacher an der Vogelwarte Helgoland die Abhängigkeit des Zugtriebes vom Keimdrüsenhormon durch den Versuch nachzuweisen. Es gelang ihm auch in einigen Fällen, durch Injektion bestimmter Mengen des Sexualhormonpräparats „Progynon“ bei Gartenrotschwänzen im Herbst die Merkmale der Zugzeit auszulöschen bzw. zu hemmen. („Der Vogelzug“, 1933, Nr. 1 und 1934, Nr. 1.) Daraufhin unternahmen es zwei andere deutsche Forscher, Giersberg und Stadie, auf hormonalem Wege außerhalb der Zugzeit bei Zeisigen und Stieglitzen Zugtrieb hervorzurufen. Durch Behandlung mit dem weiblichen Sexualhormon „Follikulin“ gelang ihnen das auch einwandfrei. („Der Vogelzug“, 1934, Nr. 4.)

Andererseits glaubte der Göttinger Gelehrte H. O. Wagner, nach Fütterungsversuchen mit dem Schilddrüsenpräparat „Novothyral“, die innere Sekretion der Schilddrüse als entscheidend für den Zugtrieb ansehen zu können. Während er den allmählich sich steigenden Mangel an Schilddrüsenhormon dafür verantwortlich machte, daß die Zugvögel ihre Wanderung antreten, konnte der Berliner Forscher W. Kuchler jetzt nachweisen, daß die Vogelschilddrüse zur Zugzeit durchaus tätig ist und sogar ganz besonders viel Hormon bei den Vögeln abgibt, die weit zu ziehen pflegen. („Journal für Ornithologie“, 1935, Nr. 3.)

Aus alledem ergibt sich, daß die Hormonforschung hier noch vor schwierigen Aufgaben steht, ehe die Frage nach dem „Warum“ des Vogelzuges endgültig und befriedigend beantwortet werden kann.

Ist schweres Wasser giftig?

In der „Umschau“, Heft 3, 1935, wurde über Versuche berichtet, in denen Forscher erhebliche Mengen von schwerem Wasser tranken, ohne an ihrer Gesundheit einen Schaden zu erleiden. Es handelt sich allerdings um ein Gemisch, das aus gewöhnlichem Wasser mit einer verhältnismäßig geringen Beimengung von Schwerwasserbestand. Daß hingegen schweres Wasser in hochkonzentrierter (99,2%) Form schwere Giftwirkungen entfaltet, lehren die einschlägigen Forschungen von K. Hansen und E. Rustuny am Pharmakologischen Institut der Universität Oslo (Klinische Wochenschrift, Nr. 43, 1935).

Das hochkonzentrierte, chemisch fast reine Schwerwasser unterscheidet sich schon im Geschmack von gewöhnlichem Wasser, welches das schwere Wasser nur im Verhältnis von 5000 zu 1 enthält. Der abweichende Geschmack des reinen Schwerwassers wird von den meisten als eigenartig süßlich bezeichnet. Mäuse, denen es freigestellt wurde, ihren Durst mit gewöhnlichem oder mit schwerem Wasser zu stillen, tranken zwar von beiden, schienen aber das gewöhnliche Wasser dem schweren vorzuziehen.

Um eine sichtliche Wirkung auf Mäuse auszuüben, ist eine Menge von 1,2 Gramm injiziert erforderlich; das entspricht etwa 50 Gramm pro Kilo Körpergewicht. Die Empfindlichkeit der einzelnen Tierarten für das schwere Wasser ist verschieden. Ratten zeigen sinnfällige Zeichen einer Beeinflussung schon bei einer Gabe von 20 g pro 1 kg Körpergewicht, Kaninchen bereits bei 5 g, Schweine gar schon bei 1,4 g pro 1 kg Körpergewicht. Für den Menschen beträgt die Gabe, welche die ersten Ver-

giftungserscheinungen auslöst, 10 g reines Schwerwasser, getrunken.

Der Verlauf der Vergiftung mit hochkonzentriertem Schwerwasser wurde an Mäusen eingehend untersucht. Die Einspritzung von 2,2 g Schwerwasser unter die Haut übt auf die Mäuse eine beruhigende Wirkung aus, die sich in zunehmender Passivität äußert. Erreicht die Gabe 6—7 g, so werden die Tiere völlig stumpf, verfallen in einen stuporähnlichen Zustand und weisen die Zeichen der Katatonie auf, wie sie am Menschen etwa bei der Schizophrenie (Spaltungssirrsinn) auftreten. Charakteristisch für die Katatonie ist zum Beispiel, daß der Schwanz der mit Schwerwasser vergifteten Maus die ihm gegebene Stellung lange beibehält. Durch starke Reize können die katonischen Mäuse allerdings aus ihrem Zustand erweckt werden. Nach weiterer Verabreichung von 2—4 g Schwerwasser erfolgt eine große Mattigkeit, ein Kräfteverlust und ein Verlust der Muskelspannkraft. Setzt man am nächsten Tag die Einspritzung von hochkonzentriertem Schwerwasser fort, so tritt unter tiefem Koma (Ohnmacht, Gehirnvergiftung) der Tod ein. Insgesamt sind für die tödliche Vergiftung einer Maus 17,6 g reines Schwerwasser im Laufe von zwei Tagen, unter die Haut gespritzt, erforderlich.

Gleichwohl ist das Schwerwasser nicht als eigentliches Gift anzusprechen. Seine schädliche Wirkung ist vielmehr darauf zurückzuführen, daß es — in hoher Konzentration und in großen Mengen einverleibt — das gewöhnliche Wasser aus den Körpersäften verdrängt und dadurch die Stoffwechselforgänge verhindert.

Die ersten Vergiftungserscheinungen treten nämlich erst ein, wenn das schwere Wasser ein Konzentrationsniveau von 30 bis 40 Prozent im Körperwasser erreicht hat. Bei den gestorbenen Tieren beträgt der Gehalt der Körpersäfte an Schwerwasser gar 50 Prozent. Das an die Stelle des gewöhnlichen Wasserstoffes in die Zelle eingedrungene Deu-

terium (der schwere Wasserstoff) dürfte durch eine Veränderung der Oberflächenspannung, der Osmose usw., die Lebensvorgänge stören. Jeder andere Stoff, der in so großen Mengen in die Körpersäfte eindringt und aus ihnen das normale Wasser verdrängt, müßte eben so giftig und tödlich wirken, ohne darum ein Gift zu sein. W. F.

Das Riesengras des Meeres stirbt aus!

Von Schweden kommt die Alarmnachricht, daß das Riesengras des Meeres, *Zostera marina*, welches bei geeigneten Voraussetzungen vom Strande hinaus bis auf etwa 14 m Tiefe gewaltige grüne „Wiesen“ bildet, auszusterben beginnt. Das für die Ernährung der Fischwelt höchst wichtige Gewächs hat einen mächtigen Feind erhalten, welchen die Meerbiologen bis jetzt nicht mit Sicherheit entlarven konnten. Die Seuche ist von Amerika herübergekommen, wo an der ganzen Küste des Atlantischen Ozeans die Zosteravegetation vernichtet ist. Ebenso verhält es sich mit den Küsten Englands und denen des westeuropäischen Festlandes. Das Mittelmeer und die Ostsee sind vorderhand verschont.

Die Seuche tritt schnell auf. Wenn sich die Anzeichen, braune Flecken auf den Blättern, zeigen, stirbt die Pflanze schnell ab. Ganze Buchten, die früher wie eine grüne Wiese lagen, sind kahl. Etwas Algen treten ja an die Stelle, aber sie haben bei weitem nicht die Bedeutung von *Zostera*.

Zostera ist kein Gras im botanischen Sinn. Es ist auch kein Tang. Es hat alle möglichen Benennungen wie See gras, Wasserriemen, Wier, Slamp, Seeweed u. a. gefunden. Von

der Bedeutung dieses Meergrases mit seinen gewaltigen, bis zu 1 m langen Blättern bekommt man eine Vorstellung, wenn man von den Berechnungen eines dänischen Meerbiologen hört, wonach das jährliche Wachstum von *Zostera* in dänischen Gewässern viermal soviel Substanz liefert als die ganze Heuernte des Landes, d. i. 8 Millionen Tons gegen 2. Die gewaltigen Massen organischer Zerfallprodukte, die eine solche Vegetation Schicht auf Schicht am Meeresboden anhäuft, geben allen möglichen Kleintieren Nahrung, und diese bilden wieder die Nahrung für gewisse Fischarten. Die dänische Küste und die Westküste Schwedens sind von *Zostera* schon entblößt, eine Masse von Kleintieren findet keine Lebensbedingungen mehr und die ganze Fauna des Meeresgrundes wird revolutioniert.

Was die Erscheinung auf die Fische, besonders auf Bodenfische wie Fludern und Aal, für eine Wirkung haben wird, läßt sich noch nicht ermessen. Aber auch verschiedene Vogelarten kommen in Mitleidenschaft. An der Labradorküste wütete im vergangenen Winter ein wahres Hungersterben unter Vogelarten wie Ringelgans u. ä., nur weil die Zosteravegetation fehlt. Auf der Seite des Stillen Ozeans ist bisher die Seuche nicht festgestellt worden. Dr. S.

Kohle in der Tierzucht

Schon seit Jahren wird in der Heilkunde „Kohle“ gegen Verdauungsstörungen verwendet, und zwar in der Form von feingemahlener Holz-, Knochen- oder Blutkohle.

Dies legte es nahe, auch in der Tierhaltung die Wirksamkeit von zerkleinerter Holzkohle als Futterzusatz zu erproben. Die dabei gemachten Erfahrungen waren gut. Es zeigte sich, daß durch den Zusatz von Kohle die Ausnutzung des Futters im Tierkörper erheblich gesteigert werden kann.

Als besonders vorteilhaft erwies sich die Verfütterung gekörnter Kohle in der Geflügelzucht. Durch sie wird nämlich die Zerkleinerung des Futters im Magen des Tieres gefördert, die Tätigkeit der Darmbakterien angeregt und da-

durch der Masterfolg merklich vergrößert. Weiterhin aber verhindert der Holzkohlensatz Ernährungsstörungen, die sonst bei empfindlichem Junggeflügel manches Opfer fordern.

In der übrigen Tierhaltung wird die Holzkohle in feingepulverter Form dem Futter beigegeben. Auch hier bewirkt die Kohlebeigabe in den meisten Fällen, so beim Pferd und beim Rindvieh, eine vermehrte Futterverwertung und sichert die Tiere vor Krankheiten der Verdauungswege. Vor allem aber konnten in der Schweinezucht mit der Kohlefütterung günstige Ergebnisse erzielt werden, da die durch sie ermöglichte verbesserte Ausnutzung des Futters die Aufzucht erleichtert und eine erhebliche Verkürzung der Mastzeit gestattet.

25 Jahre

Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften

Zum 11. Januar 1936

Im letzten Viertel des vorigen Jahrhunderts erfuhr das mehr oder minder gemächliche Leben auf den deutschen Hochschulen eine Wandlung. Deutschland war ein wohlhabendes Land geworden. Die Volkszahl nahm zu. Der Andrang zu den Universitäten wuchs ständig, und als die Technischen Hochschulen die Anerkennung ihrer Gleichwertigkeit mit den alten Universitäten erfahren hatten, ging auch der Nachwuchs für die leitenden technischen Stellen den neuen Weg.

Damit waren aber für den Hochschullehrer Lasten erwachsen, die sich auf die Dauer als untragbar erwiesen. In seiner Person mußte er eine Vielheit von Fähigkeiten vereinen: Er mußte Forscher sein, Lehrer, Examinator, dabei seinen Schülern ein Führer und Vorbild. Nun sind alle diese Gaben gleichzeitig nur wenigen Begnadeten beschieden gewesen. Der Zudrang zu

den Hochschulen hatte aber in jenen Jahren Formen angenommen, die eine engere Berührung zwischen Lehrer und Schülern fast vollkommen ausschloß. Nur einige wenige Doktoranden konnten sich der näheren Beziehungen zu ihrem Lehrer rühmen. An diesem selbst zehrten vor allem seine Pflichten als Examinator, die ihn hinderten, seine Forschertätigkeit auszuüben. Was da ferner noch Fakultätssitzungen, Gutachtentätigkeit u. a. m. an Zeit verschlangen, das liest man am besten in Emil Fischers hinterlassener Schrift „Aus meinem Leben“ nach.

Am stärksten machten sich jene Hemmungen auf den Gebieten der Naturwissenschaften und der Technik geltend. Von diesen gingen denn auch die Bestrebungen aus, Forschungsinstitute zu schaffen, an denen die leitenden und mitarbeitenden Gelehrten von den lastenden Pflichten des

Unterrichtes, wie sie die Tätigkeit des Hochschullehrers mit sich brachte, möglichst befreit sein sollten. Diese Gedankengänge waren durchaus nichts neues. — Schon Leibniz und später Wilhelm von Humboldt hatten sie ausgesprochen und Pläne zur Durchführung entworfen. In außerdeutschen Ländern hatten sie sogar schon feste Gestalt angenommen — so in England und in den Vereinigten Staaten, in Frankreich und Schweden. — Die dort entstandenen, vielfach mit reichen Mitteln ausgestatteten Forschungsinstitute drohten Deutschland auf wissenschaftlichem Gebiete den Rang abzulaufen. Darüber hinaus handelte es sich darum, der reinen Forschung auch bei uns ein größeres Betätigungsfeld zu schaffen. Eine von Adolf von Harnack ausgearbeitete Denkschrift wies auf diese Punkte nachdrücklich hin. Die Anregungen fielen bei dem deutschen Kaiser und der Regierung auf fruchtbaren Boden: Aus Anlaß der Hundertjahrfeier der Universität Berlin wurde am 11. Januar 1911 die Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften gegründet. Deren Zweck ist es, „die Wissenschaften, insbesondere durch Gründung und Erhaltung naturwissenschaftlicher Forschungsinstitute, zu fördern“ (§ 1 der Satzung).

Die Mittel wurden ursprünglich durch wohlhabende Männer und Frauen aufgebracht, die im Wirtschaftsleben standen. Kapital und Jahresbeiträge reichten, als die Gesellschaft ihren Interessenbereich weiter ausdehnte, bald nicht mehr aus. Das Reich, Preußen und einige andere Länder leisteten Zuschüsse, besoldeten die Leiter aus Mitteln des Staatshaushaltes; Städte stellten das Gelände zur Verfügung und unterstützten das Institut, das dort errichtet wurde, auch geldlich. Daß die Industrie durch ihre Verbände größere Summen beisteuerte, lag ja in ihrem eigenen Interesse. Zunächst hätte man darin eine gewisse Gefahr sehen können, daß nämlich die Forschungsrichtung einseitig nach den Wünschen der Geldgeber hätte beeinflußt werden können. Hier bürgte jedoch die Ueberwachung durch die Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft dafür, daß der streng wissenschaftliche Charakter dieser Institute und die Freiheit der Forscher vor Interesseneinflüssen bewahrt blieben.

Als erste Forschungsinstitute entstanden die für Physik, Chemie, physikalische Chemie, Elektrochemie, Biochemie und Biologie. In diesen wurde ausschließlich die theoretische Seite der Naturwissenschaften gepflegt. Später aber setzten sich bei der Errichtung von neuen Instituten Gedankengänge durch, wie sie schon Leibniz vorgezeichnet hatten — nämlich einer Verbindung zwischen Wissenschaft und praktischen Bedürfnissen des Lebens, einer Verbindung, die für beide Teile befruchtend wirken mußte. Daraus gingen dann Institute hervor, die angewandte Physik und Chemie pflegten oder sich — unter Berücksichtigung der biologischen Faktoren — mit der Beschaffung von Rohstoffen

oder mit technischen Erprobungen befaßten. Diese Seite der Forschung, die für unser deutsches Wirtschaftsleben von größter Bedeutung geworden ist, war es hauptsächlich, die sich ihrerseits wieder geldlich auf die Industrien stützen mußte, denen aus den Forschungsergebnissen ein Nutzen erwuchs.

Die finanzielle Sicherstellung der „Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft“ wurde durch die Inflation und die folgende Wirtschaftskrise bedroht. In der richtigen Erkenntnis jedoch, daß gerade jetzt das Weiterbestehen jener Forschungsinstitute für Deutschland geradezu eine Lebensfrage sei, sprangen das Reich und von den Ländern vor allem Preußen in die entstandenen Lücken. Zwar mußte auch dann noch manch dringender Wunsch der Fachleute als s. Zt. unerfüllbar zurückgestellt werden, — aber der Bestand der Gesellschaft und ihrer Einrichtungen war gesichert. Diesem stärkeren Eingreifen der Regierung entsprach denn auch der vermehrte Einfluß, den sie bei der nun eintretenden Neuorganisation gewann. In dem Senat, dem Hauptverwaltungsorgan der Gesellschaft, das sich aus 32 Mitgliedern zusammensetzt, traten nun neben 14 von der Hauptversammlung gewählten Mitgliedern weitere 14, die von der Reichs- und der preußischen Staatsregierung ernannt werden. Dabei blieb die wissenschaftliche Stellung des Senates unangetastet, da 12 von seinen Mitgliedern Wissenschaftler oder Sachverständige sein müssen. Außerdem sind die Wissenschaftler der Gesellschaft, auch die auswärtigen, in einem wissenschaftlichen Rat zusammengefaßt, der sich in drei Sektionen gliedert. Präsident der Gesellschaft war bis zu seinem am 10. Juni 1930 erfolgten Tode der Mann, auf dessen Anregung hauptsächlich die Gründung zurückzuführen ist — Adolf von Harnack. Ihm folgte im Amte der Physiker Max Planck. Den Gründer ehrte die Gesellschaft dadurch, daß sie ein herrliches Haus in der Gartenstadt Dahlem mit seinem Namen benannte. Dieses Harnack-Haus dient den Mitgliedern der Gesellschaft und den Angehörigen der Institute als Klubhaus, auswärtigen Gästen als Heim. Die Gesellschaft kann so die Gastfreundschaft vergelten, die deutsche Gelehrte oft schon im Auslande genossen haben. In diesem Harnackhaus wohnten im letzten Geschäftsjahre 360 Gäste, darunter 106 Ausländer (Mittagstisch durchschnittlich täglich 142 Personen).

Mannigfach sind die Gebiete, auf denen die Gesellschaft Gelehrten ein fruchtbringendes Arbeiten ermöglicht. Nach 25jährigem Bestehen verfügt sie über 34 Institute. Die Gesamtzahl der Mitarbeiter an den in Deutschland liegenden Instituten beträgt gegen 1100. Im Institut für Biologie zu Dahlem wird Vererbungslehre, Entwicklungsmechanik, Protozoenkunde u. a. bearbeitet. — Für unsere Zeit von hoher Bedeutung sind die Arbeiten, die aus dem 1927 gegründeten Institut für Anthropologie, menschliche Erblehre und Eugenik hervorgegangen sind. An dem Institut für experimentelle Therapie hat von Wassermann seine

Serodiagnostik der Syphilis ausgebaut. Am Institut für Biochemie geht man den Gärungserscheinungen nach und sucht unsere Kenntnisse auf dem Gebiet der Enzymchemie zu erweitern. Diesem Institut ist noch eine Abteilung für Tabakforschung angegliedert, aus deren Erfahrungen schon in der „Umschau“ berichtet wurde. Die Gesellschaft unterhält eine Forschungsstelle für Mikrobiologie in São Paulo in Brasilien. — Heidelberg beherbergt das Institut für medizinische Forschung, Dortmund das für Ar-

beitsphysiologie. Hier werden Erkenntnisse gesammelt über Fragen der Ermüdung, der Zweckmäßigkeit des Arbeitsprozesses, der Arbeitskleidung und Ernährung. Durch Uebernahme der Deutschen Forschungsanstalt für Psychiatrie

auf die Gesellschaft ist eine Parallelanstalt zu dem Institut für Hirnforschung geschaffen worden. Der Arbeitsbereich der Hydrobiologischen Anstalt zu Plön wurde erweitert durch die Biologische Station zu Lunz in Niederösterreich, die mit der Akademie der Wissenschaften zu Wien

gemeinsam betrieben wird, durch das Deutsch-italienische Institut für Meeresbiologie zu Rovigno an der Adria, das s. Z. vom Berliner Aquarium aus gegründet wurde, schließlich durch die Beteiligung an der Internationalen Hochalpinen Forschungsstation auf dem Jungfraujoch.

Physik, Chemie sowie physikalische Chemie und Elektrochemie besitzen besondere Institute in Dahlem oder in Berlin selbst. Mit dem Institut für Strömungsforschung steht die Aerodynamische Versuchsanstalt zu Göttingen in Verbindung. Ein Institut für Wasserbau und Wasserkraft hat in München seinen Sitz. An zwei Observatorien in Oesterreich, auf dem Hohen Sonnblick bei Gastein und auf dem Obir bei Klagenfurt, ist die Gesellschaft beteiligt. Das Meteorologische Institut liegt in Danzig.

Besondere wirtschaftliche Bedeutung kommt dem Institut für Kohlenforschung zu

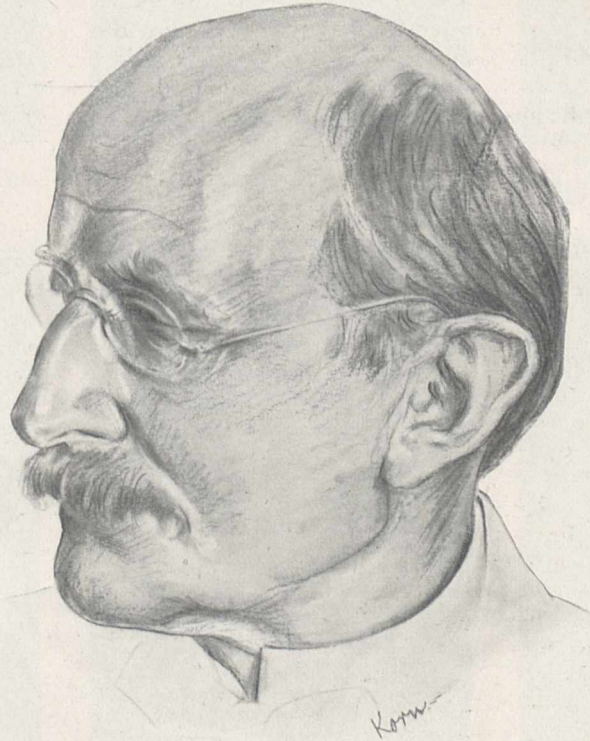
Mülheim an der Ruhr und dem Schlesischen Kohlenforschungsinstitut zu. In jenem wird vor allem über die Verflüssigung der Kohle, in diesem Kohleölsynthese bearbeitet. Dem Institut für Eisenforschung zu Düsseldorf, das 1917 gegründet wurde, folgte 1921 das Institut für Metallforschung, das jetzt nach Stuttgart verlegt worden ist. Keramik-, Glas- und Zementindustrie bekommen neue Anregungen aus dem Institut für Silikatforschung. Die Gerberei und verwandte Berufe werden durch

das Institut für Lederforschung in Dresden auf wissenschaftliche Grundlage gestellt. Ungeheuer ist der Nutzen, den die Landwirtschaft aus dem Institut für Züchtungsforschung schon gezogen hat; es sei nur an die in der „Umschau“ besprochenen Arbeiten von Baur über die Süßlupine erinnert. Neben der theoretischen wird die — der Schädlinge wegen — so wichtige angewandte Insektenkunde in dem Deutschen Entomologischen Institut zu Dahlem gepflegt. Auch die Vogelwarte Rossitten wurde von der Gesellschaft übernommen.

Ueber die Ziele des § 1 hinaus leiten die Institute für Deutsche Geschichte, für ausländisches öffentliches

Recht und Völkerrecht sowie für ausländisches und internationales Privatrecht. Schließlich pflegt das Institut für Kunst- und Kulturwissenschaften, die „Bibliotheca Hertziana“ zu Rom, die deutsch-italienischen Beziehungen im Bereich der genannten Gebiete.

Es ist unmöglich, all die Segnungen auch nur aufzuzählen, die die Errichtung jener Institute für Deutschland gebracht hat. Es ist dabei durchaus nicht so, daß sich nur die „angewandten“ Institute verzinsen. Auch die rein theoretische Klärung bedeutsamer Fragen hat des öfteren schon nachträglich praktische Erfolge gebracht, an die man zunächst gar nicht gedacht hat. Deutschland muß darum auch in schweren Zeiten alles daran setzen, die Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften nicht nur zu erhalten, sondern sie auch noch ständig weiter auszubauen.



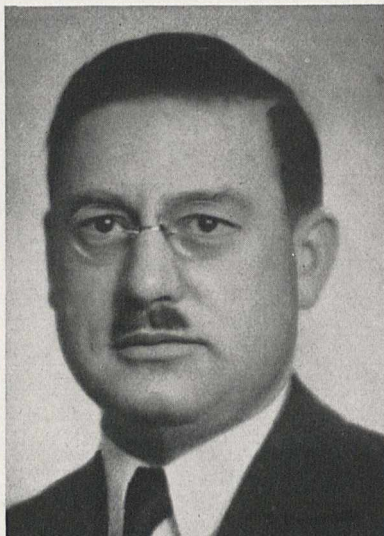
Geheimrat Prof. Dr. Max Planck
Präsident der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft

del. E. Korn

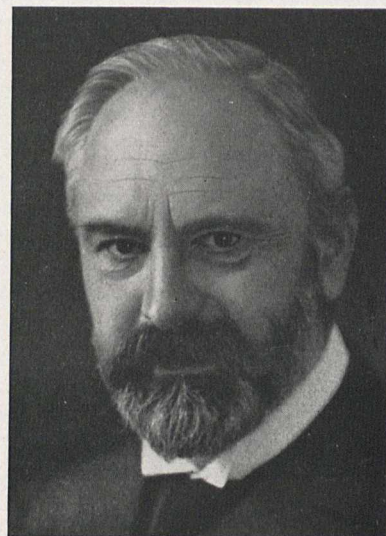
Die Direktoren der Institute der



Geh.-Rat Prof. Dr. F. Fischer,
Dir. d. KWI f. Kohlenforschung,
Mülheim a. d. Ruhr



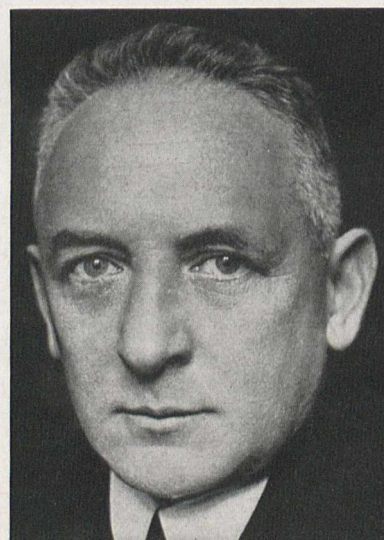
Prof. Dr. Debye,
Dir. d. KWI f. Physik, Berlin



Prof. Dr. L. Prandtl,
Dir. d. KWI f. Strömungsforschung,
Göttingen



Prof. Dr. Otto Hahn,
Dir. d. KWI f. Chemie, Berlin-Dahlem



Prof. Dr. C. Neuberg,
komm. Dir. d. KWI f. Biochemie,
Berlin-Dahlem



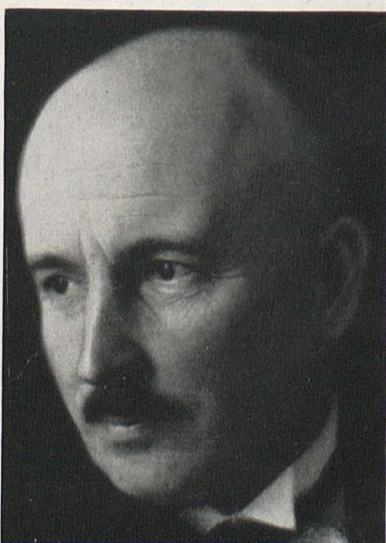
Prof. Dr. E. Atzler,
Dir. d. KWI f. Arbeitsphysiologie,
Dortmund



Prof. Dr. W. Graßmann,
Dir. d. KWI f. Lederforschung,
Dresden

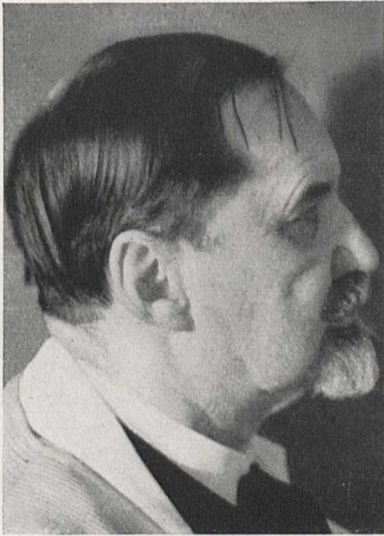


Prof. Dr. Thießen,
Dir. d. KWI f. physikal. Chemie u.
Elektrochemie, Berlin-Dahlem

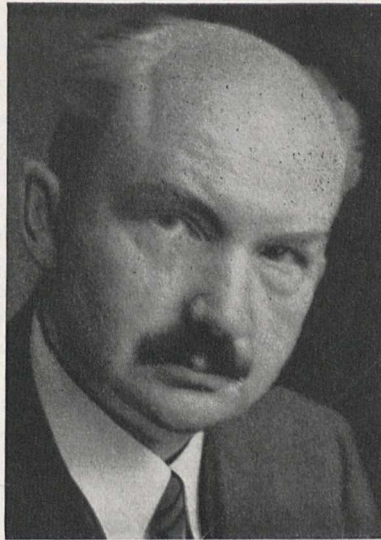


Prof. Dr. A. Thienemann,
Dir. d. Hydrobiol. Anstalt d. KWG.,
Plön, Holstein

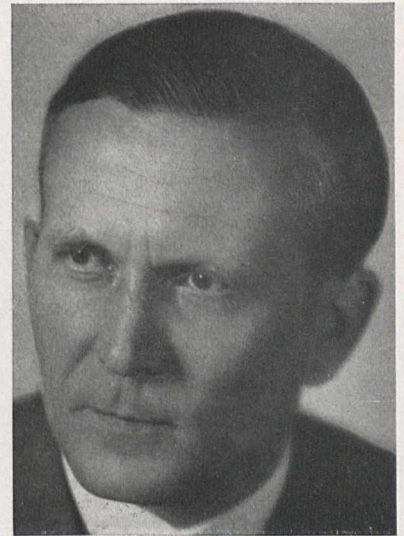
Kaiser-Wilhelm - Gesellschaft



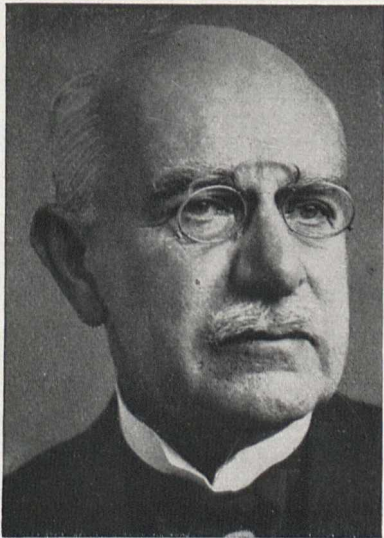
Geh.-Rat Prof. Dr. L. Krehl,
Dir. d. Inst. f. Pathologie d. KWI f.
medizin. Forschung, Heidelberg



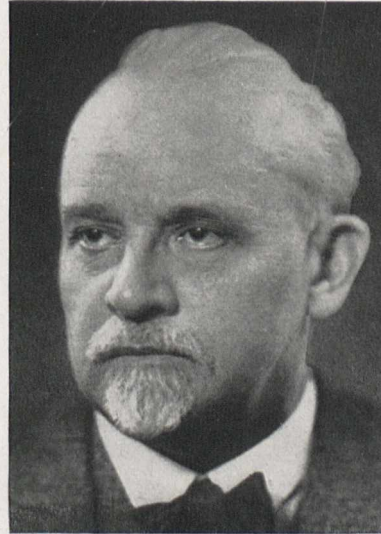
Prof. Dr. W. Bothe,
Dir. d. Inst. f. Physik d. KWI f.
medizin. Forschung, Heidelberg



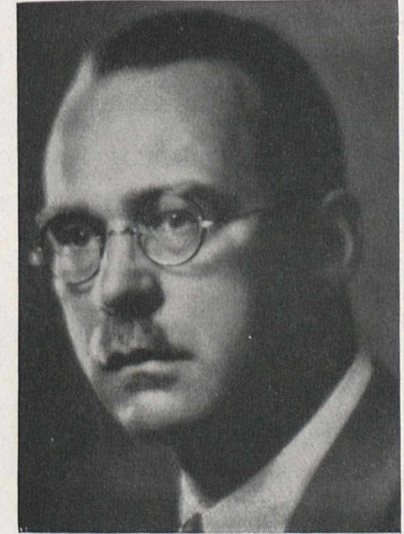
Prof. Dr. Köster,
Dir. d. KWI f. Metallforschung,
Stuttgart



Dr. O. Heinroth,
Leiter d. Vogelwarte Rossitten



Prof. Dr. O. Vogt,
Dir. d. KWI f. Hirnforschung,
Berlin-Buch



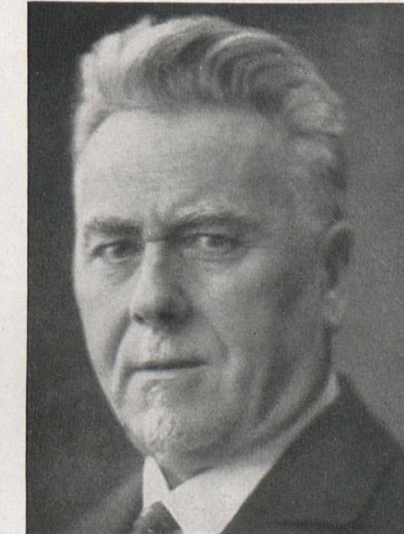
Prof. Dr. Körber,
Dir. d. KWI f. Eisenforschung,
Düsseldorf



Prof. Dr. F. Jahnelt,
Dir. d. Inst. f. Spirochätenforschung
an d. D. Forschungsanstalt f. Psychiatrie (KWI), München



Prof. Dr. K. Schneider,
Dir. d. Klin. Inst. d. D. Forschungs-
anstalt f. Psychiatrie (KWI), München



Prof. Dr. E. Rüdin,
Dir. d. KWI f. Genealogie u. Demo-
graphie an d. D. Forschungsanstalt
f. Psychiatrie (KWI), München

Im nächsten Heft weitere Bildnisse.



Bild 1. Im Gebälk des Hauses die Heilszeichen der „Fyrböcke“ unter den Fenstern und durchkreuzte Rauten

Ornamentsymbolik

oder: Was wir alles nicht mehr wissen!

Von Oberbaurat DAMM

Es gibt Leute, die glauben grundsätzlich nichts, was sie nicht selbst erkundet haben; sie lassen sich auch von niemand überzeugen; sie können diese Blätter getrost überschlagen. Es gibt aber auch solche, die alles glauben auf dem Wege der „Einfühlung“ allein ergründen zu müssen. Auch an diese wenden sich diese Zeilen nicht. Was hier zu sagen ist, gilt für die Menschen mit offenen Augen, die anscheinend Geheimnisvolles mit nüchternen Sinnen betrachten, aber darüber gern nachdenken und bemüht sind, Klarheit zu bekommen.

Wer alte Handwerkskunst betrachtet, wird immer bald auf Dinge stoßen, die uns heute unverständlich sind. Der Verfall alles Handwerklichen hat es mit sich gebracht, daß die Ueberlieferung abgerissen ist. Häuser, wie Bild 1, erfreuen uns eigent-



Bild 2. Symbole für Mann und Frau über der Haustür: Malkreuz und Raute



Bild 3. Im Fachwerk kehrt der „Wilde Mann“ wieder, wahrscheinlich ein Symbol für Wodan

lich nur durch ihren reichen Schmuck; Zierat, der wohl kunstfertig, aber sonst nichtssagend anmutet. Daß die „Fyrböcke“ unter den Fenstern und die durchkreuzten Rauten als Heilszeichen dem Handwerker und Insassen einmal viel bedeuteten, wissen selbst Fachleute nicht einmal mehr. Bei Bild 3 stützen schon mehr Betrachter. Wer weiß aber noch, daß die Figur im Fachwerk eins der vielartigen Symbole des „wilden Mannes“ ist (Wode, Wodan?), das am Fachwerk ganz Deutschlands auftritt? Nun ja, etwas eigenartig, aber doch schließlich Zierat, nichts als Schmuck! Halt, nein; so ist es doch nicht. Wer noch nicht überzeugt sein will, betrachte das zweite

Bild: hier ist der „Mann“ in symbolischer Reinkultur über der durchkreuzten Raute (bestehend aus dem „Schauerkreuz“ oder „Malkreuz“ als Abwehrzauber und der Raute als Symbol des weiblichen Prinzips und der Fruchtbarkeit) offenkundig bewußt und ebenfalls als Heilszeichen eingesetzt, denn weder als Schmuck, weniger noch als konstruktives Element wäre es hier

irgendwie vertretbar, als letzteres direkt nachteilig, weil es das kleine Balkengefach in der Ausmauerung nur unnötig zerreißt.

Ueberdies hat das Handwerk früher gern und häufig seine uralten Symbole an den Häusern angebracht, Symbole, die wir z. T. bis in die Jugentage der Menschheit, also Steinzeit und Bronzezeit, zurückverfolgen können (Sonne, Hagal, Sechsstern, Lebensbaum u. a.). — Bild 5 zeigt sie uns selbst noch am Gewand des Rokoko. Es ist die Sonnenrosette, der Lebensbaum, bereits „verniedlicht“ in der Topfpflanzenform — aber typisch als solcher, wie hundertfach belegt werden könnte.



Bild 5. Alte Symbole lebten auch in der Rokokozeit

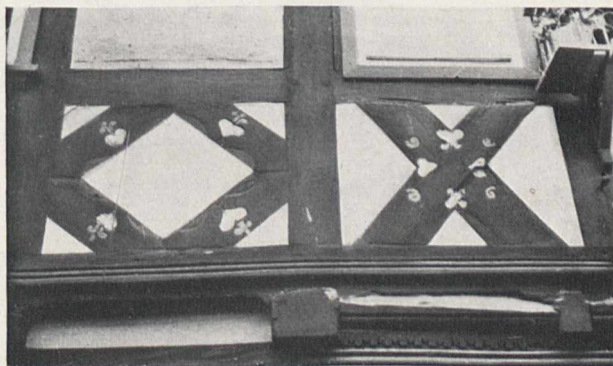


Bild 6. Balken mit dem „Lichtherz“



Bild 4. Zierende Heilszeichen im Giebel



Bild 7. Schön gefügt in der Giebelwand ist der „Lebensbaum“

Das Dritte unter dem Fenster ist das Licht- oder Flammenherz, bereits sehr frei ornamental umgebildet. Dies ist nichts anderes, als das Lichtherz in unseren Fensterläden, bei dem sich niemand mehr etwas denkt, obgleich dieses gerade berufen ist, sogar noch als Lichtspender zu dienen, wenn der Laden geschlossen ist (Bild 11). Noch heute zeigen es viele Niedersachsenhuser über dem „Lichtstnder“ — man kann seinen Sinn sozusagen noch von diesem ablesen! —, aber auch in der Giebelspitze, wohin die Altvorden stets ihre frommen Wünsche in Form von Heilszeichen richteten (Giebelzier aller Art: Pferdekrpfe, Morgenstern u. a.). Vgl. hierzu Bild 4. Ganz unvermittelt tritt dieses Lichtherz auch an anderen Stellen,

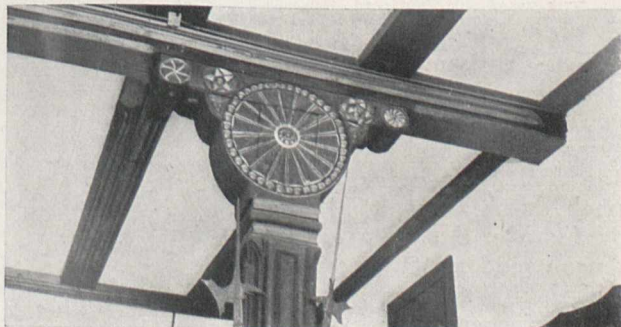


Bild 8. Diese Holzsrule wurde in einer Tischlerwerkstatt gefunden und auf der Burg Lauenstein bei Probstzella wieder verwendet



Bild 9. Der Zauberknoten über dem spätgotischen Türspitzbogen des Rathauses in Schlitz

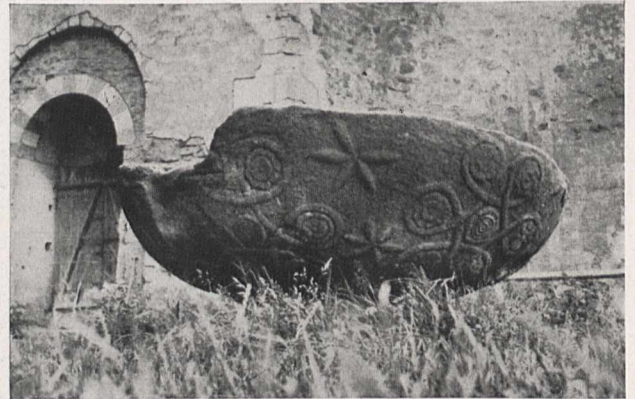


Bild 10. Die Steinschale aus dem Kloster Hersfeld zeigt den Sechsstern und den sechsfach geschlungenen Zauberknoten

darum aber um so beachtlicher auf, mit Lilien, Lebensbaum und Spiralen, die ebenfalls Lichtzeichen sind (Bild 6).

Streng stilisiert finden wir den Lebensbaum vor allem beim Maurer- und Zimmerwerk, sogar im Gefüge selbst (Bild 7). Schmücken wir doch heute noch selbst den gerichteten Dachstuhl mit diesem segensbringenden Heilszeichen als „Richtbaum“; was Wunder, wenn unser Beispiel aus der noch sehr symbolreichen Wetterau ihn für alle Zeit fest mit dem Balken in schöner Form verbunden zeigt. Am Rathaus in Schlitz finden wir den Zauberknoten unverkennbar über dem spätgotischen Türspitzbogen, der nirgends sonst diese Verschnörkelung kennt (Bild 9). Rechts über dem Wappen sehen wir noch einen alten Bläckkopf, auch „Neidkopf“ genannt. Beides zur Abwehr böser Mächte, der Zwietracht wohl unter den Stadtvätern u. a. m. Dabei ist interessant, daß der Ausdruck dieses Kopfes fast um ein Haar derselbe ist, den solche Dämonenköpfe z. B. auf den Armbrustspangen vorgeschichtlicher Funde zeigen.

Von den immer spärlicher werdenden Zeugen dieses alten Brauchtums geht leider Vieles wie früher auch heute noch durch Unverstand zu Grunde. Das Wissen darum muß erst wieder aufgebaut werden; nicht um es fernerhin zu kopieren, sondern um die Arbeit der alten Meister erst richtig zu verste-

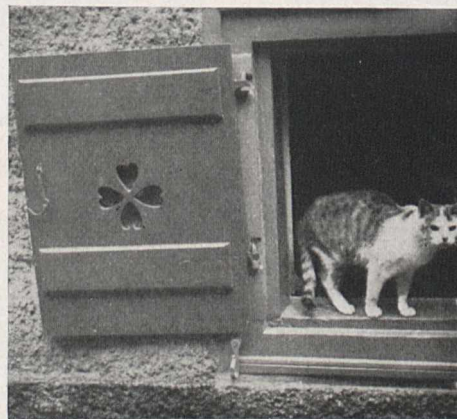


Bild 11. Wir kennen das Lichterz noch in unseren Fensterläden

hen, die vorhandenen Schätze aber auch erst wieder richtig erhalten und unterhalten zu können. Für viele Orte ist ihre baugeschichtliche Vergangenheit und Schönheit noch auf lange z. B. ihre einzige Existenzquelle. Man wird diesen alten Schönheitswerten überhaupt nur richtig gerecht, wenn man den ornamentalen Teil wieder verstehen lernt.

Die nächsten drei Beispiele zeigen solche Zeugen aus früher Zeit, die eigentlich nur aus dem Schutt heraus gerettet wurden. Gerade darum tut es not, auf solche Zusammenhänge nachdrücklich hinzuweisen. — Bild 10 ist eine alte Steinschale des Klosters Hersfeld. Ein Mensch kann der Länge nach darin liegen; das spricht dagegen, daß es ein altes Taufbecken sein könnte, wie vielfach angenommen wird. Es ist angeblich aus einem benachbarten Gutshof herbeigeholt, wo es als Pferdetränke diente! Der Stein stammt aus sehr früher handwerklicher Zeit: Er zeigt den Sechsstern (Hagal) und den sechsfach geschlungenen

Zauberknoten. M. E. ist es eine alte Brunnen-schale. Die alten Taufbecken waren sehr viel kleiner. Bild 12 ist eine aus dem Pferdestall gerettete Holztruhe, die ebenfalls das Heilszeichen des Hagal, den „Sonnendreh“ und anderes aufweist. Dieses Stück sowohl wie die Holzsäule des Bildes 8, welche von dem Schutthaufen eines Tischlers am Harz gerettet wurde, sind an

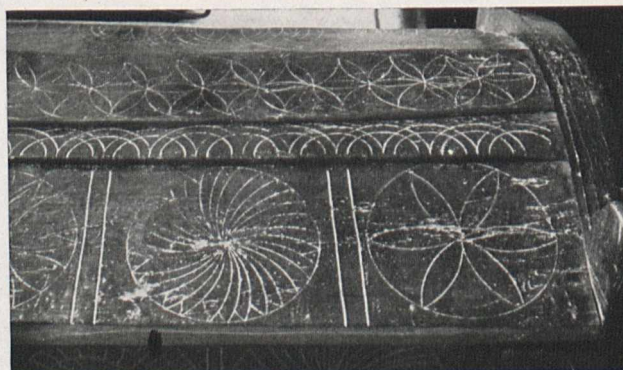


Bild 12. Alte Holztruhe mit dem Heilszeichen des Sechssterns, des „Sonnendreh“

passender Stelle in wohlverstandenen Sinne praktischer Denkmalpflege auf Burg Lauenstein bei Probstzella wieder verwendet und der Nachwelt damit erhalten. Gerade diese Säule ist ein seltenes und erlesenes Prachtstück symbolischer Ornamentik unseres deutschen Handwerks. Also auch auf diesem Gebiete überall die Augen auf!

Ueber Stock und Stein

Auf der Brandenburgischen Dauerprüfungsfahrt erreichte ein Kleinwagen Aufsehen durch die Unbekümmertheit, mit welcher er jede Geländeschwierigkeit bezwang; es war das „Tempo-Geländefahrzeug“. Die Tempo-Werke hatten ihn aus ihrem Eintonner-Lieferwagen entwickelt.

Interessanterweise besitzt er zwei Motoren mit 19 PS, einen vorne und einen im Wagenheck. Sie können sowohl einzeln als auch gemeinsam geschaltet werden. Durchfährt der Wagen z. B. mit dem linken Rad eine Vertiefung, so neigt sich der vordere Motor, der freischwe-



Bild 1. Ein gelegentlicher Abstecher in den Graben schadet dem Auto nichts



Bild 2 (Mitte). Das Auto fährt einen Sandhang hinunter

bend als geschlossenes Aggregat an dem Rahmenrohr aufgehängt ist, zur linken Seite und gibt dem Wagen die notwendige Bodenhaftung. Ebenso wertvoll erwies sich



Bild 3. Die „Eingeweide“ des geländegängigen Kleinwagens

im Gelände die Möglichkeit, sowohl die Vorderräder als auch die Hinterräder als Antrieb zu benutzen. — Die große Wendefähigkeit und raupenähnliche Bewegungsfreiheit beruht auf der sinnvollen Anordnung der Räder. Beide Achsen sind als Schwingachsen ausgebildet und können getrennt bedient werden. Gerät ein Vorder- oder Hinterrad in ein tiefes Loch, so sitzt der Wagen nicht auf dem Rahmenmittelstück auf. — Jeder übliche Wagen müßte in einem solchen Falle mit Wagenheber und mit Hilfe anderer Autofahrer herausgeholt werden. — Beim Tempo-Wagen rollen vielmehr die beiden Reserverräder, die in der Mitte des Wagens drehbar aufgehängt sind, den Kleinwagen ab, stützen ihn und wirken wie richtige Raupen. Das Auspuffrohr, das noch als Hindernis wirken könnte, ist auf geschickte Art



Ein Zeiss-Planetarium über Hollywood

Durch eine Stiftung des Obersten J. Griffith waren die Mittel vorhanden, bei Los Angeles eine Volkssternwarte zu errichten. Die Sachverständigen schlugen vor, ein Zeiß-Planetarium einzufügen, welches nun eröffnet wurde

umgangen. Die hintere Stoßstange ist nämlich der Auspufftopf.

Die Feuerprobe bestand der Tempo-Geländewagen bereits bei der erwähnten Dauerprüfungsfahrt, wo er die goldene Medaille erwarb.

Mondstrahlen

Auf Grund von Untersuchungen von Pohl und von Pringsheim schien es wahrscheinlich, daß von der Sonne ausgehende Strahlen kurzer Wellenlänge, die auf Himmelskörper ohne Gashülle auftreffen, dort eine merkliche Veränderung erfahren. Zu Untersuchungen nach dieser Richtung war der Mond besonders geeignet. Beobachtungen, die seit dem Jahre 1920 angestellt wurden, stützten diese Ansicht. Schädigende Einflüsse der Mondstrahlung ließen sich nachweisen an Kalkanstrich, welchem Farbstoffe zugesetzt waren, an Marmorstückchen, tierischen und pflanzlichen Geweben, an Natur- und Kunstseide und -Wolle. Diese Strahlung ließ sich durch Glasplatten nicht abschirmen; die Schädigung blieb größer als durch die von der Sonne unmittelbar kommenden Strahlen.

Durch Bestrahlung von Bakterien und leicht zersetzlichen chemischen Verbindungen konnte man auch einen Einblick in die Wirkungsweise der neuen Strahlenart gewinnen. Léon Mercier berichtet hierüber in einem Aufsatz „Le rayonnement de la lune“ in den „Annales Guéhard-Séverine“ (1935, S. 1 ff.). Kurze Hertz'sche Wellen werden durch jene Strahlung infolge Ionisation der Luft be-

einflußt. Nach Messungen, die während der vollständigen Mondfinsternisse am 13. Januar 1935 und am 16. Juli 1935 angestellt wurden, besteht die Wirkung der Mondstrahlung darin, daß sie eine Tieferlagerung der reflektierenden (Heaviside) Schicht herbeiführen, die Reaktion der Rundfunkempfangsgeräte vermindern, auch den Fadingeffekt verringern und seltener machen. Das ist ein Beweis dafür, daß das Mondlicht die Neigung hat, die Tagesbedingungen für Rundfunkwellen wieder herbeizuführen. Diese Ansicht wird gestützt durch Beobachtungen von P. M. Schloesser, den Leiter der Kurzwellen-Radiophon-Station F 3 A zu Colmar im Elsaß. Aus allem ergibt sich, daß der Mond einen meßbaren Einfluß auf verschiedene irdische, durch seine Strahlen bedingte Geschehnisse ausübt. Dies rührt daher, daß ein bestimmter Anteil der Sonnenstrahlen an der Mondoberfläche durch photoelektrische Vorgänge Veränderungen erfährt. Der Einfluß dieser sekundären Strahlung kommt dann zu demjenigen der einfach zurückgeworfenen Strahlen hinzu und verursacht eine merkliche Veränderung bei Erscheinungen, welche an die Ionisation der Atmosphäre gebunden sind.

A. G.-S. 35/1

Daß der amerikanische Regenpfeifer, ein Vogel aus der Familie der Sumpf- oder Stelzvögel, schneller fliegt als ein Flugzeug

ist neuestens festgestellt worden. Dieser Vogel kann eine Strecke von 4000 km ohne Unterbrechung zurücklegen, wobei er mit einer Stundengeschwindigkeit von etwa 300 bis 345 km fliegt. Beim Versuch eines englischen Piloten, einem Schwarm dieser Vögel davonzufliegen, wurde er bereits nach 250 km von den Regenpfeifern überholt.

—wh—

BETRACHTUNGEN UND KLEINE MITTEILUNGEN

Ist Inzucht schädlich?

Unter den Menschen wird die Inzucht — in ihrer besonders krassen Ausprägung die Blutschande — streng verurteilt. Nur in wenigen vergangenen Kulturen, so bei den Inkas, war sie erlaubt. Daß sie jedoch nicht immer schädliche Folgen haben muß, ja sogar nützlich sein kann, legt Dr. F. Schwanitz in „Volk und Rasse“ dar (Nr. 12, 1935). Zunächst seine Definition: „Unter Inzucht verstehen wir Fortpflanzung durch Paarung blutsverwandter Lebewesen, die infolge der großen Uebereinstimmung der Erbmasse der beiden Partner zu einem starken „Ahnungsverlust“ und damit zu einer mehr oder minder bedeutenden Gleichartigkeits eines großen Teils der Anlagen führen muß.“

Wird Mais längere Zeit nur durch Selbstbefruchtung vermehrt, so resultieren in jeder Hinsicht kümmerliche Pflanzen. Werden dann zwei derartig degenerierte Stämme untereinander gekreuzt, so sind die Produkte dieser Kreuzung wieder in jeder Beziehung vollwertig, teilweise sogar besser als die ursprünglichen Ausgangspflanzen. Unter Tieren ergibt Inzucht die verschiedensten Ergebnisse: Manche Stämme zeigen geringeres Wachstum, häufige Mißbildungen, Sterilität und Anfälligkeit gegen Krankheiten, andere bleiben unverändert oder verbessern ihre Qualitäten gar. Praktische Anwendung findet die Inzucht sowohl in der Pflanzen- als auch in der Tierzucht. In der Pflanzenzucht bemüht man sich, durch Inzucht die Pflanzen von allen schädlichen Anlagen freizumachen und dadurch höchstwertige Stämme zu erhalten; in der Tierzucht findet sie nur dort Anwendung, wo bereits ein wertvoller, erbgesunder Stamm vorliegt. Die Auswirkung auf den Menschen zeigt sich in abgesonderten Gegenden, in die selten frisches Blut gelangt. Dort zeigt oft die Statistik eine Häufung hoher Begabungen, gleichzeitig aber auch vermehrte Selbstmorde, Geisteskrankheiten und Verbrechen.

An und für sich ist die Inzucht nicht schädlich, sondern nur dadurch, daß durch sie eher die Möglichkeit besteht, daß vorher verborgene Erbanlagen sich manifestieren. Damit ist aber beim Menschen stets zu rechnen, da seine Erbmasse nie klar zu analysieren ist; aus diesem Grunde also sind im allgemeinen Verwandtenehen abzulehnen. D. W.

Vom Schicksal der Fünf-Meter-Linse für die Mount-Wilson-Sternwarte.

Ueber den Guß dieser gewaltigen Linse sind die „Umschau“-Leser unterrichtet („Umschau“ 1935, Heft 1 und 1935, Heft 10). Diese Linse ist für das bekannte Mount-Wilson-Observatorium bei Pasadena bestimmt. Sie wurde neulich von den Wissenschaftlern des „California Institute of Technology“, von welchem sie in Auftrag gegeben wurde, begutachtet. Diese äußerten sich befriedigt von dem Guß der Linse, obwohl an einzelnen Stellen der Oberfläche Blasen und Risse zu sehen waren. Dieser Fehler ist darauf zurückzuführen, daß im Sommer dieses Jahres die Heizung der Linse für eine Zeit von 48 Stunden infolge einer durch eine Uberschwemmung herbeigeführten Störung des elektrischen Stroms unterbrochen wurde. Um ein Springen einer so großen Glasmasse zu verhüten, muß eine solche Linse ganz langsam abgekühlt werden. Dies geschieht dadurch, daß die Linse künstlich geheizt wird und die Heizung im Laufe von Monaten (bei der 5-Meter-Linse waren es 12 Monate) allmählich vermindert wird. Bei dem nun folgenden Schleifprozeß, der nicht weniger als fünf Jahre dauern wird, hofft man, die kleinen Fehler an der Oberfläche der neuen Linse ganz beseitigen zu können.

Bdi (Nature Dez. 1935)

Zwillingsgeburten

sind für die menschliche Erbforschung von hoher Bedeutung. Besonders gilt dies für eineiige Zwillinge (EZ); diese

kommen dadurch zustande, daß sich die befruchtete Eizelle in einem sehr frühen Stadium teilt, und daß jede Hälfte sich zu einem Kinde entwickelt. EZ sind — ihrem Ursprung entsprechend — immer gleichgeschlechtlich; „Pärchen“ sind unbedingt aus zwei verschiedenen Eiern hervorgegangen. Gleichgeschlechtliche Zwillinge sind jedoch durchaus nicht notwendigerweise eineiig. Meist entstammen sie zwei verschiedenen Eiern, stehen also — im Gegensatz zu den EZ — miteinander nicht in näherer Beziehung als Geschwister überhaupt.

Zur Feststellung der Eineiigkeit kann die Tatsache dienen, daß sich bei der Geburt zeigt, daß die Zwillinge von einem einzigen Chorion, der Zottenhaut der Eihülle, umschlossen waren. Man nahm deswegen bis vor kurzem an, daß Zwillinge mit getrennten Chorien unbedingt zweieiig sein müßten. Nun berichtet F. Steiner über „Nachgeburtsbefunde bei Mehrlingen und Ähnlichkeitsdiagnose“ in den „Naturwissenschaften“ (1935, S. 489), daß dies durchaus nicht der Fall zu sein braucht. Curtius und Lassen vom Kaiser-Wilhelm-Institut für Anthropologie, menschliche Erblehre und Eugenik zu Dahlem konnten durch systematische Untersuchungen dartun, daß auch EZ in getrennten Chorien vorkommen, und zwar in $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ aller Fälle eineiigen Zwillingstums. Umgekehrt besitzen ZZ nie ein gemeinsames Chorion. — Nach von Verschuer besitzen EZ getrennte Chorien, wenn die Teilung des befruchteten Eies schon auf einem sehr frühen Stadium erfolgt. Kommt es erst später zur Trennung, dann sind die Zwillinge von einem gemeinsamen Chorion eingehüllt. Wesentliche Unterschiede des Ähnlichkeitsgrades in beiden Gruppen waren nicht festzustellen. Bei Drillingen konnte ein Chorion, das alle drei Kinder umhüllte, nur einmal aufgefunden werden. Meist sind zwei der Geschwister EZ, während das dritte aus einem zweiten Ei hervorgegangen ist. Nw. 35/489

Erinnerung.

Wer die (besonders im Westufer) trostlose Gegend des Toten Meeres mehrmals durchfahren hat, dem bleibt als Motto für sie das alte Shakespeare-Wort: „Es ist doch wunderbar, mit wie wenig Weisheit die Welt regiert ist“. Ja, wenn er den Dichterseher oder seinen Hamlet selbst hierher versetzt denkt, meint er, ihren Ausruf zu hören: oh, welch ein Zufallsdreck ist diese Erde! —

Oder gibt es eine andere Zensur für dieses Zusammen von unerschöpflicher Sonnenenergie, größten Wassermassen und unendlicher unfruchtbarer Wüstendürre . . .

Hier, d. h. in dem ganzen Riesengürtel der afrikanischen und asiatischen Sand- und Steinwüsten wird man überwältigend inne, welche Bedeutung das Wasser für das Land hat! Wie die ganze menschliche Kultur mit ihren Lebensfragen, des Wohnens, Nährens und Kleidens — wie die ganze geschichtliche Entwicklung der Erde und der Politik darauf steht und fällt mit der Wasserfrage: — vom Paradies, vom Gelobten Land („Mesopotamien“) bis auf den heutigen Tag. —

Beklagenswert rückständig ist die Welt, die lieber sich bekämpft als die Lebensfrage anpackt: die Verbreitung des Wassers durch die Luft. Wie lange soll man noch warten bis zur befreienden Tat? — Nicht nur die Wüsten (ganze Erdteile noch: Australien u. a.) würden erblühen, sondern alle Ackerländer und Wiesen (auch bei uns) würden die Sonnenenergie bedeutend besser ausnützen können, und gar die reichsten trocknen Böden (Kalifornien, Patagonien) würden an Fruchtbarkeit wetteifern mit den feuchten Tropen. Die Wohnräume der Menschheit würden in Umfang und Leistung so enorm vergrößert, daß ein neuer Lebensraum entstünde, frei von Enge und Not.

Woran es für die Lösung dieses großen Problems in erster Linie hapert, sei hier kurz angedeutet.

Die Erscheinung der größten Wasserfälle (Niagara, Victoria, Iguazu) ist für die energetische Betrachtung die größte Enttäuschung: unaufhörliche Kraftvergeudung für nichts weiter als ein wertloses Wassergerumpel; nur mit etwas Zerstörung des betroffenen Flußbettes, scheinbar wie ein sich selbst mordender Hohn auf die „Erhaltung der Kraft“. — Man denke, das Wasser stürze auf einen elastischen Boden: würde es dann von ihm wieder in die Höhe springen? Etwa so hoch steigen wie es herunterstürzt? Eigentlich wäre das wohl ein befriedigenderer Anblick. Aber er würde niemals erreicht werden. Auch nicht, wenn man auf den Sturztrichter eine Düse aufsetzte, um einen himmelhohen Springbrunnen zu erhalten. Ginge das, so hätten gewiß die Wasserkünster (v. Versailles u. a.) darin etwas sublimeres geleistet als ihre gar mäßigen Spritzer . . .

Steigt man dann hinunter in den Turbinentunnel, so liest man staunend auf den elektrischen Zählern ab, wie gewaltig die ruhig und groß wirkende Kraft des Falles, schon in dem geringen gefaßten Teile, ist.

Auf die richtige Behandlung also kommt es an. Ohne Formierung der Kraft keine Kraftgewinnung; und diese muß richtig sein. Somit nicht durch Düse, die Drosselung, ja Selbstdrosselung (wie beim Geysir) ist, sondern freie, aber geordnete Krafrichtung. — Davon sind aber die heutigen Regenkünstler noch weit entfernt.

Dr. J. Hundhausen

Der Siegeszug einer Erfindung.

Während chlorhaltige Methanverbindungen giftig sind, verliert sich diese Eigenschaft fast völlig, wenn weitere Wasserstoffatome des Methans durch Fluor ersetzt werden. Das konnte schon 1930 Thomas Midgley in den Versuchs-

laboratorien der General Motors Co. nachweisen (vgl. „Umschau“ 1930, S. 875). Da die neue Verbindung niedrige Entflammungs- und Siedepunkte besitzt, eignet sie sich vorzüglich als Kühlmittel; denn ihre Dämpfe greifen bei gewöhnlicher Temperatur keines der gebräuchlichen Konstruktionsmetalle an. Das Dichlordifluormethan ($C Cl_2 F_2$) ist ein farb- und geruchloses Gas, das bei -30° siedet. Es ist nicht nur ungiftig, sondern übt auch keine schädliche Reizwirkung aus, wie etwa Ammoniak oder Schwefeldioxyd. Sollte wirklich einmal eine Kühleitung undicht werden, so ist das bedeutungslos, da es Blumen, Früchte, Gemüse, Molkeerzeugnisse, Pelze, die kühl gelagert werden, nicht angreift; Nahrungsmittel absorbieren es nicht. Midgley hatte dem Stoffe schon 1930 eine große Zukunft in der Kältetechnik vorausgesagt in dem Maße, wie die Raumklimatisierung in Gebäuden fortschreite. Dieser Fall ist mittlerweile eingetreten. Die Anwendung der Raumklimatisierung ist heute in USA 16 mal so groß wie 1930. Von den seit 1931 erstellten Anlagen benötigen 85% Dichlordifluormethan oder Trichlorfluormethan. Zur Zeit werden 95% aller Neuanlagen mit diesem Betriebsstoff ausgerüstet. Von den Kühlmaschinen, die zur Belüftung der Pullmanwagen dienen, kommen sogar in über 99% der Anlagen diese Stoffe zur Verwendung. S. A. 35/338

Züchtungsversuche über die Wirkung von Vitamin C (Ascorbinsäure) auf das Wachstum von Pflanzen

wurden von Synnöve von Hausen vom Laboratorium der Foundation Chem. Res. in Helsinki an „Torstai“-Erbsen durchgeführt, welche eine Gabe von 40 mg Ascorbinsäure erhielten. Es konnte dadurch eine Steigerung des Trockengewichtes der Pflanzen um etwa 35—75% erzielt werden (Nature, London, 1935, Bd. 136, S. 516). -wh-

BÜCHER-BESPRECHUNGEN

Klänge und Geräusche. Von Ferdinand Trendelenburg. Verlag Julius Springer, Berlin. Geb. M 25.80.

Klänge und Geräusche können bis zu einem gewissen Grade schon mit dem Gehör untersucht werden; zuverlässigere Auskunft erhält man aber durch die graphische Fixierung und hierauf folgende mathematische Analyse. Diese akustischen Grundbegriffe und Untersuchungsmethoden stellt Trendelenburg übersichtlich dar, wobei der Leser u. a. auch von der automatischen elektroakustischen Analyse erfährt, die eine vorherige Fixierung und mathematische Analyse in zahlreichen Fällen überflüssig macht. — Die automatische Analyse erfolgt dadurch, daß ein Mikrophon über einen Verstärker die Schallschwingungen auf einen Drehkondensator überträgt, dieser regelt die Höhe des „Suchtones“ und ist mit einer photographischen Trommel mechanisch gekoppelt, auf welcher die Momentan-Ausschläge des Meßinstrumentes registriert werden; bei einmaligem Durchdrehen des Kondensators kann das gesamte Schallspektrum aufgezeichnet werden. Hierdurch ist eine Untersuchung in etwa 15 Sekunden möglich, die bei den anderen heute noch üblichen Verfahren mehrere Stunden beansprucht. Eine derartige Arbeitsvereinfachung und Zeitersparnis hat Forschungen ermöglicht, die sonst nicht in einem Jahrzehnt hätten vorgenommen werden können. — Die so gewonnenen Erkenntnisse haben eminent praktischen Wert, da uns die Klangspektren über Kennzeichen von Stimme und Lauten, über Eigenschaften der verschiedensten Musikinstrumente, sowie über Verkehrs-, Wohn- und Betriebs-Geräusche (darunter auch Flugzeuge) und endlich über medizinisch wichtige Geräusche am menschlichen Körper (wie z. B. Herzschall, Lungenschall usw.) unterrichten. Die zeitgemäße Elektroakustik beschränkt sich aber nicht auf die Analyse,

sondern geht auf die Klangsynthese über, deren Ergebnisse die Grundlage des „Telharmoniums“ von Cahill, der Vorrichtung von J. Mager, des Instrumentes von Teremin, des „Trautoniums“ von Trautwein, der elektrischen Klaviere von Nernst bzw. Vierling bilden. — Das Werk zeichnet sich nicht nur durch Gründlichkeit, sondern auch durch flüssige und angenehme Darstellungsform aus, gehört daher in die Handbücherei von allen, die sich für die Elektroakustik auch in ihren praktischen Anwendungen interessieren.

Prof. Panconcelli-Calzia

Kernphysik. Von P. Debye. 34 S. mit 7 Abb. Verlag S. Hirzel, Leipzig. 1935. Brosch. M 1.60.

Ein allgemein verständlicher Vortrag, der sowohl wegen seines Verfassers, als auch wegen seines Gegenstandes der allgemeinen Aufmerksamkeit von vornherein sicher sein wird. Der kürzlich von Leipzig nach Berlin berufene Verfasser ist einer unserer namhaftesten Physiker, der sich nicht nur um die Forschung, sondern auch um die Verbreitung wissenschaftlicher Kenntnisse verdient gemacht hat. Gegenstand des Schriftchens sind unsere namentlich in den letzten fünf Jahren rasch gewachsenen Kenntnisse vom Wesen des Atomkerns. Es werden besprochen: Die Größenverhältnisse des Atomkerns, die Isotopentheorie, Rutherford's Versuche zur Atomzerlegung mit schnellen α -Strahlen, die Fortsetzung dieser Versuche mit oft sehr geringer Spannung durch Cockroft und Walton u. a., die Entdeckung der neuen Kernbestandteile des Neutrons und des Positrons, die Verwandlung von Materie in Licht und umgekehrt, die Entstehung instabiler Kerne (sog. künstliche Radioaktivität) und die Kernzerlegung durch Neutronen nach Fermi u. a. Es ist, wie man sieht, ein recht reichhaltiges Programm,

das aber auf erstaunlich bescheidenem Raum und in durchaus leicht verständlicher Weise erledigt wird. Das Schriftchen kann dem für seinen Gegenstand interessierten Leser warm empfohlen werden.

Prof. Dr. P. Kirchberger.

Einführung in die technische Strömungslehre. Von Dr.-Ing. Bruno Eck. Verlag Julius Springer, Berlin. Preis geb. M 7.80.

Der Verfasser gibt mit diesem Werk dem Laien auf dem Gebiet der Strömungslehre die Möglichkeit, sich auf einem anschaulichen Wege mit den Gedankengängen und Erkenntnissen dieses Wissenszweiges vertraut zu machen, ohne an den Leser höhere Anforderungen zu stellen als die Vorkenntnisse einfacher physikalischer Begriffe und der Elemente der Differential- und Integralrechnung. Trotz klarer Durchführung der Rechnungen verliert sich der Verfasser nicht in theoretischen Methoden; man lernt auch die praktischen Ergebnisse neuer Versuche kennen und kann sich mit Hilfe der vielen guten Strömungsaufnahmen und Skizzen ein anschauliches Bild von den Vorgängen machen. Außerdem tragen die vielen Aufgaben und praktischen Beispiele aus der Technik zu einem tieferen Verständnis bei. An die Behandlung der Bewegung reibungsloser Flüssigkeit und der Theorie der Reibung (Ähnlichkeit, Rohr) schließt sich die Theorie des Widerstandes und die Behandlung einiger Wege zu seiner Verringerung an. Ein besonderes Kapitel beschäftigt sich mit dem Tragflügel endlicher Spannweite und eins mit den Meßmethoden der Strömungslehre.

Das Buch wird dem Physiklehrer eine gute Unterlage für seinen Unterricht in der Fluglehre sein und dem Studierenden der Hoch- und Fachschulen eine schnelle und gute Einführung geben.

Fr. Keune

Kampf den Bazillen. Von Dr. Gerhard Venzmer. Verlag Knorr & Hirth, München. Preis geb. M. 3.20.

Ueber die Notwendigkeit volkstümlich geschriebener Bücher, die einen Einblick in den Stand der wissenschaftlichen Forschung gewähren sollen, besteht kaum mehr ein Zweifel. Sie ist völlig unbestritten auf dem Gebiet der vorbeugenden Heilkunde, die allen ihren Teilen nichts anderes sein kann, als Dienst am Volk.

Das vorliegende Buch macht den Versuch, die Entstehung und die Bekämpfung der übertragbaren Krankheiten so darzustellen, daß auch der nicht ärztlich vorgebildete Leser das Wesentliche kennenlernen kann. Dieser Versuch ist im großen Ganzen gelungen. Die außerordentlichen Erfolge der systematischen Seuchenforschung und der große Anteil der deutschen Forscher an diesen Erfolgen sind eindrucksvoll dargestellt. Langeweile kommt beim Lesen dieses Buches bestimmt nicht auf.

Das Bestreben, möglichst vollständig und zeitnahe zu sein, hat den Verfasser allerdings dazu verführt, manche sensationell wirkende Nachricht über die Veränderlichkeit der Krankheitserreger als beachtenswert anzusprechen. Das reißt den Leser stellenweise in den Meinungsstreit der Fachgelehrten, ohne ihm eine klare Stellungnahme zu erlauben. An dem Gesamteindruck des Buches macht dies aber wenig aus und man darf dem gesunden Empfinden des nicht-fachmännisch geschulten Lesers schon zutrauen, daß er nicht gleich an Lungenschwindsucht denkt, wenn er irgendwo den schwarzen Schimmelpilz findet!

Die Absicht des Verfassers, das Interesse an der Bekämpfung der übertragbaren Krankheiten möglichst weit zu verbreiten, verdient Unterstützung, sein Buch wird in dieser Hinsicht viel Gutes wirken können.

Prof. H. A. Gins

Die Maschine und der Organismus. Von Hans Driesch. Verlag J. A. Barth, Leipzig, 1935. Brosch. M 4.50.

Als Band IV der Reihe Bios, Abhandlungen zur theoretischen Biologie und ihrer Geschichte, sowie zur Philosophie

der organischen Naturwissenschaften erscheint das Werkchen von Driesch. — Das Verkleinerungswort „Werkchen“ gilt dem Umfang, nicht dem Inhalt. — Driesch zieht nämlich darin die letzten Schlußfolgerungen seiner Lehre von der Lebenskraft und der Eigengesetzlichkeit des Lebens. Bringt sie mit den neuesten Untersuchungen von Löser über das Wesen des Instinktes und von Bethé über die Anpassungsfähigkeit des Nervensystems in Zusammenhang. Die heute zum viel gebrauchten und mißbrauchten Schlagwort gewordene „Ganzheitsbetrachtung“ wird einerseits gegen ihre Gegner verteidigt, andererseits zur philosophischen Schärfe entwickelt. Von solcher hohen Warte aus werden neuerlich die wesentlichen Unterschiede zwischen Organismus und Maschine dargetan.

Die neue Schrift Drieschs ist wohl als Anhang und Ergänzung zu den großen Werken Drieschs aufzufassen und nur jenen voll verständlich, die mit dem Gegenstand und den Lehren des Vitalismus vertraut sind. Wer sich gegen die Annahme einer besonderen Lebenskraft, die im Organismus alles schön richtet und sogar den Nervenreizen an den Gabelungsstellen die Weichen stellt, sträubt, schon weil sie die Weiterforschung hemmt, der wird freilich auch von den neuen ergänzenden Darlegungen nicht überzeugt werden.

Walter Finkler

Um das geologische Weltbild. Von Erich Haarmann. Verlag Enke, Stuttgart 1935. 119 S., 23 Abb., 1 Tafel. Preis karton. M 5.80.

Zweck des Buches ist, mitzuhelfen, um die Vorbedingungen für ein neues geologisches Weltbild zu schaffen und anzuregen zu einer erneuten Prüfung der Grundlagen der Geologie. Dabei soll klar zwischen Tatsachen und Theorien unterschieden, sollen überholte Dogmen bekämpft werden, kurz, es soll versucht werden, nicht nur Einzelheiten, sondern mehr als bisher die gesamten sich gegenseitig beeinflussenden geologischen Vorgänge in ihrer gesetzmäßigen Verbindung zu erfassen. Neben Geschichte der Geologie und stärkerer physikalischer Schulung sind hierzu auch die Ergebnisse der Erkenntnisforschung heranzuziehen. Wie das auszuführen wäre, wird an Beispielen in den einzelnen Abschnitten dargelegt. Eine größere Reihe von Teilfragen wird hier in ihrer Beziehung zum gesamten Weltbild der Geologie kritisch beleuchtet, wobei nicht selten eine reichlich pessimistische Auffassung hervortritt, die zu Widerspruch herausfordert. Es dürfte z. B. kaum zutreffen, daß sich die Geologie und besonders die deutsche Geologie in einem Zustande dogmatischer Erstarrung befindet. Davon abgesehen aber enthält das Buch vieles in neuer Beleuchtung und gibt wertvolle Anregungen auf den verschiedensten Gebieten.

Prof. Dr. Leuchs

Veröffentlichungen des wissenschaftlichen Zentral-Laboratoriums der Photographischen Abteilung — Agfa — der I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft. Band IV. Mit 174 Abb. 262 S. Verlag von S. Hirzel, Leipzig, 1935. Preis M 12.50.

Der in der Reihe der Agfa-Veröffentlichungen vorliegende vierte Band ist anlässlich des Neunten Internationalen Kongresses für wissenschaftliche und angewandte Photographie in Paris 1935 herausgegeben. In einer reichen Anzahl von Beiträgen werden teils frühere Arbeiten fortgeführt, teils wird über neue Spezialgebiete berichtet. Das heute aktuellste Problem der Photographie mit den unsichtbaren Strahlen, besonders im kurzwelligen Bereich des Infrarot wird in zwei Arbeiten „Photographische Platten für die wissenschaftliche Photographie“ von Dr. Hans Konrad Weichmann und „Fortschritte und Grenzleistungen in der Infrarotphotographie“ von Professor Dr. John Eggert behandelt. — Weitere Arbeiten berichten über die photographische Aufzeichnung des Tones in Zackenschrift, über Farbenempfindlichkeit photographischer Schichten und an-

dere wichtige wissenschaftliche und praktische Anwendungsgebiete der Photographie. — Ein interessanter Beitrag von Gerd Heymer behandelt „Wesen und Anwendung des Linsenrasters“. Der Linsenraster hat als kinematographischer und Kleinbild-Farbenfilm Eingang in die photographische Praxis gefunden. Ueber dieses Thema in allen seinen Zusammenhängen und Möglichkeiten ist in der photographischen Literatur wenig veröffentlicht. Die fast einzigen Literaturquellen sind die verschiedenen Patentschriften. Der vorliegende Beitrag behandelt die Prinzipien der optischen Vorgänge bei der Anwendung des Linsenrasters innerhalb der verschiedenen Verwendungszwecke.

P. Wiegleb.

Einführung in die Paläontologie. Von Prof. Dr. Hermann Schmidt. Verlag Ferd. Enke, Stuttgart 1935, 253 S., 466 Abb. Preis geb. M 16.80.

Lehrbücher der Paläontologie gibt es schon eine ganze Anzahl. Trotzdem ist das neue Buch zu begrüßen. Einmal stellt es den neuesten Stand unseres Wissens von den fossilen Lebensformen dar, wenn auch nur in einer kurzen Uebersicht, und dann betont es bei aller systematischen Ordnung doch immer die großen Zusammenhänge. So treten uns hier auch wieder Stammtafeln entgegen, aber auf viel gesicherter Grundlage als vor Jahrzehnten. Hier handelt es sich nicht um nur vermutete Stammformen, sondern um wirklich belegte. So treffen wir in der „Einführung“ auf Stammbäume der Muscheln, der Ammonshörner, der Krebstiere, der Trilobitenkrebse, der Seeigel, der Fische im allgemeinen und der Knochenfische im besonderen, der Wirbeltiere im ganzen, der Lurche, der Reptilien, der Dinosaurier und der höheren Säugetiere. Diese geben überall ein klares Bild, inwieweit wir die genetischen Zusammenhänge sicher kennen, und wo es sich nur um begründete Vermutungen handelt. Auch in den Beschreibungen der einzelnen Gruppen ist immer das Wesentliche gesagt. Dabei kommt neben der bloßen Darstellung der Form auch das biologische Moment zur Geltung. Wo es möglich ist, werden wir über die Lebensweise der Tiere unterrichtet. Auch die Bedeutung der Paläontologie für die Lehre von den geologischen Formationen wird nicht übergangen, und endlich folgen noch Ausführungen über die Methodik der Wissenschaft, in denen wir durch die phantastische, deskriptive und evolutionistische Periode zur legislativen geführt werden, in der man das gesamte Geschehen auf wenige beherrschende Gesetze zurückzuführen suchte, und zur gegenwärtigen „historischen“, die die Vorgänge nach Zeit, Ort und Sinn, nach den Fragen: Was? Wann? Wo? Wie? zu analysieren sucht. So bietet das Buch jedem eine Fülle von Anregungen, der sich mit den vorzeitlichen Lebewesen zu beschäftigen hat.

Prof. Dr. Th. Arldt.

NEUERSCHEINUNGEN

Braunmühl und Weber. Einführung in die angewandte Akustik, insb. in die neueren Probleme der Schallmessung, Schallübertragung und Schalllaufzeichnung. Mit 154 Abb. (S. Hirzel, Leipzig) Geh. M 9.20, geb. M 10.70

Chemisch-technische Untersuchungsmethoden für die Eisenhütten- und Stahlindustrie. (E. Merck, Darmstadt) Kein Preis angegeben

Croy, Otto. Hunderterlei Fotokniffe. Mit 145 Bildern. (Wilh. Knapp, Halle)

Brosch. M 4.80, geb. M 5.60

Doll, Hermann. Die Hundertjahrfeier der Karlsruher Lebensversicherung. (G. Braun G. m. b. H., Karlsruhe) Kein Preis angegeben

Emmermann, E. C. Leica-Technik. Mit 93 Abb., 30 Tabellen und 16 Kunstdrucktafeln. 12.—14. Auflage. (Wilh. Knapp, Halle)

Brosch. M 6.50, geb. M 7.80

Müller, Willy. Die Welt in ihrer absoluten Erkenntnis. Eine Philosophie des praktischen Idealismus. Mit Bildnis des Verfassers. (Fr. Frommanns Verlag, Stuttgart)

Brosch. M 3.—, geb. M 4.—

Richter, Alfred. Beleuchtungstechnik. Die Schule des Elektrotechnikers, Lehrbuch der angewandten Elektrizitätslehre, herausg. von Dipl.-Ing. Prof. A. Holz; III. vollst. neu bearbeitete Aufl. (Moritz Schäfer, Leipzig)

Geb. M 8.—

Schmidt, Manfred Rainer. Heizfibel. Richtige und sparsame Bedienung der Zentralheizung. 1. Die kleine Warmwasserheizung. 2. Die große Warmwasserheizung. 3. Die Niederdruck-Dampfheizung. Mit Abb. (Carl Marhold, Halle)

Preis M —.70 und M —.80

Schoenichen, Walther. Urdeutschland. Deutschlands Naturschutzgebiete in Wort und Bild. 13. und 14. Lieferung. (J. Neumann, Neudamm)

Je Lieferung M 2.—

Schultze-Naumburg, Bernhard. Wen soll man heiraten? Das charakterliche Zusammenpassen in der Ehe. (H. Bechhold Verlagsbuchhandlung, Frankfurt a. M.)

M 4.50

Bestellungen auf vorstehend verzeichnete Bücher nimmt jede gute Buchhandlung entgegen; sie können aber auch an den Verlag der „Umschau“ in Frankfurt a. M., Blücherstr. 20/22, gerichtet werden, der sie dann zur Ausführung einer geeigneten Buchhandlung überweist.

In jedem Falle werden die Besteller gebeten, auf Nummer und Seite der „Umschau“ hinzuweisen, in der die gewünschten Bücher empfohlen sind.

PERSONALIEN

Berufen oder ernannt. Doz. Dr. habil. Fr. Curtius, Oberarzt d. I. Med. Klinik u. Poliklinik, Berlin, Leiter d. Erbpäthol. Abt. z. nb. ao. Prof. — Doz. Dr. med. dent. habil. Korkhaus, Bonn (Mund- Zahn- und Kieferheilkd.), z. nb. ao. Prof. — Staatsarchivrat Dr. Ernst Hoffmann in d. Rechts- u. Staatswiss. Fak. d. Univ. Kiel f. Vorlesung, üb. Sippenforschung.

Habilitiert. Dr. Anton Oberniedermayr, München, Assist. d. Kinderklinik, f. Chirurgie. — Dr. habil. Ulrich Rosemann, Marburg, z. Doz. f. Physiol. — Dr. habil. Otto Schedler, Marburg, f. Inn. Medizin.

Gestorben: D. o. Prof. a. D. d. Botanik an d. Forstl. Hochschule. Aschaffenburg, Dr. med. et phil. Hermann Dingler, im Alter v. 90 Jahren. — In Jena d. Wirkl. Geh. Oberreg.-Rat Dr. Ludwig Elster im 80. Lebensjahr. Er war Herausgeber d. „Jahrbücher f. Nationalökonomie u. Statistik“ sowie d. „Handwörterbuches d. Staatswissenschaften“ u. d. „Wörterbuches d. Volkswirtschaft“.

Verschiedenes. D. em. Prof. f. Anat. Dr. Ernst Göppert, Marburg, wurde 70 Jahre alt. — D. em. Prof. f. Wärmetechnik Geh.-Rat Dr. Ing. e. h. Emil Josse, Berlin, vollendete s. 70. Lebensjahr. — Prof. Dr. Wilh. Traube, Chemie, Mitgl. d. Leopold-Akademie, Halle, feierte s. 70. Geburtstag. — D. emer. Prof. f. Klin. Psychiatrie und Therapie, Geh. Med.-Rat Specht, Erlangen, feierte s. 75. Geburtstag. — Elektro-Ing. Sven A. Berglund wurde z. Dr.-Ing. e. h. d. Techn. Hochschule Berlin ernannt. — Am 25. Dez. feierte Dr. h. c. Krause (München) s. 50. Geburtstag. Krause ist bekannt durch s. Trocknungsverfahren (Zerstäubung von Lösungen in trockner Luft), das in s. Anwendung auf Milch, Eier, Arzneimitteln u. a. s. Siegeszug über d. ganze Welt genommen hat. — Dr. Werner Schmidt-Pretoria, Vertreter d. Dtsch. Akademie u. d. Dtsch. Akad. Austauschdienstes in Südafrika, ist auf Grund seiner kapländ. Deutschtmforschungen als erster Reichsdeutscher in Afrika mit d. Titel e. D. Litt. (cum laude) belehnt worden. — Prof. Fr. N. Schulz, Physiol. Chemie, Jena, wurde weg. Erreich. d. Altersgrenze entpflichtet.

Gedenktage. Vor 35 Jahren starb am 17. Jan. Sir Francis Galton, d. engl. Arzt u. Naturforscher.

WOCHENSCHAU

Zur wissenschaftlichen Erforschung des Geschwulstproblems

wurde dem Allgemeinen Institut gegen die Geschwulstkrankheiten im Rudolf-Virchow-Krankenhaus ein Reichszuschuß von jährlich RM 50 000.— zur Verfügung gestellt.

Preis Ausschreiben der Deutschen Kautschuk-Gesellschaft.

Die Deutsche Kautschuk-Gesellschaft, Wissenschaftliche Vereinigung der Kautschuk-Chemiker und -Ingenieure e. V., hat für 1936 drei Beträge von RM 500.—, 300.—, 200.— zur Prämierung wertvoller wissenschaftlicher Arbeiten aus dem Gebiet der Kautschukforschung ausgesetzt. Ablieferungstermin 1. Januar 1937. Nähere Bestimmungen durch die Geschäftsstelle der Gesellschaft.

Das Ernst-Haeckel-Haus.

An Stelle des kürzlich verstorbenen Professors Dr. Heinrich Schmidt wurde der außerordentliche Professor der phylogenetischen Biologie, Dr. Viktor Franz, mit der Leitung des Ernst-Haeckel-Hauses, der bis zu seinem Tode von dem berühmten Zoologen bewohnten Villa Medusa in der Berggasse zu Jena, nebenamtlich beauftragt. Das Haus enthält das Haeckel-Museum und das Haeckel-Archiv. Das einst von Haeckel errichtete Phyletische Museum steht unter der Leitung des jeweiligen ordentlichen Professors der Zoologie an der Jenaer Universität.

300 000 japanische Papierregenmäntel und Mützen für die Olympischen Spiele?

In der Präfektur Gifu sollen zwei Papierfabriken mit der Herstellung von 300 000 Paar Regenmänteln und Mützen mit dem olympischen Zeichen beauftragt worden sein, die während der olympischen Spiele an die Zuschauer als Schutz bei Regenschauern verkauft werden sollen. Der Erzeugerpreis der Ausrüstung soll 14—20 sen (11—14 Pfg.) betragen.

Zunehmender Weltverbrauch an Zement.

Die Erzeugung an Zement ist in den meisten Ländern durch die im Vorjahre in Gang gekommene Besserung der internationalen Bautätigkeit gestiegen.

	Erzeugung in 1000 t	
	1934 ⁵	1935 ⁴
Vereinigte Staaten . . .	13 250	10 808
Deutschland	5 989	3 464
England	5 280	4 470
Frankreich	5 100	5 028
Japan	5 019	4 784
Italien	4 076	3 580
Rußland	3 600	2 732
Tschechoslowakei	900	850
Polen	716	411
Schweden	600	403
Oesterreich	315	287
Saargebiet	155	111

Ein Jagdflugzeug mit einer Höchststundengeschwindigkeit von 575 km

in 3000 m Höhe ist als D 21 bei den Fokker-Werken in Amsterdam im Bau. Ein wassergekühlter Hispano-Suiza-Kanonenmotor treibt das als Tiefdecker gebaute Flugzeug.

Plan einer Seilbahn auf die höchste Spitze des Tatragebirges.

Die Seilschwebbahn auf die Lomnitzer Spitze des Tatragebirges wird etwa 1,5 Mill. RM kosten und die höchste in Europa sein. Der Ausgangspunkt der Bahn liegt in 907 m Höhe ü. d. Meeresspiegel und der Höhenunterschied beträgt 1720 m, also 150 m mehr als bei der Zugspitzbahn. Der dritte Abschnitt besteht aus einem freischwebenden Seil von 1800 m Länge.

Ein internationales Polardenkmal.

Den Vorkämpfern der Eroberung des Nordpols soll in Bergen, dem Ausgangspunkt der meisten Nordpolexpeditionen, ein Denkmal errichtet werden.

Der Stand der Elektrifizierung in verschiedenen Ländern.

Das Verhältnis der dem elektrischen Leitungsnetz angeschlossenen Wohnungen zur Gesamtzahl der Wohnungen beträgt für die Schweiz 99 %, gegenüber 93,6 % in Frankreich, 84,5 % in Schweden, 75,3 % in Deutschland, 74,7 % in Holland, 56 % in Italien und 43,7 % in Großbritannien.

Eine neue Kunstölanlage im Ruhrgebiet

wird durch die Zeche „Rheinpreußen“ in Homberg (Niederrhein) durchgeführt. Die Anlage soll im ersten Ausbau jährlich 25 000 t liefern. Später soll sie auf die doppelte Menge gebracht werden. Es wird Benzin, Dieselöl und Ruhrgasöl hergestellt werden, und zwar nach dem Fischer-Tropsch-Verfahren. Auch Schmieröle sollen gewonnen werden. Für den Versand der Öle wird eine Reihe neuer Tankschiffe auf dem Rhein in Dienst gestellt werden.

Die Welterzeugung an Stahl.

Die Welterzeugung an Stahl wird im Jahre 1935 rund 97 Mill. t erreichen gegen 81 Mill. t 1934. Die Erzeugung bleibt aber hinter der bisherigen Höchstleistung (121,8 Mill. t 1929) noch erheblich zurück. Im Jahre 1913 hatte die Welterzeugung an Stahl 76,5 Mill. t erreicht.

Neuer Flugstützpunkt der Lufthansa.

Die Deutsche Lufthansa hat jetzt einen dritten schwimmenden Flugstützpunkt für den Luftpostdienst im Südatlantik bestellt. Für diesen Bau werden eine Reihe von Erfahrungen berücksichtigt, die in dem nunmehr bereits seit fast zwei Jahren durchgeführten Luftpostdienst gesammelt worden sind. Das neue im Bau befindliche Schiff hat eine Wasserverdrängung von 2000 t und bekommt zwei MAN-Dieselmotoren von je 1000 PS, welche dem Schiff eine Geschwindigkeit von 15 Seemeilen in der Stunde verleihen.

Abwehrmaßnahmen gegen den Kartoffelkäfer in Westdeutschland.

Etwa 20—40 km jenseits der deutsch-französischen Grenze wurde das Auftreten des Kartoffelkäfers festgestellt. In einer etwa 100 km breiten Zone längs der Grenze ist nun ein regelmäßiger Suchdienst organisiert worden. Außerdem sollen die Kartoffelpflanzen mit einer Bleiarсениklösung bespritzt werden.

Die Weltkunstseidenerzeugung 1935.

Nach vorläufigen Schätzungen dürfte sich die Weltproduktion von kunstseidenen Garnen und Stapelfaser für 1935 auf 1 087,65 Mill. lbs (Pfund) stellen, gegen 836,63 Mill. lbs i. V. Für die wichtigsten Produktionsländer werden folgende Zahlen mitgeteilt: (in Mill. lbs):

	1935		1934	
	Garne	Stapelfaser	Garne	Stapelfaser
USA	250.0	4.0	210.0	2.2
Japan	214.0	6.5	150.2	2.2
Italien	125.0	64.0	95.0	20.0
Großbritannien	112.0	7.5	88.7	3.0
Deutschland	108.0	30.0	91.2	20.0
Frankreich	70.0	4.4	62.5	1.5

Besonders beachtlich ist die starke Mehrproduktion von Stapelfaser, vor allem in Italien und Deutschland. Relativ ist auch die englische Produktion stark gestiegen. In der Garnerzeugung entfallen über 25% der Zunahme auf die japanische Industrie. England steht jetzt auf diesem Gebiete an vierter Stelle, bleibt jedoch in der Gesamtproduktion hinter Deutschland zurück.

AUS DER PRAXIS

7. Istra-Stabheizkörper.

Der Istra-Stab — isolierter Strahlstab — ist ein elektrischer Stabheizkörper, der bei Elektrowärmegegeräten verwendet wird. Sie werden namentlich in elektrisch hochbelastete Wärmegegeräten eingebaut. Dieser hochbelastbare Stabheizkörper besitzt eine lange Lebensdauer, leichte Verformbarkeit und möglichst einfachen Aufbau.

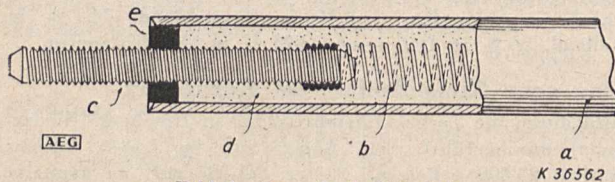


Bild 1. Istra-Stab (Schnitt)

Der äußere Mantel besteht aus einem nahtlos gezogenen Rohr (Bild 1), in dessen Mitte der Heizwendel b genau eingebracht ist. Die Enden des Wendels sind je mit einem vollen Anschlußbolzen c verschraubt und verschweißt. Der Heizwendel und das innere Ende der Anschlußbolzen liegen in der Einbettmasse d; vor deren Einfüllung wird der Rohrmantel durch den elastischen Pfropfen e abgeschlossen. Während des Füllens wird der Stab geschüttelt, so daß jeder Hohlraum, namentlich aber auch das Innere des Wendels mit Masse ausgefüllt wird (Bild 2). Nach dem Einfüllen folgt eine Verjüngung des Stabes, um die Einfüllmasse durch Pressung zu verfestigen. Danach erhalten die Stäbe

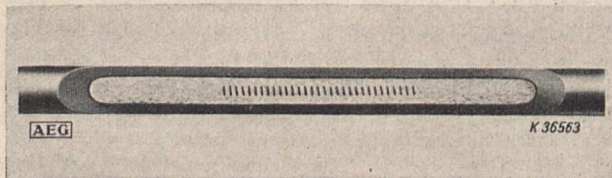


Bild 2. Anordnung der Heizwendel im Istra-Stab

die für den jeweiligen Zweck erforderliche Länge. Die Stäbe erhalten Kupfer-, Eisen- oder Chromnickelmäntel, welche auf der Oberfläche verzinkt, vernickelt oder alumiiniert werden. Chromnickelstähle werden z. B. bei Betriebstemperaturen von 1000° angewendet; auch Stahl mit alumiiniertem Oberfläche eignet sich für hohe Temperaturen.

Als Einbettstoff, der für die Lebensdauer, für die Isolation des Heizwendels ausschlaggebend ist, wird im Lichtbogen erschmolzenes Magnesiumoxyd größter Reinheit verwendet, das frei von metallischen und organischen Beimengungen ist.

8. Gummireparaturen im kalten Vulkanisierverfahren

werden heute öfter vorgenommen, da es hierzu eine geeignete flüssige Gummimasse gibt. Die defekte Stelle z. B. eines Fahrradreifens ist zu reinigen, aufzurauhen und wie bei einer Schlauchreparatur mit Gummileim vorzustreichen. Dann wird die verletzte Stelle mit der flüssigen Gummimasse ausgefüllt bzw. nachgebildet. Die Masse ist in 1—2 Stunden zu massivem Gummi erstarrt. Selbst kleine Defekte an Auto- und Motorradreifen, bei denen eine Heißvulkanisation noch nicht lohnend ist, lassen sich kalt vulkanisieren und reparieren.

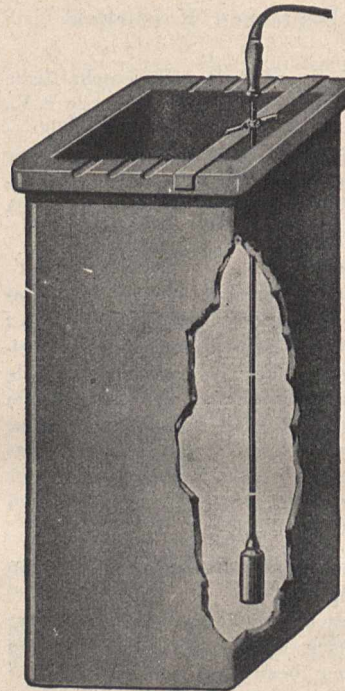
9. Die Prüfung schnellaufender Maschinen durch Neonlicht,

das ja auch in der Lichtreklame eine große Rolle spielt, wird so durchgeführt, daß ein schnellaufender Maschinenteil in Zeitintervallen, die der Geschwindigkeit dieses Teiles gleich sind, mittels Neonlichtes beleuchtet wird. Hierdurch gewinnt das Auge den Eindruck einer stillstehenden oder sich nur langsam bewegenden Maschine. Es können so an

der Maschine Verlagerungen oder Formveränderungen, die durch große Geschwindigkeit entstanden sind, rechtzeitig und während des Betriebes der Maschine festgestellt werden -wh-

10. Tankentwicklung in der kalten Jahreszeit.

Um in den Photolaboratorien während der kalten Jahreszeit den Tankentwickler auf der erforderlichen Temperatur



zu halten — bekanntlich wird die Entwicklung durch zu niedrige Temperatur stets beeinträchtigt — ist in dem in der Abbildung dargestellten neuen elektrischen Tauchwärmersystem ein sehr zweckmäßiges Hilfsmittel geschaffen worden, das mit einem Energieverbrauch von 600 Watt den Anforderungen weitgehend genügt. Außer dem hermetischen Abschluß des Heizelements ist auch der Holzgriff vollkommen wasserdicht, so daß, sollte der Tauchsieder einmal in den Entwicklertank fallen und ganz unter die Flüssigkeit zu liegen kommen, kein Körperschluß zu befürchten ist. Die Wärmeabstrahlung je qcm Heizoberfläche ist sehr günstig und hat keinen nachteiligen Einfluß auf die Badzusammensetzung. Der in drei verschiedenen Längen hergestellte Tauchwärmersystem ist zur bequemeren Handhabung mit einem Handgriff versehen, der ein Auswechseln des Kabels ohne weiteres gestattet.

J. Uebbing

11. Undurchlässiges Einwickelpapier für chemisch wirksame Strahlen

mit Wellenlängen außerhalb 4000—6000 Å für Brot und Gebäck hat Emile Frisch, New York, hergestellt. Dieses Papier, durch dessen Verwendung der Nährwert der Backware auch bei Bestrahlung keine Verschlechterung erfährt, enthält nämlich 2—5% Mangansuperoxyd. Man setzt dem ungebleichten Stoffbrei die erforderliche Menge übermangansaures Kali zu, das rasch zu Mangansuperoxyd reduziert wird (Engl. P. 429675). -wh-

12. Ein Sparkassenautomat mit Beifalls- und Mißfallsbezeugung je nach der Höhe des Einwurfs

ist jüngst in USA konstruiert worden. Im Innern der Sparkasse sind nämlich verschiedene winzige Grammophonplatten eingebaut, die sich für den Einwurf einer Münze bedanken, ja bei Empfang einer großen Summe ein passendes Zitat aufzusagen, dagegen heftig zu klingeln beginnen, wenn an dem Automat herumgearbeitet wird, ohne daß etwas eingeworfen wird. Erst der Einwurf eines Geldstückes bringt dieses Klingeln zum Schweigen. -wh-

13. Kunstgriff zur schnellen Filtration viskoser Flüssigkeiten.

Die Filtration dicker Flüssigkeiten, wie z. B. von Oelen, Kollodium, Lacken, Viskose u. a. m., bereitet meist erhebliche Schwierigkeiten. Diese zu umgehen, gestattet die Arbeitsweise von E. B. Moß (vgl. Journ. sci. Instruments, Band 11, Seite 3772). Man füllt ein Reagensglas zu drei Vierteln mit der zu filtrierenden Flüssigkeit und zwingt dann einen dichten Wappropfen durch die Flüssigkeit hindurch; dann bleiben die suspendierten Teilchen an der Watte haften. -wh-

Wer weiß? (Fortsetzung von Seite II.)**Zur Frage 688, Heft 52. Lärm-Verminderung.**

Ein Gummi-Fußbodenbelag ist, wenn er nicht 10 mm dick ist, keine genügende Dämmschicht gegen den Lärm. Ich empfehle Ihnen aber eine 25—30 mm starke Heraklith-Auflage, deren Lärmschluckvermögen ausreicht, um die störenden Geräusche des Kinderzimmers zu isolieren. In ähnlicher Weise isolieren Steinholz und Dermas.

Villach Direktor Ing. E. Belani

Ich empfehle Ihnen, Holzfaserplatten, die ungefähr 13 mm dick sind, auf die Diele zu legen und darauf Linoleum, da die Holzfaserplatte nicht unmittelbar als Fußboden benützt werden kann, weil sie sich zu leicht abnützen würde. — Ich habe auf diese Weise den Lärm in meinem Haus und auch in vielen anderen Fällen beseitigen können und habe dazu die „Bienholz“-Holzfaserplatte benützt.

Freiburg i. Sa. Heinrich Biermann

Die Zwischenlage von Schlacken und Asche im Fußboden schallisoliert sehr gut, wenn sie sorgfältig gemacht wird. Leider wird die „Stake“ oft möglichst billig und daher unzweckmäßig eingebracht. Der Bauherr sollte die Einbringung der Stake kontrollieren, und darauf dringen, daß möglichst Braunkohlenasche aufgefüllt wird. Schlacken dienen nur zur Streckung, und sollten ganz fort bleiben. Vielleicht läßt sich die Stake noch nachträglich verbessern. Ein Gummitappich wird wenig helfen, besser wäre ein dicker Smyrna.

Heidelberg Dr. Richard v. Dallwitz-Wegner

Zur Frage 688, Heft 52. Lärminderung.

Starker Gummi-Belag wird gut schalldämpfend wirken. Gummi riecht aber meist sehr unangenehm. Korklinoleum erfüllt vielleicht dieselben Zwecke, oder Linoleum auf Korkment. Dabei müssen die Möbel bei dünnen Füßen Unterschlachten bekommen, um sich nicht einzudrücken. Die Dielen müssen völlig eben sein und außerdem genügend alt; mindestens 3—5 Jahre, je nachdem, ob viel oder wenig in dem Zimmer geheizt wurde. Gummi oder Linoleum auf zu frischem Holz kann Schwammbildung verursachen.

Greiz Mitzschke

Zur Frage 689, Heft 53. Schwitzwasserbildung.

Im Kinderzimmer im Obergeschoß ist sicher eine Feuchtigkeitsquelle, denn von sich aus kann bei niedriger Außentemperatur die erwärmte Luft einen hohen Feuchtigkeitsgehalt gar nicht haben. Die drei Kinder produzieren schon eine Menge „Abdampf“, aber vielleicht wird da noch Wäsche getrocknet. Dann kann sich Schwitzwasser bilden, wenn sich das Zimmer nachts zu stark abkühlt. Wände von 12 cm Vollziegel wärmeisolieren bedeutend schlechter als Wände von 25 cm Hohlziegel. Abhilfe gegen das Schwitzwasser gibt eine gleichmäßigere Erwärmung des Zimmers durch bessere Wärmeisolierung der Wände (Auflage einer 5 bis 10 cm starken Schicht von Heraklith- oder Torfmoßplatten, die so gut wärmeisolieren, wie 50 bis 100 cm Ziegelmauerwerk). Am Fenster vermindert man das Schwitzwasser dadurch, daß man den am Fenster niedergehenden Luftstrom von den Scheiben abhält, durch kurze dicke Vorhänge oben und auch unten. An Doppelfenstern beobachtet man sonst wenig Schwitzwasser. Ihre Doppelfenster müssen sehr undicht sein. Auch Abdichtung des äußeren Fensters durch Moos- usw. Stopfungen hilft dann etwas.

Heidelberg Dr. Richard v. Dallwitz-Wegner (VDL)

Zur Frage 690, Heft 53. Schalldämpfung.

Heraklith weist einen Schallabsorptionskoeffizienten von 0,56 auf, zählt also zu den besten Dämpfungsmitteln, ist leicht, hat ein Raumgewicht von nur 400 kg/cbm, ist hochisolierend. Wärmeleitfähigkeit 0,066 bis 0° Celsius, ist feuerhemmend, guter Putzträger, ungezieferfrei und unbegrenzt haltbar. Dieses Material dürfte in einer Plattenstärke von 7 bis 10 cm Ihrem Ruhebedürfnis völlig genügen.

Villach Direktor Ing. E. Belani (VDL)

Zur Frage 691, Heft 53. Flecken am Zinn.

Bei Ihren alten Zinnschüsseln handelt es sich um Gefüge-Veränderungen des Metalls, welche durch Verköhlung desselben entstanden sind und welche unaufhaltsam fortschreiten. Es gibt bisher kein Mittel, von dieser merkwürdigen Zerfalls-Erscheinung beim Zinn (Zinnpest) wirksam entgegenzutreten. Ich weiß von einem solchen Fall, bei welchem einem großen russischen Kaufhause in seinen Kellern Zinn

im Werte von 160 000 Zarenrubel zu grauem Staub zerfiel. Zinn verkühlt sich schon bei — 6° C.

Villach Direktor Ing. E. Belani (VDL)

Zur Frage 692, Heft 53. Nargileh.

Die Tabakspfeife ist ein richtiger kleiner Gas-Generator, wie man ihn in größerem Maßstabe jetzt auch für Autos verwendet. Was man aus der Pfeife heraussaugt, sind Gase, aromatisiert durch die Tabaksextrakte. Der Zweck des Rauchens ist: diese Extrakte in Dampfform auf sich wirken zu lassen. Im Nargileh aber werden diese Extrakte ausgewaschen, denn ein Nargileh ist ein Generator mit angehängtem „Wäscher“, und nichts als Gase bekommt man in den Mund.

Heidelberg Dr. Richard v. Dallwitz-Wegner (VDL)

Zur Frage 695, Heft 53. Kater halten.

Nützt alles nichts! Lassen Sie den Kater von Ihrem Tierarzt kastrieren und Sie können ihn völlig geruchlos im feinsten Salon halten.

Tiergarten Heidelberg Prof. Dr. Otto Fehringer

Zur Frage 697, Heft 53. Das Jucken durch Wollstrümpfe

wird dadurch verursacht, daß sich zwischen den weichen Wollhaaren auch einzelne borstenartige harte befinden, welche bei der Verarbeitung nicht entfernt werden können. Die Wolle der Merinoschafe zeigt diesen Uebelstand nicht und wird daher höher bewertet. Das lästige Jucken konnte ich beseitigen oder mildern dadurch, daß ich die betreffende Hautstelle mit einer nichtfettenden Salbe (sie besteht aus verschiedenen Wachsen und Glycerin) einrieb. Es scheint, als ob dadurch die härteren Borstenhaare erweicht würden und dann die Haut weniger reizt.

Wiesbaden Dr. Bodewig

Zur Frage 698, Heft 53. Dauerbrandofen für Wohnung.

Eine Familie meines Bekannten-Kreises besitzt seit einigen Jahren einen transportablen Kachelofen mit Koch- und Backröhre, der zwei Zimmer von zusammen 165 cbm Rauminhalt vom Herbst bis zum Frühjahr durchgehend zur vollsten Zufriedenheit erwärmt. Zur Beheizung des „Aerofert“-Dauerbrenners werden in der Regel 1000 kg Eier- (Steinkohlen-)Briketts und 500 kg Braunkohlen-Briketts (Union) während einer Heizperiode benötigt. Allerdings haben die beiden Zimmer nur eine Außenwand von verhältnismäßig geringer Größe. Wenden Sie sich an die dortige Ofensetzer-Innung.

Rieneck (Unterfranken) Karl Herrbach

Zur Frage 699, Heft 53. Eigenheim-Kosten.

Fertige Vordrucke für diesen Zweck sind beim Bauwelt-Verlag, Berlin SW 68, Charlottenstr. 6, erhältlich.

Wiesbaden P. Gutheil

Wer weiß in Photographie u. Projektion Bescheid?

*1. Kann man heute noch gutes Bromsilber-Spezialpapier für den Brom-Oelumdruck erhalten? Die Anwendung dieses schönen, aber auch für erfahrene Photographen schwierigen Umdruckverfahrens scheint stark zurückgegangen zu sein und dementsprechend bietet der Bezug guter Materialien Schwierigkeiten. Wo ist es gegebenenfalls erhältlich?

Höchst Dr. B.

Antworten:**Zur Frage 24, Heft 53. Behördlich anerkannte Photokopien.**

Wenden Sie sich an: Photo-Copie G. m. b. H., Berlin SW 61, Gitschiner Straße 1.

Wiesbaden P. Gutheil.

Im Internationalen Diapositivwettbewerb für Amateure: „Die schöne Schweiz, wie sie der Photoamateur sieht!“, ist jetzt die Rangliste erschienen. (Zu erfahren durch Schweiz. Amateur-Photographen-Verband, Zentralvorstand, Basel.)

Wer weiß in Rundfunk u. Schallplatten Bescheid?

1. Für den Arzt, der sich auf Praxisfahrten befindet, ist es nötig, eilige Bestellungen sofort zu erfahren. Gibt es kleine Sender, die auf einen Umkreis von 5 km ein Leuchten im fahrenden Auto aufleuchten lassen? Wie hoch werden die Kosten sein? Ist die Erlaubnis der Post nötig? Ist es möglich, die Funkstrecke von Hochfrequenzapparatur (Fulgur) zu benutzen?

Göppingen Dr. Zeller

WANDERN UND REISEN

107 Skikurse in 15 deutschen Wintersportplätzen.

107 Vierzehntage-Skikurse veranstaltet in diesem Winter der Deutsche Skiverband in 15 deutschen Wintersportplätzen der Bayerischen Alpen und des Schwarzwaldes. Die Kurse, die bis Anfang April unter Leitung bewährter Skilehrer durchgeführt werden, kosten einschließlich Verpflegung und Unterkunft 89 bis 189 RM. Ein kleines Heft, das in der Hauptgeschäftsstelle der DSV-Kurse, München 19, Hindenburgstraße 49, erhältlich ist, unterrichtet über die einzelnen Kurse.

35 bezeichnete Skiwege im Riesengebirge.

Um die Gefahren zu beseitigen, die sich durch Abkommen vom Wege ergeben, hat das Fachamt Skilauf in Schlesien gemeinsam mit den Wintersportplätzen und den örtlichen Wintersportvereinen des Riesengebirges 35 der schönsten Skiwege im Riesengebirge neu bezeichnet und zum ersten Male mit Nummern versehen.

Riviera und Korsika. Natur, Kunst, Volksleben. Reiseleiter in Bildern. Mit 600 Bildern, 50 Karten und 200 Seiten Text. Von Hans O. Leuenberger. Rascher Verlag, Zürich und Leipzig, 1935. Preis geb. RM 7,55.

Dieser neue Reiseleiter weicht bewußt von dem bewährten Vorbild des „Baedekers“ ab. Er verfolgt auch ein anderes Ziel: In leichter, angenehmer Form versucht er durch Schilderung charakteristischer Einzelheiten und Besonderheiten, durch geschickt gewählte, anscheinend nur von ungefähr eingestreute Bilder dem Leser die Augen zu öffnen für die Eigenart eines Landes, seiner Bewohner, seiner Reiseeinrichtungen. Man spürt, jemand, der diese Landschaften kennt und liebt, führt hier mit Verständnis, nicht nur für die offiziellen, sondern auch für die versteckten Schönheiten und Eigenarten. Niemals aber wird seine Führung aufdringlich. Das Wesentliche an diesem neuen Reiseleiter ist gerade die Geschicklichkeit, mit welcher er nur einführt, dem Reisenden selber noch Raum läßt für eigene Entdeckungen, ihn gleichzeitig aber gut vorbereitet und hinleitet zu den wesentlichen Dingen, gerade des Alltags. Hübsch sind die zahlreichen Einzelkärtchen angelegt. Bei einer Stadt werden die Hauptsehenswürdigkeiten und hervorstechenden Gebäude markiert, die Hauptverkehrsadern, nach welchen man sich unwillkürlich orientiert. Auf Grund dieses handlichen Stadtschemas kann man sich leicht zurechtfinden: wir finden hier das schwarz auf weiß, was man sich selber in jeder fremden Stadt zuerst schaffen muß unabhängig von den gewohnten ausführlichen Karten. Wir erfahren die Hauptblüte- und Erntezeiten der einzelnen Pflanzen, finden bemerkt, wann es wo am meisten regnet oder am hellsten die Sonne strahlt. Ein Anhang unterrichtet über die nötigsten Vokabeln zur Verständigung und gibt zugleich eine amüsant plaudernde Begründung dafür, weshalb die altmodischen Sprachführer mit ihren allzu genauen Redensarten („Geben Sie mir lieber Salami als gerollten Schinken“) meist unpraktisch sind. Dieser neue Reiseleiter vermeidet dabei geschickt alle Klippen, welche gerade solch ein neuartiges Buch gefährden können: Es ist unterhaltsam, ohne zu feuilletonistisch und oberflächlich zu sein; es ist gewissermaßen persönlich, ohne daß es den unangenehmen Beigeschmack hätte, allzu subjektiv und voreilig im Urteil zu sein.

Berliner Ausstellungen:

Internationale Automobil- und Motorrad-Ausstellung Berlin 1936 vom 15. Februar bis 1. März. — Große Wassersport-Ausstellung Berlin 1936, geplant vom 14. bis 22. März. — Ausstellung „Deutschland“ mit der Sonderschau „Berlin, das Schaufenster des Reiches“ vom 18. Juli bis 16. August. Alles, was „deutsch“ ist in Landschaft und Volkstum, Schaffen und Denken, Werk-Welt und Feier wird zu einem Gesamtbild gestaltet. Die Berliner Wirtschaft wird sich im besonderen die Gelegenheit nicht nehmen lassen, den Hun-

dertausenden von ausländischen Gästen zu zeigen, was geleistet wird. — „Große Deutsche Rundfunk-Ausstellung Berlin 1936“ vom 28. August bis 6. September.

Termine der Leipziger Frühjahrsmesse 1936. Die Leipziger Frühjahrsmesse 1936 beginnt am Sonntag, dem 1. März, und endet am Montag, dem 9. März. Die Mustermesse schließt am Freitag, dem 6. März, die Textil- und Bekleidungsmesse am Mittwoch, dem 4. März. Die Große Technische Messe und Baumesse dauert bis zum Montag, dem 9. März, mit Ausnahme der ihr angegliederten Messe für Photo, Kino, Optik, die bereits am 6. März schließt.

Wissenschaftliche u. technische Tagungen

Die Leipziger Baumesse

findet im Rahmen der Großen Technischen Messe in Leipzig vom 1. bis einschl. 9. März statt und wird ausgezeichnet beschickt sein. Die Sonderschau „Aus dem Siedlungswerk der deutschen Städte“, die erstmalig zur Herbstmesse 1935 in Halle 18 gezeigt wurde und bei den Baufachleuten aller Länder stärkste Beachtung fand, wird auf etwa den doppelten Umfang erweitert.

Tagung der Auslandsingenieure auf der Leipziger Frühjahrsmesse 1936.

Auf der Großen Technischen Messe und Baumesse 1936 (1. bis einschl. 9. März) wird wiederum eine Tagung der Auslandsingenieure stattfinden, und zwar am Mittwoch, den 4. März. Die Tagung wird durchgeführt von der Arbeitsgemeinschaft für Auslands- und Kolonialtechnik beim Verein deutscher Ingenieure gemeinsam mit dem Leipziger Meßamt.

Die 10. Tagung der Deutschen tropenmedizinischen Gesellschaft findet am 2. und 3. Juni 1936 im „Institut für Schiffs- und Tropenhygiene“ Hamburg statt. Vorgesehene Hauptreferate: Frage der Kriegsmalaria und ihre Folgen, Amöbenruhr und Ruhrfolgen, Gelbfieber, Stand der Forschung und Vorbeugung. Anmeldungen für Einzelvorträge bis zum 1. 5. 36 an Prof. Dr. Nocht, Hamburg 4, Bernhard-Nocht-Straße 74, erbeten.

Neue Druckverfahren auf der Leipziger Bugra-Maschinenmesse 1936. Die Frühjahrsmesse 1936 wird wiederum eine vollständige Schau aller Druck- und Papierverarbeitungsindustrien sowie aller Erzeugnisse der Hilfsgewerbe und der Belieferungsindustrien für das graphische Gewerbe bringen. Die Neuschöpfungen an Druckmaschinen, vor allem der jetzt besonders aktuellen Tiefdruck- und Anilin-Druckverfahren, werden in der Fachwelt besondere Beachtung finden.

Die Deutsche Gesellschaft für Bäder- und Klimakunde mit ihren angeschlossenen Gesellschaften hält ihre Jahrestagung in München am 16. und 17. März ab. Verhandlungsgebiete sind: 1. Der Föhn in meteorologischer und bioklimatischer Beziehung. 2. Neuere Untersuchungen über das Wasser und deren Bedeutung für die Physiologie. 3. Behandlung von Katarrh und Asthma im Kurort.

Schluß des redaktionellen Teiles.

BEZUGSQUELLEN-AUSKUNFT

Betr.: Antwort auf Frage 694, Heft 53.

Teilungen auf Celluloid oder anderen Materialien fertigt Dennert & Pape, Altona.

Beilagenhinweis

Der Inlandauflage dieses Heftes liegt ein Prospekt der Quarzlampen-Gesellschaft m. b. H., Hanau a. M., bei.

Das nächste Heft enthält u. a. folgende Beiträge: Univ.-Prof. P. Debye, Der Weg zum absoluten Nullpunkt. — Univ.-Prof. Dr. O. Sterzinger, Das menschliche Zeitbewußtsein. — 923 m unter dem Meeresspiegel. — Oberstleutnant a. D. Benary, Artillerie.

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. — Zahlungsweise: Postcheckkonto Nr. 35 Frankfurt a. M. — Nr. VIII 5926 Zürich (H. Bechhold) — Nr. 79258 Wien — Nr. 79906 Prag — Amsterdamsche Bank, Amsterdam — Dresdner Bank, Kattowitz (Polnisch-Oberschlesien). — Verlag: H. Bechhold Verlagsbuchhandlung (Inh. F. W. Breidenstein), Frankfurt a. M., Blücherstraße 20/22, und Leipzig, Talstr. 2. Verantwortlich für den redaktionellen Teil: Dr. Siemen, 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.