

DIE
UMSCHAU
IN WISSENSCHAFT UND TECHNIK

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



Ein Elch wird für das Senckenberg-Museum hergerichtet

Bevor das Tier endgültig ausgestopft wird, muß jeder Muskel zuvor in Knetwachs geformt werden. (Vgl. S. 213.)

Photo: O. Emm

11. HEFT
5. MÄRZ 1936
1. JAHRGANG



Zahlreiche Erkrankungen — nur eine Drüsenangelegenheit!

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

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

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

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

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

zuzügl. 50 Pf. Porto.

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

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

Hochfeiner
**Bremer
Röstkaffee**

**3 Pfd.
6.60**

frei Haus
Nachnahme

**Alfken & Co.
Bremen 21
Postfach 156**

Bestecke 100 Gramm
Silberauslage
von RM. 3172 an
24 Teile
30 Jahre Garantie!

E. Gäckle & Co.
Florheim Goldstadt
Gartenstraße 221
Armbanduhren, Gold- und
Silberschmuck.
Direkt an Private.
Katalog gratis.
Ratenzahlung ohne Aufschlag.
Überall in Großvertrieb.

Rheinwein

la. Qual. Faß Liter
Rpf. 75 Werbekiste:
30 Fl. 7 Sorten
RM 27.90 3 Mon. Ziel
Weingut Wirth
F. Wirth, Lehrer i. R.
Wöllstein b. Bing. Rh

Kein Ostern ohne Moselwein!

Bei allen Familien-
feiern die Werbekiste mit 10 Fl. zu 10, 12 oder 15 RM., auch sortiert franco! Sortenverzeichnis mitverlangen!
Moselweinkellerei F. & W. SCHMITZGEN, Barncastel 69 (Mosel)

*Welcher Ihrer
Bekanntesten
interessiert
sich für dieses
Heft?*



FOTO

führer mit vielen Anregungen (300 Abb.), 20 Schja-Vorteilen, Kamera-Wähler, Gelegenheits-Liste (Fundgrube) regelmäßig Bunte-Photo-Hefte kostenlos. Auch Teilzahlung (1/4). Ansichtssendung sowie Austausch alter Kameras durch

PHOTO-SCHAJA
MÜNCHEN-A 74
Der Welt größte Leica-Verkaufsstelle



von Blumenduft und Fruchtgeruch durch Samen und Pflanzen von Heinemann seit 88 Jahren die Freude der Gartenfreunde. Verlangen Sie kostenlos noch heute 200 bebilderte Seiten Heinemann-Ratgeber

F. C. Heinemann
Erfurt G 13 g



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

Dresden-Blasewitz Schubertstraße 8

Mineralien + Gesteine + Petrefakten

Liste 20: fertige Sammlung von Mineralien u. Gesteinen

neue Lagerlisten:

Liste 30: Mineralien + Liste 27: Gesteine

Liste 29: Petrefakten

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.

Wer liefert, kauft oder tauscht?

Koch-Kienzle, Handwörterbuch d. Technik und Hilfswissenschaften, 2 Halblederbände, (1935) 12 000 Stichwörter und 2000 Abbildungen auf 1500 Seiten Text, fast neu, statt 72.- um 49.- abzugeb. 10 Monatsraten. M. Edelmann, Nürnberg-A.

Wenn der Frühling kommt . . .

müßten Sie als Naturfreund die heimischen Singvögel kennen. Es ist ja heute spielend leicht durch:

Gefiederte Meistersänger

Das erste tönende Lehr- und Hilfsbuch zur Beobachtung und Bestimmung der heimischen Vogelwelt.

Mit Unterstützung des Reichsbundes für Vogelschutz e. V., Stuttgart, unter Mitarbeit bedeutender Fachleute der Carl Lindström A.-G., Berlin, herausgegeben von Dr. Oskar Heinroth.

Mit einem Geleitwort des Herrn Reichsforstmeisters, Reichsjägermeisters und Preussischen Ministerpräsidenten Hermann Göring.

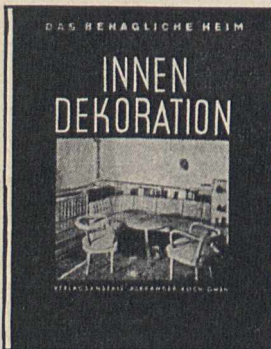
Taschenbuch mit über 100 Naturaufnahmen auf 20 bunten und 24 einfarbigen Kunstdrucktafeln, 3 doppelseitigen Schallplatten mit naturgetreuen einzelnen Rufen und Gesängen von 25 heimischen Singvögeln.

Alles in geschmackvollem Schußkästen RM 19.—.

„Wir haben sie uns zusammen angehört — ein paar Vogelfreunde, ein Musiker und ein Zoologe — und waren restlos begeistert von den Aufnahmen. Sie sind für jeden Vogelliebhaber eine Freude, für die Schulen ein schätzenswertes Unterrichtsmittel, für Vogelkunde wie für Musik.“ Die Umschau.

Bitte verlang. Sie unser ausführl. Werbeblatt. Das Werk ist durch jede Buchhandl. zu beziehen

Hugo Bermühler Verlag, Berlin-Lichterfelde 98



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

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

Die

Innen-Dekoration

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

Bezugspreis: vierteljährlich RM 6.60 postfrei
Einzelheft RM 2.80 postfrei

Verlagsanstalt Alexander Koch GmbH., Stuttgart-O 61

INHALT: Der Werdegang des synthetischen Kautschuks. Von Prof. Dr. Fritz Hofmann. — Ich rufe von meinem Auto aus an! Sie können mir antworten, obwohl ich unterwegs bin. — Auf der Jagd nach Geisterphotographien. Von H. Price. — Pflanzen- und Tierfunde in den elsässischen Kalilagerstätten. Von Prof. Dr. Th. Arldt. — Elche für das Senckenberg-Museum. — Betrachtungen und kleine Mitteilungen. — Bücherbesprechungen. — Neuerscheinungen. — Personalien. — Wochenschau. — Ich bitte ums Wort. — Nachrichten aus der Praxis. — Wer weiß? Wer kann? Wer hat? — Wandern und Reisen.

WER WEISS? WER KANN? WER HAT?

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

Einer Anfrage ist stets doppeltes Briefporto bzw. von Ausländern 2 internationale Antwortscheine beizufügen, jeder weiteren Anfrage eine Mark. Fragen ohne Porto bleiben unberücksichtigt. Wir behalten uns vor, zur Veröffentlichung ungeeignete Antworten auch direkt dem Fragesteller zu übermitteln. Ärztliche Fragen werden prinzipiell nicht aufgenommen.

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

Fragen:

134. Kann man plastisches Holz zur Ausbesserung von Weinfässern verwenden? Ist es säurebeständig oder wird es vom Wein angegriffen?

Bergzabern

L.

135. Badewanne auffrischen. Dickflüssiger Badeextrakt wurde unverdünnt in die mit warmem Wasser gefüllte Badewanne gegossen. Anstatt der erwarteten Auflösung sank er zu Boden und setzte sich fest, wo er nicht mehr wegzubringen war, weil auch die Emaille nicht mehr glatt, sondern schon abgenutzt war. Putzen mit Salzsäure und Bimssteinpulver nützten nichts, sondern verdarben die Wanne nur noch mehr. Heute hat die Wanne im unteren Teil ein dunkelgrünes Aussehen, gemischt mit braunen und Rostflecken. Gibt es einen weißen, emallähnlichen Anstrich, der gegen 50° C. warmes Wasser unempfindlich ist? Wie muß vor dem Anstrich die Wanne gereinigt bzw. präpariert werden? Wie lange braucht der Anstrich zum völligen Trocknen?

Stuttgart

R. U.

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



136. Gibt es Spezialfabriken für Splinte und wo?
Eldena

M.-S.

137. Automatischer Kühlschrank. Ich beabsichtige, einen automatischen Kühlschrank anzuschaffen, kleinstes Format (bis 30 l Inhalt), für Zwei-Personen-Haushalt. Ist Gas oder elektrischer Antrieb mehr zu empfehlen? Pauschalpreis für 1 cbm Gas 12 Pf., für Elektrizität 1 kW 10 Pf. Instandhaltungskosten? Erbitte Angabe von Erfahrungen.

Magdeburg

Dr. W.

138. Gibt es ein geeignetes Mittel, um die Wasserpest (Elodea) in Fischteichen auszurotten? Abmähen, Ablassen des Teiches kommen nicht in Betracht. Bekannt ist auch die Wirkung von Kupferspänen auf die Elodea-Sprosse bei Versuchen kleineren Umfanges.

Graz

W. P.

139. Auf welche Weise lassen sich große Wiesenflächen von Disteln befreien? Es handelt sich wahrscheinlich um die gemeine Esels- oder Krebsdistel *Onopordon acanthium*. Die mechanische Bearbeitung ist schwierig, da die Pflanzen sehr leicht am Wurzelhals abbrechen und queckenartig immer wieder erscheinen. Gibt es chemische Vertilgungsmittel, wenn auch der Graswuchs eine zeitlang darunter leiden müßte? Das Mittel müßte für Vieh unschädlich sein, evtl. nach einiger Zeit verwittern, oder sich unschädlich machen lassen.

Botrop

A. N.

140. Wer sind die großen Reklamepraktiker von Phineas Taylor Barnum bis zur Gegenwart? Wo sind ihre Biographien erschienen und wo ihre Bilder erhältlich?

Mähr.-Ostrau

R. A. M.

141. Erbitte Angabe eines Buches über die Pflanzung und Behandlung von Zimmerpflanzen.

Runkel

Dr. B.

142. Wie erklärt man sich die Uebertragung der Anziehungskraft zweier Körper, z. B. der Sonne auf die Erde? Da diese doch immer gleichmäßig wirken muß, wie kommt es zu den elliptischen Bahnen, besonders bei den stark exzentrischen der Kometen.

Dresden

P. M.

143. Für Buntpapierstreicherei wurde bisher Kasein verwendet. Kann dieses ersetzt werden, auch in qualitativer

Fäulnisprozesse

Im Darm, unvermeidlich bei Fleischkost und Verstopfung, werden verhärtet und geheilt durch einfache und abführende

Dr. Klebs Joghurt-Tabletten seit 25 Jahren bewährt!

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

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

1½ Pf.

kost. jede Marke, welche Sie ohne Entnahmewang aus mein. Einheits-Auswahlen entn. können. - Probeheft geg. Ständesangabe. Max Herbst, Marken-, Hamburg 30/23

Edel-Gewächse
Rheinwein

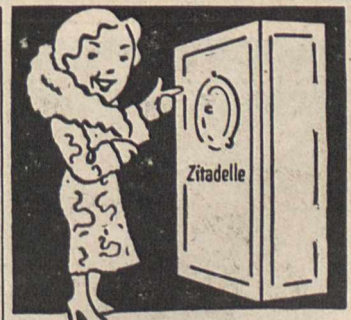
20 Flaschen Rot- oder Weißwein RM 16— mit Glas u. Riste im Faß Rotwein 65, Weißw. 75 p. Ltr. Nachh. 5% od. 3 Monatsraten. Verlg. Liste u. Proben. Beruf u. Bahnstation genau angeben. Bitte Beamtenlieferfirma. 100 Jahre Weinbau in der Familie.

Weingut Abel

Genßingen b. Bingen/Rh. 7

Wertvolle Rohstoffe erhalten!

Dazu können Sie als Hausfrau viel beitragen. Reinigen Sie Ihre wertvolle Wäsche so schonend wie nur denkbar. Benutzen Sie die hunderttausendfach bewährte Vollampf-Waschmaschine für Hand- oder Kraftbetrieb. Sie erhalten dadurch Ihre Wäsche länger gebrauchsfähig und ersparen sich außerdem Zeit, Mühe, Ärger und Kosten. Die „Vollampf“ ist durch jedes Fachgeschäft zu beziehen. Prospekt Eva 165 kostenlos durch J. A. John A.-G. Erfurt



Der Sinn erfährt
Ihre Palzmontal - -

gnädige Frau, in die unbedingt mottensichere „Zitadelle“. Zahlreiche Anerkennungs-schreiben beweisen Ihre absolute Zuverlässigkeit. Ausführl. Prosp. kstl. v. Rudolf Hartwig, Maschinenfabrik, Rudolstadt i. Thür., Jenaische Straße 196

Luftschutz tut not!

Hinsicht?, evtl. durch Stärke? Worin besteht der Unterschied besonders hinsichtlich der Qualität des Fertigerzeugnisses?

München

K. L.

144. Welche Motoren haben sich besonders für Fahrräder als Hilfsmotor bewährt? Es wird kein Wert auf Schnelligkeit beim Fahren gelegt. Der Motor soll mehr zur Unterstützung des Fahrers bei längeren Strecken dienen. Wie hoch ist der Preis solcher Motore? Erbitten Angaben von Erfahrungen.

Falkenhain

E. T.

145. Erbitten Angabe und Literaturnachweis über Wirkungsweise, Berechnung der Charletmaschine (Dynamomaschine für konstante Spannung bei verschiedener Tourenzahl).

Breslau

A. W.

146. Aus was und wie bereitet man ein flüssiges Metallputzmittel (für Messing, Pakfong, Kupfer) für größere Flächen?

Bielitz

E. M.

147. Lassen sich etwa 2 mm dicke, 60×70 mm große Aluminium-Plättchen auf die Gummisohle von Schuhen kleben? Wo ist gegebenenfalls das Mittel zu kaufen?

Hamburg

P. L.

*148. Wie kann man in einem Schwimmbecken aus Eisenbeton, welches ca. 60 Kubikmeter Wasser faßt, die Bildung von Algen und den Aufenthalt von Lebewesen unterbinden? Das Desinfektionsmittel darf bei täglicher längerer Benutzung nicht gesundheitsschädlich sein und den Betonputz nicht angreifen. Erwünscht wäre Mengenangabe je Kubikmeter und ob von Zeit zu Zeit eine Erneuerung notwendig ist. — Das verwendete Wasser im Schwimmbecken ist kein desinfiziertes Leitungswasser, sondern selbstgepumptes Grundwasser.

Berlin

M. H.

149. Erbitten Angabe von Fachliteratur über folgende Verwertungsmöglichkeiten von Pektin: bei der Herstellung von Käse, Seifenbereitung, Härtung des Stahles und als Blutstillungsmittel (Sangostop)?

Chexbres

Dr. M. Oe.

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 59, Heft 5. Blau-Fluoreszenz

wird auch durch Nerolin (β -Naphtholmethyläther = Yara-Yara; β -Naphtholaethyläther = Bromelia) hervorgerufen, die in wässrigen Lösungen in Erscheinung tritt. Es wird eine spirituose Lösung hergestellt, die man dann beliebig mit Wasser verdünnt.

Berlin

Lux

Zur Frage 67, Heft 6. Emaill-Badewannen

sind vornehmlich „schmelzfluß“-überzogene Eisenwannen. Man wird vielleicht zum Ziele kommen, wenn man die Rei-

Mannheim Rheinische Ingenieur-Schule

Maschinenbau / Elektrotechnik

Prospekt G frei Technischer Kursus für Kaufleute

nigung mit alkalischen Mitteln, wie man sie im Handel als fettlösende Abwaschpulver antrifft, vornimmt. Auch verdünnte Wasserstoffsperoxydlösung könnte zur Nachbehandlung so arg verunreinigter Wannen herangezogen werden. Gute Nachspülen ist Bedingung; selbstverständlich sollte — auch bei unbeschädigten Wannen — sofort nach dem Baden mit Seifenpulver (s. a. oben), gesäubert und nachgespült werden. Bei gestrichenen oder lackierten Wannen ist noch vorsichtiger zu verfahren. — Die Frage: Neukauf oder Neu-Emaillieren, kann nur an Ort und Stelle durch Preiseinholung entschieden werden.

Berlin

Lux

Zur Frage 89, Heft 7. Schutzlack für Silberwaren

ist Zapon- oder Cellonlack; letzterer ist nur schwer entflammbar. Es genügt Auftragen mit einem Haarpinsel; vorher sind die Silberwaren von Oxydflecken, Fett oder Schweiß zu befreien.

Berlin

Lux

Zur Frage 93, Heft 7. Verpackungsschutz für Wollwaschseife.

Die Behälter können mit geschmolzenem Hartparaffin ausgestrichen werden.

Berlin

Lux

Zur Frage 95, Heft 8. Patentrecht.

In der Auslegehalle des Reichspatentamts (Berlin, Gitschiner Straße 97/103) liegt ein nach Gruppen geordnetes Stück der Deutschen Patentschriften aus. Um es benutzen zu können, muß man in dem amtlichen „Stichwortverzeichnis“ feststellen, zu welcher Gruppe der in Frage kommende Gegenstand gehört. Dieses Stichwortverzeichnis, das den Schlüssel zu den fast 20 000 Gruppen bildet, in welche die Technik für die Zwecke des Reichspatentamts eingeteilt ist, liegt im gleichen Raum aus. Es kann auch in Frankfurt bei der Handelskammer eingesehen werden.

Berlin

Geh. Reg.-Rat Werneke

Zur Frage 97, Heft 8. Künstliche Eisbahn.

Wenden Sie sich an das „Fachamt für Eissport“ im Deutschen Reichsbund für Leibesübungen; Berlin. Der Führer des Fachamtes und Führer des Deutschen Eislaufverbandes, Herm. Kleeberg, ist über die Versuche mit chemischen Ersatzstoffen und ihre Eignung für den Eislauf unterrichtet.

Görlitz

Ing. H. Volkmer

Zur Frage 102, Heft 8. Arya-Laya-Salbol.

Arya-Laya Salbol ist ein ganz reines Oel, nur aus pflanzlichen Fetten hergestellt. Man erhält es in Deutschland in Reformhäusern. Arya = das Reine, Hohe; Laya = Träger; Arya-Laya = Träger hoher Reinheit und Güte.

Hannover

Etta Bösser

(Fortsetzung Seite 220)



Das Gedeihen des Kindes

liegt jeder jungen Mutter am Herzen.

Bei der Pflege und Ernährung des Säuglings und Kleinkindes wird die junge Mutter vor unendlich viele Fragen gestellt, wo ihre Kenntnisse oft nicht ausreichen und nur die auf der Beobachtung von Tausenden von Säuglingen begründete Sachkenntnis des Arztes ein gutes Gedeihen des Kindes gewährleistet.

Unser

Handbuch der Pflege von Mutter und Kind

Von Ober-Med.-Rat Dr. F. Mann, Med.-Rat Dr. Heinlein und Med.-Rat Dr. F. Stork gibt jeder Mutter die Möglichkeit, Erfahrung auf dem Gebiete der Säuglings- und Kleinkinderpflege zu sammeln und sich ein reiches Wissen anzueignen. Das Werk, das in 2. Auflage und neuer Ausstattung erschienen ist, umfaßt 280 Seiten mit mehr als 150 Abbildungen auf Kunstdruckpapier und kostet nur RM 6.75 geb. in Leinen, und RM 5.— kart.

Zu beziehen durch jede gute Buchhandlung oder von

Elwin Staude, Verlagsbuchhandlung H.-G., Berlin W 30, Motzstr. 5^{III} u. Osterwieck a. Harz

Das Handbuch ist in der Literaturübersicht des Amtes für Volkswohlfahrt empf.

DIE UMSCHAU

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

ILLUSTRIRTE WOCHENSCHRIFT
ÜBER DIE FORTSCHRITTE IN WISSENSCHAFT UND TECHNIK

Bezug durch Buchhandlungen
und Postämter viertelj. RM 6.30

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

Erscheint einmal wöchentlich.
Einzelheft 60 Pfennig.

Schriftleitung: Frankfurt am Main - Niederrad, Niederräder Landstraße 28 | Verlagsgeschäftsstelle: Frankfurt am Main, Blücherstraße 20/22, Fernruf:
Fernruf: Spessart 66197, zuständig für alle redaktionellen Angelegenheiten | Sammel-Nummer 30101, zuständig für Bezug, Anzeigenteil und Auskünfte
Rücksendung von unaufgefordert eingesandten Manuskripten, Beantwortung von Anfragen u. ä. erfolgt nur gegen Beifügung von doppeltem Postgeld
Bestätigung des Eingangs oder der Annahme eines Manuskripts erfolgt gegen Beifügung von einfachem Postgeld

HEFT 11

FRANKFURT A. M., 15. MÄRZ 1936

40. JAHRGANG

Aus Heft 9 der Umschau haben die Leser bereits eine Vorstellung gewonnen, aus welchen chemischen Überlegungen heraus der neue künstliche d. h. synthetische Kautschuk „Buna“ aufgebaut wurde. Dort finden wir auch einige Begriffe erklärt (Isopren, Butadien), welche in dem vorliegenden Aufsatz öfters auftauchen. — In folgendem schildert Prof. Dr. Fritz Hofmann, der erste Hersteller von synthetischem Kautschuk, der auch an der Gewinnung des heutigen Produkts maßgebend beteiligt ist, den Werdegang von „Buna“. — Prof. Hofmann war bis zum Jahre 1918 Leiter der wissenschaftlichen Laboratorien von Bayer in Elberfeld (I. G. Farbenindustrie A. G.) und wurde dann Direktor des Schlesischen Kohlenforschungsinstituts der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft in Breslau.

Die Schriftleitung.

Der Werdegang des synthetischen Kautschuks

Von Prof. Dr. phil., Dr. med. h. c. FRITZ HOFMANN

Der Führer und Reichskanzler hat jüngst bei Eröffnung der deutschen Automobil-Ausstellung 1936 ehrende Worte für die Arbeit der deutschen Chemiker an der Synthese des Kautschuks gefunden. Der fast 30 Jahre durchgehaltene mühevollen Kampf der I. G. Farbenindustrie hat allen Widerständen zum Trotz zum Siege geführt. Zwei mächtige Patente haben dieses Kind der Forschung und Technik gestützt: im Weltkrieg hat die deutsche Marine den Anstoß zur praktischen Erprobung des Methylkautschuks gegeben, jetzt hat die deutsche Wehrmacht die kritische Prüfung der deutschen Buna-Marken durchgeführt und hat das synthetische Material bewährt gefunden. Anerkennung von so maßgebender Seite verpflichtet auch den deutschen Chemiker. Die Frage drängt sich ihm auf: „Verdienen wir solches Lob? Gewannen wir wirklich in diesem olympischen Kampfe die goldene Medaille zu Recht? Russen und Amerikaner schaffen doch auch auf diesem Arbeitsgebiete. Wer war der Erste am Ziele?“

Da Carl Duisberg, dessen Zuständigkeit in dieser Frage wohl niemand anzweifeln wird, mich schon vor vielen Jahren den „wahren Erfinder des synthetischen Kautschuks“ genannt hat (Zeitschrift für angew. Chemie, 1912, I, S. 1162), und da ich mich bis auf den heutigen Tag um dieses Problem bemühe, so bin ich der freundlichen Aufforderung des Herausgebers der „Umschau“ gefolgt, der mich bat, zum Werdegange des jetzt

so viel besprochenen „Synthetischen“ das Wort zu nehmen.

Es ist kein Zufall, daß Männer die Hauptsorge um diese schwere Pionierarbeit getragen haben, welche ursprünglich nichts vom Naturkautschuk und seiner technischen Verarbeitung verstanden. Wie in der bekannten Ballade der Reiter über den Bodensee von den Tiefen nichts ahnt, die unter ihm lauern, so sind wir — begeistert von der Größe der chemischen Aufgabe — an die Idee herangegangen, einen immer wichtiger werdenden Rohstoff zu synthetisieren, dessen Gewinnung in unseren Zonen nicht möglich ist. Jeder erfahrene Fachmann hat unser Unterfangen lächelnd als ein müßiges Spiel ahnungsloser Phantasten abgetan. Er kannte ja die tausend und aber tausend Forderungen der Praxis, die an dieses Wunderwerk der Schöpfung gestellt werden, an diese Inkarnation von Elastizität und stählerner Festigkeit, von Nerv und Widerstandsfähigkeit gegen chemische und physikalische Angriffe aller Art. Kein Sachverständiger hat sich die Finger an solchem heißen Eisen verbrannt. Das überließ man gern den chemischen Dichtern und ihrem Formelkram.

Wir haben es gewagt, und es war gut so. Haben wir nun aus dem Nichts heraus aufgebaut? Nein, auch wir standen auf den Schultern zahlloser Vorderleute. — Franzosen, Russen, Angelsachsen und nicht zuletzt deutsche Forscher haben seit vielen Jahrzehnten dieses Königskind umfreit.

Dem französischen Chemiker Bouchardat verdanken wir seit den 70er Jahren den wichtigen, freilich damals noch nicht experimentell gestützten Gedanken, der Pflanzenkautschuk baue sich auf aus kleinen Molekülen des flüssigen Kohlenwasserstoffs Isopren. Dieses Isopren war zunächst nur so zu gewinnen, daß man den natürlichen Kautschuk durch Hitzeabbau zertrümmerte. Bei dieser Zersetzung entband der Kautschukleib eine recht geringe Menge unreinen Isoprens; das meiste Kautschukmaterial fiel der Zerstörung anheim und ging in wertlose Gase, Oele und koksalartige Stoffe über. — Der Engländer Tilden hat später Isopren aus Terpentinöl hergestellt und hat sieben Jahre zäh daran gearbeitet, unter dem katalytischen Einfluß von Salzsäure synthetischen Kautschuk daraus zu bereiten. Es war vergebliche Liebesmühe, denn so entstehen nur ölige Hydrochloride, aber keine Spur von Kautschuk. Weil aber diese Fehlversuche in die Literatur übergegangen sind, haben auch wir sie kennengelernt. Wir beschlossen, sie nachzuprüfen. Wer sind diese „wir“? In England wirkte der Tildensche Gedanke nach, und in einer englischen Kolonialzeitschrift las ich einen Vortrag von Prof. Dunstan, welcher die Chemiker ermahnte, die Kautschuksynthese nicht zu vernachlässigen. Zwar hatte ich als Laboratoriumsvorstand der Elberfelder Farbenfabriken ganz andere Gebiete zu betreuen, hatte also hinreichend andere Sorgen, aber das Problem lockte mich, und ich umkreiste es mit meinen Gedanken. Chemische Amateurleidenschaft hatte mich gepackt und ließ mich für die nächsten 30 Jahre nicht wieder los. — Carl Duisberg, dem ich meine Gedankengänge schriftlich darlegte, sorgte dafür, daß die Elberfelder Farbenfabriken mir die großen Mittel zu der nicht gerade übertrieben aussichtsvoll erscheinenden Arbeit bewilligten. Für dieses mir geschenkte Vertrauen danke ich dem Heimgegangenen noch übers Grab. Auch bei meinem im Laufe der Jahre immer zahlreicher werdenden Mitarbeiterstabe habe ich dieses für solche Gemeinschaftsarbeit unerläßliche, mich beglückende Vertrauen gefunden. Lange Jahre war dies mein einziges Positivum. Für Pessimisten war unser Beginnen freilich kein Tummelplatz.

Unsere Aufgabe zerfiel in zwei Teile. Erst ging es um das Ausmitteln technisch durchführbarer Synthesen der Grundkohlenwasserstoffe, der Butadiene, dann kam deren Ueberführung in Kautschuke. Mit einem farblosen Gase, dem 1—3 Butadien, fängt diese Reihe an, und aus diesem farblosen Gase bauen jetzt Rußland und Amerika und baut auch Deutschland die für die Praxis wertvollsten Kunstprodukte auf. Sind wir Kopisten oder jene? Die Antwort ist nicht schwer zu geben, denn schon im September 1909 haben meine Augen zum ersten Male die Bildung des Butadienkautschuks gesehen. Die grundlegenden Patente der Elberfelder Farbenfabriken wurden im August und September 1909 angemeldet. Wie ein Wunder mutet es jeden

Laien an, wie da ein unsichtbares Gas sich in einen weißen, glasglänzenden Kautschuk verwandelt. Alle nur irgend zugänglichen Butadiene sind damals von meinen Mitarbeitern und mir hergestellt und in Kautschuke übergeführt worden. Die sonst in ihren Schöpfungen so formenreiche Natur hat sich in diesem Spezialfalle auf einen einzigen Vertreter beschränkt, freilich auf einen von allerhöchsten Qualitäten. In der Fülle der Gesichte hat diesmal der chemische Witz die Mutter Natur übertrumpft. In Südamerika, im malayischen Archipel, in Afrika, in der Südsee oder in Indien — alle an so voneinander fernen Stätten aus dem Latex der Gummibäume und der Lianen gewonnenen Koagulate repräsentieren chemisch denselben Kautschuk, mag man auch die Handelsmarken verschieden bewerten. Freilich war auch dafür gesorgt, daß die synthetischen Kautschukbäume nicht geradezu in den Himmel wachsen. Wir Pioniere dieser Forschung hatten allen Grund, uns die alte Weise des Trompeters von Säckingen durch den Kopf gehen zu lassen, denn es gab hier leider mehr Dornen als Rosen.

Schön war die Zeit, als wir die das ganze weite Gebiet umfassenden Patente erst dutzendweise, dann gar zu Hunderten hinaus senden konnten. Diese Dokumente waren ja auch die einzigen Sendboten jener sonst „unbekannten Chemiker“, die sich in echter Kameradschaft um mich geschart hatten. Weniger schön aber waren die langen Jahre, in denen es galt, das häßliche junge Entlein der ersten Erfinderzeit zu einem stolzen Schwan heranzupflegen. Schon früher habe ich berichtet, wie in diese reich erfüllte Arbeitsperiode das Unwetter des großen Krieges hineinbrauste. Seine harten Notwendigkeiten rissen unser noch umhertes Kind in die wilde Kampfbahn. Mein Wunsch und Vorschlag war damals schon, den von mir als wertvollstes Material geschätzten Butadienkautschuk dem fordernden Lande zur Verfügung zu stellen. Aber schon an der Unmöglichkeit, in jenen kampfumtobten Monaten die für Gasreaktionen nötigen Druckgefäße zu erhalten, scheiterten solche Pläne. Die Not zwang uns, den in seinen Weichvulkanisaten mehr lederartigen Methylkautschuk zu fabrizieren, und in einer einzigen Anlage konnte doch schon ein Achtel des deutschen Friedensjahresbedarfs hergestellt werden. Zumal in seinen Hartgummivulkanisaten bot unser synthetischer Kriegskautschuk geradezu Mustergültiges. Dann kam der Zusammenbruch und mit ihm auch das Ermatten im Eifer von dieses Sorgenkind. Auch diese für den Ausbau der Synthese kritischen Jahre sind vorübergegangen und wurden abgelöst von einem wieder vorwärtsdrängenden neuen Impulse.

Es war für die Führer der I. G. Farben-Industrie wahrlich kein leichter Entschluß, neue Millionen in diese Versuche zu stecken, lieferten doch die asiatischen Kulturen ihren Plantagenkautschuk in jeder verlangten Menge. Wenn es

draußen in der internationalen Welt vernünftig zuginge, dann hätte die Synthese sich wohl an ihren Erstlingserfolgen genügen lassen müssen. Da aber das „goldene Zeitalter“, in dem alle Völker sich zärtlich in den Armen liegen, noch immer auf sich warten läßt, da wir den Würgegriff feindlicher Blockade noch immer an unserm Halse spüren, haben die Verantwortlichen den weiteren Ausbau des schon Erreichten für notwendig gehalten. Unser Führer setzte sich mit seinem leidenschaftlichen Interesse auch für dieses Werk ein — das riß uns durch den Berg aller Widerstände und Hindernisse hindurch. Freilich nicht durch freundlichen Zufall wie in Romanen und Kinostücken, sondern nur durch nüchterne, unentwegte Arbeit sind wir ans Ziel gelangt. Die tüchtigsten Kräfte der großen I. G. Farbenindustrie haben sich hier zur Kette gereiht. In Elberfeld und Leverkusen, in Ludwigshafen und Oppau, in

Höchst und Leunawerk haben viele der ausgezeichnetsten Chemiker und Ingenieure mitgeholfen und die letzten Fortschritte gebracht. Mag noch da oder dort ein Sonnenfleck sich zeigen, mag der Weltmarkt teilnahmslos unserem Ringen zuschauen, Deutschland hat für den Fall der Not einen neuen Helfer aus eigener Kraft und eigenen Rohstoffen gewonnen. Wer will uns verargen, daß wir uns dessen freuen, wie es der Jubel auf der Ausstellung gezeigt hat. Ich sagte schon einmal: „Ich bin dem Geschick dankbar dafür, daß ich als Erster sehen durfte, wie aus dem unsichtbaren Gase Butadien das volkswirtschaftlich wie wehrpolitisch gleichwichtige Kolloid entstand, und möchte mir die Worte von Lynkeus, dem Türmer, zu eigen machen:

„Ihr glücklichen Augen, was je ihr geseh'n,
Es sei wie es wolle, es war doch so schön.“

Ich rufe von meinem Auto aus an!

Sie können mir antworten, obwohl ich unterwegs bin

Das gebräuchliche automatische Telephon, welches den Teilnehmer mit dem Telephonnetz verbindet, kann nur auf sehr begrenztem Raum bewegt werden. Bei einer langen Schnur kann man sich nur einige Meter von dem Wandstecker entfernen. Sobald der Eigentümer das Haus verläßt, hört die Verbindungsmöglichkeit auf. Falls man das Telephon im Auto etwa 100 km weit mitnehmen wollte, müßte man die Schnur durch Radiowellen ersetzen. Es ergibt sich damit das Problem, eine radioelektrische Verbindung zwischen dem „beweglichen“ Telephonapparat und einer Apparatur herzustellen, die im Hause des Abonnenten angebracht ist. Nur so ist eine dauernde Verbindung des mitgeführten Apparates mit dem ortsfesten im Hause möglich, die es gestattet, jederzeit anzurufen und angerufen zu werden.

Drahtlose Telephonie ist bereits bekannt. Auch hier handelt es sich um eine reine Radioverbindung zwischen dem Empfangs- und Sendeapparat. Im Auto selbst wird es aber notwendig sein, bevor man mit einem andern Teilnehmer spricht, eine bestimmte Nummer zu wählen, um die gewünschte Verbindung herzustellen. An dem im Hause befindlichen Apparat müßten die gleichen Handgriffe erledigt werden, welche der Benutzer macht, wenn er sich zu Hause befände. Daraus ergibt sich die Notwendigkeit eines nach zwei Seiten arbeitenden Fernbefehls durch Radiowellen: Der mitgeführte Apparat muß den ortsfesten wählen und der zu Hause befindliche Apparat muß den im Auto klingeln lassen, wenn ein anderer Teilnehmer die Verbindung wünscht. — Eine technische Durchführung dieses Problems hat zwei besondere Schwierigkeiten zu überwinden: 1. muß der Teilnehmer im Auto den

mitgeführten Apparat genau so bedienen können wie den zu Hause, um Komplikationen zu vermeiden, welche den Apparat sonst in der Gunst des Publikums herabsetzen würden; 2. darf sich der im Hause angebrachte Apparat in der Hauptsache von einem normalen nicht unterscheiden und keine Aenderungen in der Zentrale erfordern.

Diese Bedingungen sind durch eine Konstruktion des Italieners Dr. Mastini, von welcher die Zeitschrift „Sapere“ (15. 1. 36.) berichtet, erfüllt worden. Das Radiotelephon von Mastini verwendet die bekannten radiotechnischen Anlagen (Sende- und Empfangsstationen) in gebräuchlicher Weise zusätzlich einer Relais-Anlage, welche das Gespräch vom Funk auf den Telephondraht überträgt und umkehrt. — Der Preis der beweglichen Telephonapparate ist leicht zu schätzen: er wird die Kosten einer gewöhnlichen Radiotelephonanlage betragen, zu denen die Kosten für die Relaisanlage und geringfügige Aenderungen kommen. Zur Verwendung gelangen sehr kurze Wellen, so daß in dem verfügbaren Wellenbände viele Teilnehmer untergebracht werden können. — Die Verwendung des Radiotelephons wird nicht auf das Auto beschränkt sein; auch in Trambahnen und Autobussen wird man ähnliche Apparate einrichten können. Diese Anwendungsmöglichkeiten wurden bereits mit ausgezeichneten Resultaten an Versuchsmodellen erprobt. Schließlich werden auch die Schifffahrt auf einem See und alle die kleineren Orte Vorteile aus dieser Erfindung ziehen, bei denen die Verbindung mit einer Telephonzentrale sonst viel Geld kosten würde.

Zusammenfassend kann man sagen, daß die Verbindung eines ortsfesten Telephonapparates mit einem beweglichen folgende Anwendungen ermöglicht: 1. kann man von dem ortsfesten Apparat

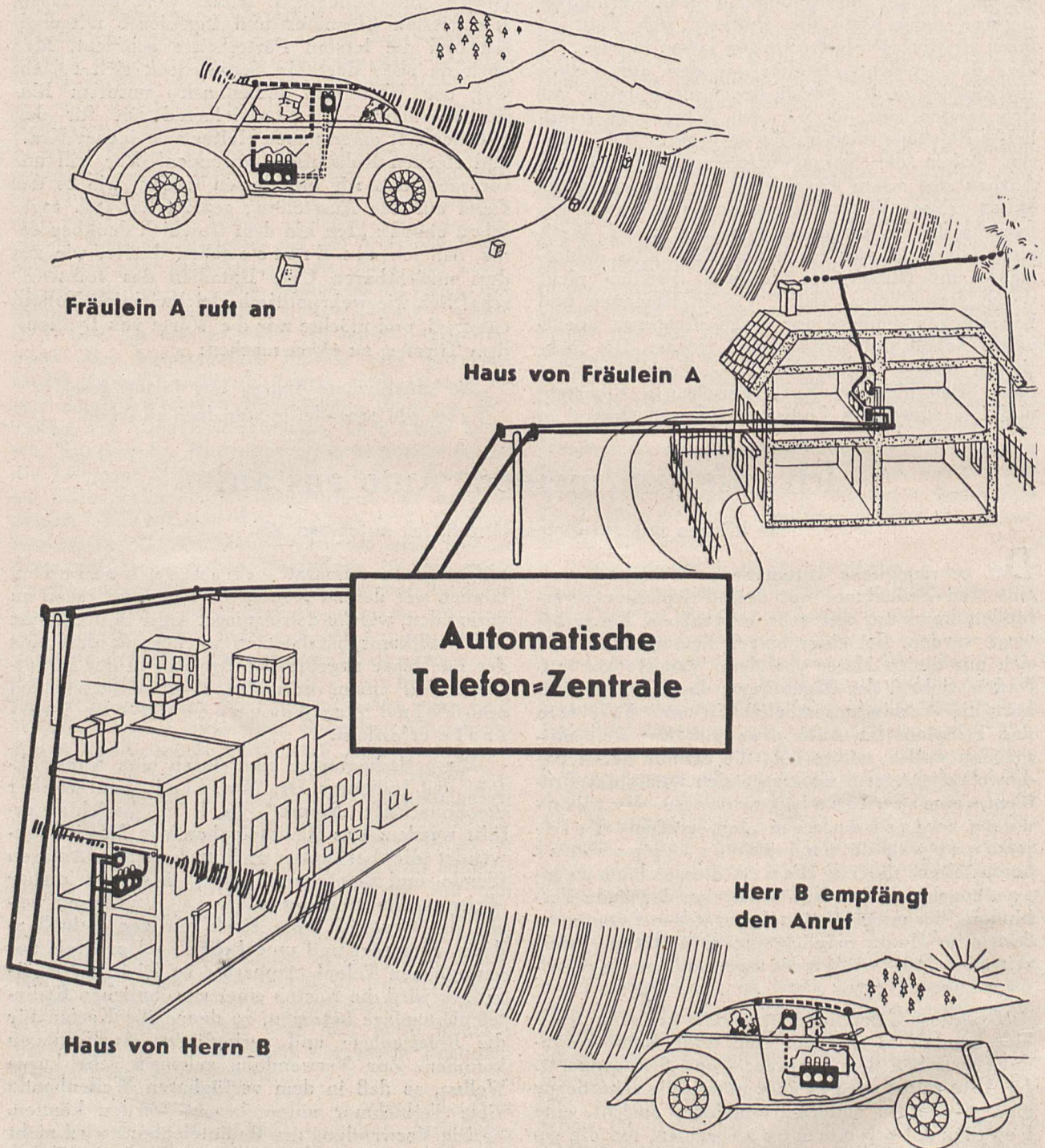


Bild 1. Das Bild zeigt, wie der Anruf vom Auto aus über das Haustelephon des Anrufenden, die automatische Zentrale und das Haustelephon des Angerufenen diesen im Auto erreicht

wie sonst ein Gespräch mit einem Teilnehmer der gleichen oder einer anderen Stadt führen; 2. ist es möglich, im eigenen Wagen Telefongespräche zu empfangen und 3. einen beliebigen Teilnehmer anzurufen (wobei man die gleichen Handgriffe zu machen hat, wie sie bei einem gewöhnlichen Telefonapparat erforderlich sind, nämlich „abheben und wählen“), 4. kann man vom Wagen aus mit den eigenen Familienangehörigen oder dem Geschäft sprechen.

Die Anlage arbeitet folgendermaßen: Ein Teilnehmer ruft einen unterwegs befindlichen Autofahrer an, indem er dessen Nummer auf seiner Nummernscheibe wählt. Als bald wird die im Hause des Angerufenen angebrachte Apparatur mittels eines Relais die zugehörige Radiosendestation in Betrieb setzen und den Strom des Stadtanrufs in elektrische Wellen verwandeln. Hört der Strom aus irgend einem Grunde auf, so ist alles wieder wie vorher. Die Radioempfangs-

station im Auto gibt das Rufsignal in einem Brummer wieder. Der Teilnehmer im Auto hebt ab und setzt dadurch seinen im Auto befindlichen Sender in Funktion. Durch die ausgesandten Wellen wird im Hause ein Relais ausgelöst, welches die Verbindung herstellt — das Stadtsignal hört auf. Der Sender im Hause bleibt jedoch in Funktion, obwohl das Rufzeichen beendet ist. Die Verständigungsmöglichkeit ist gesichert.

Legt der Teilnehmer im Auto den Hörer ab, so stellt er damit den Sender im Auto ab. Da keine Wellen mehr an den Empfangsapparat im Hause gelangen, stellt sich auch die Tätigkeit des dortigen Senders ab.

Will andererseits der Eigentümer eines beweglichen automatischen Telephonapparates irgendeinen Teilnehmer in der Stadt anrufen, so braucht er nur die gleichen Handgriffe auszuführen wie auf einem gewöhnlichen Apparat: den Hörer abheben und die Nummer wählen; dann geht alles wie bei einem normalen Apparat vor sich. Er wird das Besetzt- oder Freizeichen hören und im zweiten Fall kann die Unterhaltung, sobald der angerufene Teilnehmer abgehoben hat, beginnen.

Das System ist auch für Zentralen, die keine automatische Verbindung haben, verwendbar. Es besteht weiterhin die Möglichkeit, in einem einzigen Komplex die für ein Radiotelephon erforderlichen Apparaturen und diejenigen einer Radio-



Bild 2. Ein Auto mit der Telephonanlage

empfangsstation zu vereinigen. Das ist sowohl im Auto als auch im Hause oder Geschäft möglich.

Das automatische Radiotelephon nach Mastini verspricht, die Anwendungsmöglichkeiten des Telephons erheblich zu erweitern.

Soweit die italienische Quelle. — Technisch ist diese Ausführung durchaus möglich — aber sehr teuer. Denn bei den großen Strecken, die ein Auto in ein paar Stunden zurücklegen kann, ist, wie Dr. Glage meint, ein großer Aufwand für einen sicheren Betrieb nötig.

An der Universität London besteht ein „Rat für psychische Forschung“ (Council for Psychical Investigation), der sich vor allem die Erforschung und Entlarvung spiritistischer, okkultistischer Phänomene zur Aufgabe macht. Der beste Kenner aller Tricks zum Betrug derer, die nicht alle werden, ist der Ehrensekretär des Rats Harry Price (er hat auch die kürzlich von uns gebrachte Vorführung der Feuerprobe in London — „Umschau“ 1935, Heft 46 — überwacht und sie zum Gegenstand eines ausführlichen Berichtes gemacht („A Report on two experimental Fire-Walks“)).

Price hat nun seine reichen Lebenserfahrungen gesammelt und wird sie demnächst in einem Werk unter dem Titel „Bekenntnisse eines Geisterjägers“ (Confessions of a Ghost-Hunter) im Verlag von Putnam (London) veröffentlichen. Eines der interessantesten Kapitel dieses Buches ist das über „Geisterphotographie“, von dem uns Harry Price die Vorveröffentlichung eines Auszugs übergeben hat.

Die Schriftleitung.

Auf der Jagd nach „Geisterphotographien“ / Von Harry Price

Entlarvte Betrüger

Fast jeder Geisterphotograph, der in den letzten fünfzig Jahren „arbeitete“, wurde des Betrugs überführt; einige wanderten ins Gefängnis. William H. Mumler, ein Graveur aus Boston (Mass.) war der erste; es wurde bewiesen, daß einige seiner geisterhaften „Extras“ (der Fachausdruck für die angeblich übernatürlichen Bilder, welche auf den Negativen erscheinen) Bilder von lebenden Personen waren, und sogar die Spiritisten mußten ihn verleugnen. Ein französischer Nachahmer, Edouard Buguet, wurde zu Gefängnis verurteilt (Paris 1876). Unter den modernen Geisterphotographen war der größte William Hope (1863—1933) aus dem sog. „Crewe-Kreis“ der photographischen Medien. 1922 hatte ich mit

ihm eine Sitzung und ertappte ihn dabei, daß er die Kassette vertauschte, in welcher sich meine Platten befanden; ich hatte sie besonders für mich von der Imperial Dry Plate Co., Ltd., markieren lassen. Diese Marken, ein heraldischer Löwe, waren auf meine Veranlassung hin mit Hilfe von Röntgenstrahlen auf jeder Platte angebracht worden. — Bald nach dem Hope-Fall hatte ich eine Sitzung mit George H. Moss, einem Chauffeurmedium, der sich auf Geisterphotographien spezialisiert hatte. Ich sah, wie er mich beschwindelte, sagte aber nichts; ich war es überdrüssig, immer wieder Medien zu überführen. Später erwischte ihn Fred Barlow auf frischer Tat und schließlich unterzeichnete Moss ein volles Geständnis,

daß all seine Geisterbilder Betrug gewesen seien. — Ada Emma Deane ist ein noch „arbeitendes“ photographisches Medium. Vor Jahren versuchte ich, mit ihr eine Sitzung zu erreichen, aber es gelang mir nicht. Später photographierte sie am Waffenstillstandstag 1924 die Geister rings um das Gedächtnismal, den Cenotaph. Abzüge dieser Aufnahme kamen in Umlauf und einer erreichte die Schriftleitung des „Daily Sketch“. Dessen photographische Abteilung entdeckte, daß die Geisterbilder Köpfe lebender Fußballspieler waren! — Der letzte Geisterphotograph, mit dem ich eine Sitzung haben wollte, war John Myers. Wir trafen uns, aber er weigerte sich, mir eine Sitzung zu gewähren. Ich bot ihm 25 Pfund (ca. M 500.—) je Stunde; jede Woche eine Stunde im Zeitraum von 12 Monaten, wenn er eine Geisterphotographie in meinem Laboratorium erzeugen würde vor einer Gruppe von Wissenschaftern, die ich nannte. Er weigerte sich.

Wie Geisterphotographien hergestellt werden.

Auf vielen Wegen kann man unbeirrbar-gläubige Menschen hintergehen, die auf der Suche nach Geisterphotographien sind, und ich will einige dieser Verfahren schildern.

Mit acht Jahren bekam ich meine erste Kamera geschenkt, und ein paar Jahre später machte ich meine erste „Geisterphotographie“ — mit Hilfe der noch immer beliebten Doppelbelichtungsmethode. Seit diesen Tagen habe ich hunderte von Experimenten gemacht, um die Tricks der Geisterphotographen nachzuahmen, welche damit das Publikum schröpfen.

Bisher gibt es tatsächlich keinen echten Beweis, daß jemals eine wirkliche Geisterphotographie gemacht wurde. — Der leichteste Weg ist die Doppelbelichtung. Diese Methode ist aber auch am leichtesten zu entdecken.

Ein Geisterbild, das durch Doppelbelichtung erzeugt wird, setzt die Verwendung einer Puppe (wie sie Friseur ausstellen) oder einer menschlichen Person als Geistergehilfen voraus; falls nicht der Photograph lieber das alte Familienalbum benützt oder eine bereits existierende Photographie derjenigen Personen, deren „Geist“ durch den Auftraggeber gesucht wird.

Die Person oder der Gegenstand, die den Geist darstellen sollen, werden in eine passende Stellung neben den zu Photographierenden gebracht; die Kamera wird für den Bruchteil einer Sekunde geöffnet und wieder geschlossen. Der „Geist“ entfernt sich dann aus dem Bild, und, ohne daß die andere Person sich im geringsten bewegt, wird normal belichtet. Der Helfer, welcher den Geist darstellt, soll möglichst weiß gekleidet sein, da dann eine geringere Belichtungszeit verwendet werden kann.

Wird nur der Kopf für das Geisterbild gebraucht, so muß der Helfer oder die Gliederpuppe nur den Kopf durch ein Loch in einem schwarzen Samtvorhang stecken. Schminkt man das Gesicht weiß und drapiert man eine Rolle Watte oder einige Meter Musselin um den Kopf, so wird ein „Geisterbild“ entstehen, das sich in nichts von den „wahren“ Geisterphotographien unterscheidet.

Noch einfacher kann man ein Geisterbild mit Hilfe der Doppelkopiermethode herstellen; möglichst viel Hintergrund muß dabei durch den Geist hindurchscheinen, da man ja im allgemeinen Geister für durchsichtig hält. Bei diesem Verfahren wird die Person oder das Modell für den Geist vor einem tiefschwarzen Hintergrund aufgenommen. Das sich daraus ergebende Negativ, das ziemlich unterbelichtet sein muß, soll dann die Figur wie umgeben von fast klarem Glas zeigen. Das Negativ mit dem Hintergrund für den „Geist“ wird in der üblichen Weise in den Abzugsrahmen gesteckt und darauf die Platte oder der Film mit der „Geister“-Aufnahme. Von den beiden Negativen macht man dann wie gewöhnlich einen Abzug. Auf dem fertigen Abzug ist der „Geist“ sichtbar und durch ihn hindurch der hinzugefügte Hintergrund.

Es ist nicht sehr wahrscheinlich, daß der moderne Betrüger seine Zuflucht zu solch veralteten und groben Methoden wie der Doppelbelichtung oder des Doppelkopierens nehmen wird, die zu bekannt sind. Der moderne Geisterphotograph besteht darauf, die Platten des Beobachters zu benützen, die für die Sitzung markiert worden sind. Tut er das nicht, dann kann man ihn schon von vornherein als verdächtig ansehen. Gern zeigt er dann die Platte mit dem Geist darauf, wie er sie tropfnaß gerade aus dem Fixierbad gehoben hat und meint, daß diese Zurschaustellung seiner Ehrlichkeit überzeugend wirken muß, daß keinerlei Trick verwendet wurde. Nun gibt es eine Menge Methoden, wie man die empfindliche Plattenschicht vor der endgültigen Ankunft im letzten Bad bereits beeinflussen kann!

Eine der einfachsten und unbekanntesten Methoden, um wolkenähnliche Formen oder seltsame Zeichen auf eine photographische Platte zu bringen, ist die, einen ungleich gemischten Entwickler zu benützen. Folgendes Experiment kann der Leser leicht nachmachen. Man bringe einige Kubikzentimeter eines konzentrierten Entwicklers, z. B. Rodinal, in ein Meßgläschen; dann lasse man vorsichtig Wasser zufließen. Die beiden Flüssigkeiten mischen sich nicht dank der Verschiedenheit ihrer spezifischen Gewichte. Wird nun der Entwickler langsam über die belichtete Platte gegossen, ohne daß die Entwickler-Schale bewegt wird, so entwickelt sich das Bild sehr langsam, und es erscheinen wolkenähnliche Zeichnungen auf der Platte wegen der ungleichen Wirkung des verschiedenen konzentrierten Entwicklers. Diese Zeichnungen von oft sehr merkwürdigen Formen sind auf dem Positiv natürlich deutlich sichtbar. Ein skrupelloses Medium wird nun behaupten, daß diese Gebilde ein Geist seien und wird Ähnlichkeiten mit menschlichen Gesichtern und allerlei Gegenständen zu suggerieren versuchen.

Mit der Methode des ungleich gemischten Entwicklers kann das Medium die markierten Platten seines Klienten verwenden, auch dessen Apparat und sogar dessen Dunkelkammer, vorausgesetzt, daß das Mischen des Entwicklers dem Medium überlassen wird.

Eine noch feinere Methode zur Erzeugung geisterhafter Formen unter strengen Prüfungsbedingungen besteht darin, daß man heimlich ein Körnchen Natriumthiosulfat (nicht größer als ein Nadelpopf) während des Entwicklungsvorganges auf die Platte bringt. Der Kristall löst sich langsam auf und bildet einen unregelmäßigen Fleck von wechselnder Intensität; er löst die Silbersalze der Emulsion, die nicht von Licht angegriffen wurde.

Auch mit Hilfe des glühenden Endes einer Zigarette kann man Geisterbilder auf die photographische Platte zaubern. Der Betrüger kann hierbei Ähnlichkeiten mit einem Kopf und mit Schultern hervorbringen, denn das Licht kann so sicher wie ein Pinsel geführt werden.

MYMAGAZINE

ARTHUR MITCHELL

OCTOBER
1920

Bild 1. Rechts: Zwei „Geister“ photographiert von Mrs. A. E. Deane, einer Londoner Putzfrau. — Links: Das Titelblatt von „My Magazine“ vom Oktober 1920, das Urbild des einen Geistes.

Man kann auch Zeichnungen auf nicht belichteten Platten dadurch gewinnen, daß man sie eine Woche oder länger in eine illustrierte Zeitschrift wickelt. — Machen Sie einmal den Versuch: Beim Entwickeln werden Sie eine treue Wiedergabe des Bildes oder Druckes feststellen, mit welchem die empfindliche Schicht in Berührung war.

Ein anderes außerordentlich geschicktes Verfahren, erkennbare Porträts auf den vom Auftraggeber selbst markierten Platten hervorzurufen, während er unmittelbar daneben in der eigenen Dunkelkammer steht, ist die Methode der „Platten mit Rückseite“. Das „Medium“ schlägt zuerst seinem Opfer vor, daß er seine, des Auftraggebers markierten Platten benutzen will, und daß diese möglichst mit einer Rückseite versehen sein sollten, damit ja keine Solarisation vorkommen kann. Dann photographiert er seinen Kunden mit dessen eigener Kamera in dessen eigenem Arbeitszimmer. Darauf gehen sie zusammen in dessen eigene Dunkelkammer und der Eigentümer bleibt dabei, während das Medium die Platte entwickelt. Ist dies geschehen, so fixiert er oder der Auftraggeber die Platte. Wird das Bild dann gegen das Licht gehalten, so findet das Opfer erstaunt das Bild eines Geistes, der auf dem Photo über seine Schulter blickt, mit deutlichen Einzelheiten, aber nicht so klar und scharf, daß man mißtrauisch wird.

Das Geheimnis dieses Wunders ist ebenso spitzfindig wie einfach, vorausgesetzt, daß das Medium etwas Fingerfertigkeit besitzt.

Vor allem braucht er ein kleines Filmpositiv, etwa 2 cm im Durchmesser. Er nimmt die Photographie des Auftraggebers wie üblich auf, wobei er darauf achtet, daß auf einer Seite des Kopfes Platz für das „Geisterbild“ bleibt. Die meisten Rückschichten photographischer Platten sind aus gepulverter gebrannter Siena, arabischem Gummi, Glycerin und Wasser hergestellt. Diese Rückseite ist nur im Entwickler löslich, der sie entfärbt. Der Fälscher (oder auch sein Auftraggeber) legt die Platte in den Entwickler. Das Medium nimmt sie dann unter dem Vorwand heraus, daß es prüfen will, ob das Bild erscheint, und hält die Platte vor die Dunkelkammerlampe; ein durchaus natürlicher Vorgang. Hierbei kann nun das Medium die Stellung des Photographierten auf der Platte erkennen. Hat es sie gesehen, so reibt es heimlich mit dem Mittelfinger der linken Hand einen Teil der Rückseitenschicht dort weg, wo es das „Geisterbild“ erscheinen lassen will, und zwar einen Kreis, der einen geringeren Durchmesser besitzt als sein kleiner Positivfilm. Es legt die Platte in die Schüssel zurück und behält jetzt seinen Positivfilm zwischen den Fingern der linken Hand. Dann schaut er wieder einmal, wie die Platte sich entwickelt und läßt seinen kleinen Film auf die Plattenrückseite an den Fleck gleiten, den es dafür vorbereitet hat. Das bleibt ganz unbemerkt, und der Film pappt fest an der Platte, bis er entfernt wird. Man kann auch auf andere Weise verwischte Gebilde auf solchen Platten hervorrufen, die mit einer dunklen Rückseite versehen sind, und zwar durch Wegkratzen mit dem Fingernagel, wenn man die Platte aus der Kassette nimmt und sie der Dunkelkammerlampe aussetzt. Nicht jede Dunkelkammerlampe sendet nämlich wirklich nur Licht aus dem roten Ende des Spektrums aus; daher ist es möglich, auf sehr empfindlichen Platten auch mit Hilfe dieses Lichtes Bilder zu gewinnen

(wie es auch bei dem vorigen Trick geschieht). Da die gesamte Rückseite der Platte sich im Entwickler auflöst, kann von der Manipulation nichts mehr gemerkt werden.

Ein anderer Trick, welcher den amerikanischen Geisterphotographen wohlbekannt ist, besteht darin, auf die Platte vor der Belichtung einen Geist mit dünnem, undurchsichtigem, gelbem Farbstoff zu zeichnen. Dies wird vorher in der Dunkelkammer erledigt; bei der Belichtung hält die gelbe Farbe die Lichtstrahlen zurück, so daß man nach der Entwicklung eine treue Wiedergabe der Zeichnung sieht.

Ein anderer Kniff, um „Geister“ auf die Platte zu bekommen, besteht darin, daß ein leuchtendes Bild durch die Fenster des Arbeitszimmers in die Linse der Kamera reflektiert wird.

Der Leser wird erkannt haben, wie viele und wie verschiedene Wege es gibt, um ein Geisterbild auf eine Photographie zu bringen. Ich behaupte keineswegs, daß heutzutage alle diese Verfahren angewendet werden; tatsächlich ist es mir zweifelhaft, ob viele von ihnen überhaupt dem Durchschnits-Medium bekannt sind.

Man hat mich öfters gefragt, ob die Betrüger jemals lebende Modelle zur Herstellung von „Geistern“ verwenden. Das ist zwar geschehen, aber dies Verfahren ist viel zu gefährlich; der Betrüger riskiert dabei, früher oder später verraten zu werden.



Bild 3. „Geisterphotographie“ von George Moss, einem Chauffeur, der eingestand, daß seine „Geister“ Betrug seien. Auch dieser Geist sollte nach Moss die verstorbene Mutter von Mr. Price sein, der auf dem Bild aufgenommen ist.



Bild 2. „Geisterphotographie“, aufgenommen von William Hope. — Price, der auf dem Photo abgebildete Herr, entdeckte, daß Hope die markierten Platten vertauschte. Der „Geist“ sollte nach Hope Mr. Prices Mutter sein.

Röntgenstrahlen, infrarotes und ultraviolettes Licht kommen für den gewöhnlichen Geisterphotographen nicht in Frage; aber Leuchtfarben und radioaktive Salze sind, wie ich sicher annehme, schon bei der Herstellung gefälschter Geisterbilder benützt worden. Man braucht nur etwas Zinksulfid auf die Innenseite des Kamerahalbes oder der Kassette zu streichen.

Als Beispiel für die Wirkung radioaktiver Minerale ist in Bild 5 ein Abzug einer photographischen Platte wiedergegeben, auf welche Thor, Uran und Pechblende eingewirkt haben. Der Versuch verlief folgendermaßen: Ein neuer Pack wurde gekauft und, ohne daß die Umhüllung geöffnet oder sonstwie berührt wurde, auf den Tisch in der Dunkelkammer gelegt. Die oben genannten radioaktiven Stoffe wurden oben auf den Pack gelegt und neunzehn Tage lang darauf liegen gelassen. Die Pechblende verursachte Gebilde, in denen man mit etwas Phantasie „Gesichter“ und dergleichen erkennen kann.

Wie man sich vor Betrug sichert.

Bis jetzt habe ich dem Leser enthüllt, welche Tricks von den unehrlichen Medien verwendet werden; jetzt will ich ihm berichten, wie er sie verhindern kann.

Man beschaffe sich Platten unmittelbar von der Herstellerfirma und bitte diese, auf jede eine Marke mit Röntgenstrahlen anzubringen. Diese Marke ist natürlich so lange unsichtbar, bis sie in der Entwicklerschale erscheint. Jede Platte



Bild 4. „Geisterphotographie“ von Edouard Buguet, Paris, dem ersten Geister-Photographen, der wegen Betrugs 1874 ins Gefängnis kam. Das Bild zeigt anschaulich, wie die Mode wechselt — sogar bei Geistern. Hier legt der Geist mütterlich die Hand auf den Kopf des Photographierten; später begnügt er sich mit einfachem Erscheinen.

muß gesondert eingepackt sein. Nach der Ankunft stecke man den Pack ungeöffnet in den Geldschrank, bis kurz vor dem Versuch. Zur Aufnahme wähle man eine einfache hölzerne Standkamera mit billiger Linse auf gewöhnlichem Stativ; auch sollte man hölzerne Kassetten verwenden.

Man verabrede sich mit dem photographischen Medium und bestehe darauf, daß es zu einem ins Haus komme. Mit dieser ersten Bedingung schaltet man schon sehr viel Hokuspokus aus.

Vor der Ankunft des Mediums richte man ein Zimmer her, aus dem man alle Ornamente, Bilder, Möbel, Vorhänge usw. entfernt bis auf ein paar einfache hölzerne Stühle. Das Zimmer muß gut warm sein. Ein anderes Zimmer wähle man als Arbeitszimmer, und auch dieses wird von allen unnötigen Möbeln und Ornamenten geräumt. Ferner braucht man auch eine Dunkelkammer, die nichts enthalten darf außer all dem, was unbedingt notwendig ist zum Entwickeln und Fixieren der Platten.

Kommt dann das Medium, so führe man es in das leere Zimmer. Zwei Mediziner sollten es dort empfangen. Dann fordere man das Medium auf, sich auszukleiden und sich einer medizinischen Prüfung zu unterziehen. Wenn

es ehrlich ist und nichts zu verbergen hat, wird es gerne zu dieser äußerst wichtigen Vorkontrolle seine Zustimmung geben. Ist es ein Betrüger und hat es etwas zu verbergen, so wird es sich weigern; in diesem Fall schicke man das Medium nach Haus.

Wir wollen nun annehmen, daß das Medium eine Untersuchung zuläßt. Wenn es die Kleider auszieht, nehme man sie aus dem Zimmer und lege sie in einen anderen Raum, zu welchem das Medium bis zum Ende des Versuches keinen Zutritt hat. Man verschließe die Tür und stecke den Schlüssel in die Tasche. Inzwischen untersuchen die beiden Mediziner das Medium und diese Kontrolle sollte sehr gründlich sein. Alle Körperöffnungen müssen untersucht werden, besonderes Augenmerk muß dabei gerichtet werden auf Mund, Zähne, Fingernägel und Fußnägel (Zwischenräume zwischen den Zehen), Präputium usw. Wenn die ärztliche Prüfung vorüber ist, soll das Medium durch zwei Personen, die jede eine Hand halten, zum Badezimmer geführt werden. Besitzt es wirklich die Kraft, übernatürliche Bilder auf einer photographischen Platte hervorzurufen, dann wird es gerne dem heißen Bade zustimmen. Diese besondere Kontrolle ist für den Fall nötig, daß

(Fortsetzung S. 215)



Bild 5. Wirkung von radioaktiven Mineralien auf einen ungeöffneten Plattenpack: Die Flecke wurden hervorgerufen a) durch Joachimsthaler Blende, b) Thorium, c) ein Kristall von Uraniumnitrat, d) Pechblende aus Cornwall. Sie bieten die Möglichkeit, durch „Geister“ hervorgerufene Lichterscheinungen auf ungeöffneten photographischen Platten zu erzeugen.

Pflanzen- und Tierfunde in den elsässischen Kalilagern geben Aufklärung über das dortige Klima vor rund 20 Millionen Jahren

Von Prof. Dr. Th. ARLDT



Bild 1. Blatt des Lebensbaumes (*Libocedrus cf. decurrens*) aus den elsässischen Kalilagern
Etwa 3mal vergrößert

Unsere Kenntnis von der Lebewelt der Vorzeit wird immer stark von Zufälligkeiten abhängen. Es kommt nicht nur darauf an, ob in den Schichten der Erdrinde Reste einstiger Tier- und Pflanzenformen eingebettet wurden, sondern auch darauf, daß diese die Augen eines sachkundigen Forschers auf sich lenken. Wie viele wertvolle Funde mögen für die Wissenschaft dadurch verloren gegangen sein, daß der Finder ihre Bedeutung nicht erkannte! In den bisher angeschnittenen Lagerstätten der Kalisalze wurden bis vor kurzem nur sehr wenige Versteinerungen gefunden, und diese waren meist so schlecht erhalten, daß man mit ihnen nur sehr wenig anzufangen wußte. Der Grund dafür liegt darin, daß der Bildungsraum der Kalisalze ein großer salziger Binnensee war, der praktisch keine Lebewesen beherbergte, wie etwa heute das Tote Meer, der Große Salzsee in Utah oder der Urmiasee in Kleinasien. Auch die hineingewehten Reste von Tieren und Pflanzen hatten keinen Bestand; sie wurden von der Salzlake unkenntlich gemacht oder ganz zerstört. Nur wo schlammige Massen zwischen den konzentrierten Salzwässern zur Absetzung gelangten — in den sogenannten Salztonen — konnten tierische und pflanzliche Geschöpfe erhalten bleiben. Aus diesem Grunde erwiesen sich unsere Kenntnisse von den Kaliversteinerungen der Welt



Bild 3. Blatt der Mimose (*Acacia inaequalis*)
Fast 5fach vergrößert

Aus den Lagerstätten der Kalisalze bisher fast keine Versteinerungen bekannt. — Im vorigen Jahr fand Quiévreux in den elsässischen Kalilagern eine Fülle von Pflanzen- und Tierresten so gut erhalten, wie wenn sie frisch wären. — Die Lebewesen sind durch den Wind aus den umgebenden Wäldern in die Lagune geweht worden. — Kein Hitzegebiet, sondern nur etwas wärmer als in den Mittelmeerländern.

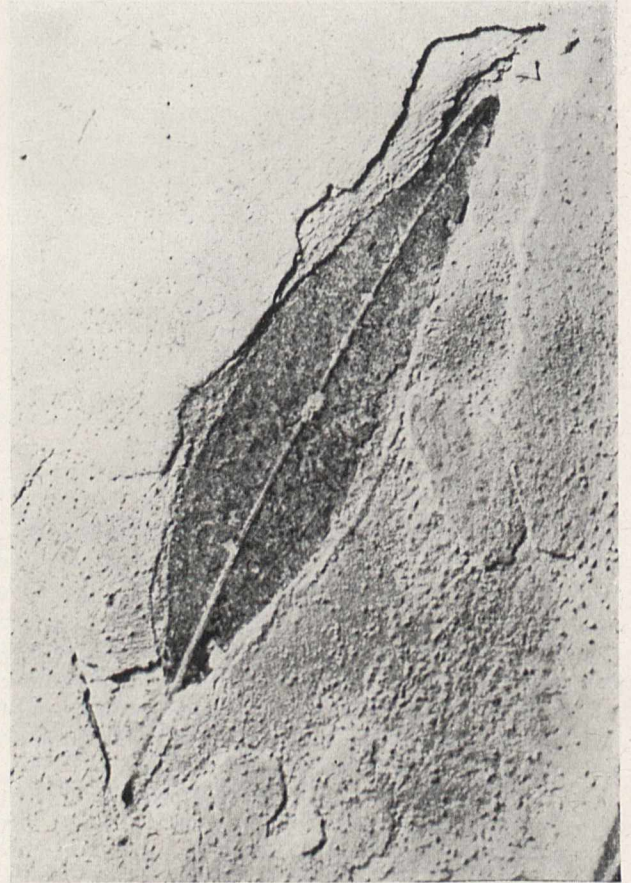


Bild 2. Blatt des Zimtbaumes (*Cinnamomum Scheuchzeri*)
Originalgröße

bisher als höchst kümmerlich. Sie sind nicht zu vergleichen mit dem Ueberfluß an Versteinerungen anderer Schichten der Erdrinde. Fossilfunde aus dem unmittelbaren Bereich tertiärer Kalilager besaß man bis jetzt überhaupt nicht, obwohl im Elsaß wie in Spanien damals eine sehr stark entwickelte Tier- und Pflanzenwelt lebte von ähnlichem Typus wie heute. Erst die Entdeckungen des Franzosen F. Quiévreux¹⁾ im März 1935 brachten uns ein ganz neues Bild von den Fossilien der tertiären Kalilager.

¹⁾ François Quiévreux, Esquisse du monde vivant sur les rives de la lagune potassique. Bulletin de la Société industrielle de Mulhouse, Mars 1935, 27 S.



Bild 4. Spinne aus den elsässischen Kalilagern
17mal vergrößert

Die Geologen nahmen an, daß der Graben, der heute Schwarzwald und Vogesen trennt, in einem Klima und unter Temperaturen gebildet worden sei, wie wir sie heute etwa an den Ufern des Roten Meeres finden. Andere Forscher glaubten an glühend heiße Wüstengebiete, offenbar in der Nachbarschaft einer Seeküste und schließlich stellten sich Einzelne auch salzige Binnenseen in heißen, trockenen Steppengebieten vor.

Quiévreux' Forschungen und Funde haben von diesen Annahmen vollkommen abweichende Verhältnisse ergeben. Eine Fülle von Fossilresten zeigten dem französischen Forscher ein anderes Bild. Auf einer Fläche von rund 250 qm konnte er nicht weniger als 983 Insekten und 756 Pflanzenreste ausfindig machen. Es kommen also auf den Quadratmeter etwa 3 Pflanzen- und 4 Insektenreste, nirgends in großen Mengen angehäuft, sondern vereinzelt und meist sehr klein, so daß sie leicht hätten übersehen werden können. Die feinsten Einzelheiten des Baus der Insekten sind erhalten: die Aederung der Flügel, die Haare des Körpers oder der Beine, der Bau der zusammengesetzten Augen. In einem solchen Erhaltungszustande findet man fossile Insekten äußerst selten. Wir kannten ihn bisher nur von 4 Fundorten, vor allem dem baltischen Bernstein. Bei den Pflanzenresten ist es unter dem Mikroskop sogar möglich, den Zellenaufbau zu erkennen und bei den Blättern der Blütenpflanzen

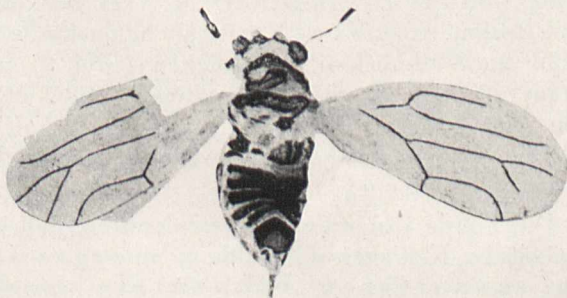


Bild 6. Blattfloh (Psylla)
20mal vergrößert

das Netz der feinsten Adern. Es sind hier eben nicht bloße Abdrücke erhalten, sondern wirkliche Reste der alten Lebewesen. — Allerdings handelt es sich nicht um die Ueberlieferung einer „Lebensgemeinschaft“, sondern eher um die einer „Todesgemeinschaft“, einer Anhäufung außerhalb des Lebensraumes dieser Tiere. — 80% der Funde sind kleine und kleinste Gestalten. Ein Windstoß hat diese zwar flügeltragenden, aber zumeist schwach fliegenden Gesellen weggeweht und hineingetragen in das schlammige Grab in der Tiefe der frühtertiären Salzlagune des Oberelsaß. — Diese Fossilien lebten also alle nicht in der Kalilagune selbst. Das einzige Muschelchen, das gefunden wurde, ist vermutlich eingeschleppt. Fische und Krustentiere sind in der Tonlage nicht vorhanden. Sporadisch auftretende Wasserinsekten wurden höchstwahrscheinlich vom fließenden Wasser herbeigeführt. Daß die Mehrzahl der gefundenen Tiere vom Wind hereingebracht wurde, ergibt sich auch aus der geringen Größe der Gestalten. Die Insekten sind fast durchgängig nur 2—3 mm groß. Auch die Pflanzenreste sind fast immer sehr klein, nur ganz wenige Blätter erreichen gelegentlich eine Länge von 4—5 cm.

Zwar sind noch nicht alle Fundstücke sicher bestimmt, und die Durchforschung des betr. Salztone ist noch nicht beendet, doch ergibt sich bereits ein überraschend reiches Bild von der Lebewelt rings um die alte Lagune. Wir finden die Sumpfffauna mit einer Waldfauna vermisch. Viele der anderen Insekten sind Waldtiere. Seltsam ist überdies, daß die kleinen Insekten sich in dem Laufe der vergangenen 15—20 Millionen Jahren vom frühen Tertiär bis zur Gegenwart kaum verändert oder weiter entwickelt haben.

Von Pflanzen sind sehr viele Nadelbäume nachgewiesen worden. Da stand der jetzt für die Uferländer des Großen Ozeans kennzeichnende Lebensbaum *Libocedrus* (Bild 1)



Bild 5. Rindenkäfer
(Cucujide)
6mal vergrößert



Bild 7. Ein Gleichflügler (Philalenus)
5mal vergrößert

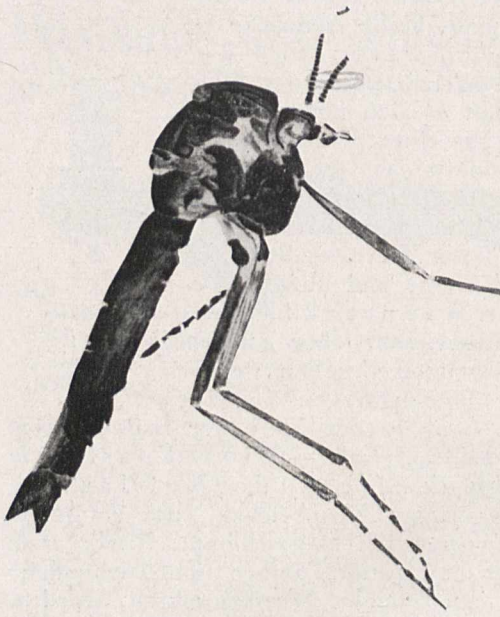


Bild 8. Zuckmücke (Chironomus)
14mal vergrößert



Bild 10 (unten).
Fleischfliege (Meoneura)
20mal vergrößert



Bild 9. Pilzmücke (Phronia basalis)
15mal vergrößert

in zwei Arten zusammen mit dem verwandten Lebensbaume Thuja, einer Zypresse, wie sie ähnlich heute auf dem Hochland von Mexiko vorkommt, mit einer Art der Kapzypresse Widdringtonia, die heute nur in Südafrika lebt, und mit einer Steineibe (Podocarpus), wie sie ähnlich in Chile vorkommt. Von Spitzkeimern sind ein Laichkraut, ein Gras und eine Wasserlilie nachgewiesen. Von Palmen hat man noch keine Spur gefunden. Zahlreicher finden sich Blattkeimer. Da treffen wir auf eine Wachsmyrte (Myrica), auf zwei Ampferarten, zwei Meldengewächse, ein nelkenartiges Sandkraut (Arenaria), auf einen Zimtbaum (Bild 2), auf die zu den Hahnenfüßen gehörige Wiesenraute (Thalictrum), auf zwei Gattungen von Myrten, auf eine Acacie (Bild 3) und schließlich auf einen Körbchenblütler.

In der Tierwelt weisen nur zwei Spuren auf das Vorhandensein von Wirbeltieren. Ein Federbruchstück beweist das Vorhandensein von Vögeln, eine Bremsenlarve die Anwesenheit von Säugetieren. Von Schnecken sind nur drei Reste bekannt. Einer gehört einer der bekannten Schnirkelschnecken (Heliciden) an, also den landbewohnenden Lungenschnecken. Der zweite stammt von einer Schwarzschncke (Melania), einer Süßwasserschnecke. Dann fand man einige Spinnen (Bild 4), die noch nicht näher bestimmt worden sind. Die Hauptmasse der Tiere aber machen, wie schon erwähnt, die Insekten aus, die als kleine Flieger am leichtesten in die Lagune hereingeweht werden konnten. So gut wie alle größeren In-

sektengruppen sind dabei vertreten. Von Geradflüglern finden sich Feldheuschrecke und Grille. Daneben treffen wir auf Larven von Ohrwürmern und auf zahlreiche Blasenfüßer. Spärlicher vertreten waren Kamelhalsfliegen und dem Ameisenlöwen ähnliche als Vertreter der Netzflügler sowie die Schmetterlinge. Dagegen sind 90 Reste als Käfer bestimmt worden. Unter ihnen finden wir räuberische Laufkäfer und Kurzflügler. Rindenkäfer (Bild 5), Schwarzkäfer, Samenkäfer und Rüsselkäfer, diese ähnlich dem Blütenstecher (Anthonomus). Fast noch einmal so zahlreich treten uns die Halbflügler entgegen (mit 176 Formen). Da gibt es Langwanzen, Blumenwanzen, Ruderwanzen, Stirnzirpen und Singzirpen, Blattläuse und Blattflöhe (Bild 6), letztere allein in 117 Stück. Noch stärker sind Hautflügler und Zweiflügler vertreten, nämlich mit 210 bzw. 205 Stück. Unter den ersten sind besonders auffällig die vielen schmarotzenden Schlupfwespen und Schlupfwespenverwandten (Ichneumoniden und Braconiden), dann Zehrwespen, Eierwespen und Ameisen. Außerordentlich mannigfaltig sind die Zweiflügler. Da gibt es Schnaken und Bachmücken, Stehmücken, Zuckmücken (Bild 8), Galmücken, Pilzmücken (Bild 9) und Trauermücken, Bremsen, Tanzfliegen, Buckelfliegen, Fleischfliegen (Bild 10), Taufliegen, Schattenfliegen, Grünaugen und Verwandte unserer bekannten Stubenfliege.

Die Funde Quiévreux' zeigen deutlich, daß das elsässische Kalilager die Bildung eines großen lagunenartigen Binnensees gewesen ist, der sich in einem Sumpf- und Wald-



Die Elchgruppe im Senckenberg-Museum in Frankfurt am Main zeigt die Frankfurter Landschaft vor 3000 Jahren

Photo: O. Emmel

Elche für das Senckenberg-Museum

Zu den großen Aufgaben, die sich das „Senckenbergische Museum“ zu Frankfurt a. M. gestellt hat, gehört vor allem die Vermehrung von Schaubildern. Sie zeigen Tiere in ihrer wirklichen Umgebung. Vor kurzem wurde eine der schönsten Gruppen, die je in einem solchen Museum stand: die „Frankfurter Landschaft vor 3000 Jahren“ begonnen.

Knochenfunde haben erwiesen, daß es in Frankfurts Landschaft nicht nur den schwarzen Storch und Kolkrahen, den Auerochsen und Biber gab und z. T. noch gibt, sondern

auch die das Bild eigentlich beherrschenden Elche. Eine Spende des Ministerpräsidenten Hermann Göring hat dem Museum alle Sorgen um die Elche vom Herzen genommen. Dem Oberpräparator Kopp wurde gestattet, die Elche in Ostpreußen abzuholen und noch im Gefolge des Reichsjägermeisters herzurichten. Nun sind sie ins Senckenberg-Museum eingezogen, kunstvoll präpariert, wobei jeder Muskel, jede Hautfalte zuvor in Knetwachs abgeformt werden mußte. (Vgl. das Titelbild.) O. E.

gelände mit keineswegs tropischem, sondern nur gemäßigt-warmem Klima befand. — Quiévreux nimmt an, daß damals im Elsaß eine um etwa 8—9 Grad höhere mittlere Temperatur geherrscht haben muß als heute. Das Klima wäre also nur etwas wärmer gewesen als dasjenige in den heutigen Mittelmeerländern und entspräche demjenigen in Süd-Japan oder in Algier. Nach der Insekten- und der Pflanzenwelt zu schließen, kann das Klima auch nicht zu trocken gewesen sein. Zu bestimmten Jahreszeiten gab es wohl reichliche Regengüsse, während der Sommer trocken und heiß, der Winter mild war.

Durch seine interessanten Feststellungen sucht Quiévreux auch das Fehlen der Magnesiumsalze in den elsässischen Kalilagerstätten zu deuten²⁾. Er stellt sich vor, daß gewaltige ge-

birgsbildende Vorgänge im frühen Tertiär das alte Perm-Salzgebirge mit seinen Kalilagern an die Erdoberfläche emporführte und es freilegte. Durch Regengüsse wurden die leicht wasserlöslichen Salze weggeführt, sie wanderten in die tiefe elsässische Grabensenke, wobei die Magnesiumsalze vom Kalkgestein gebunden wurden und Dolomit (ein Doppelsalz von Kalzium- und Magnesiumkarbonat) bildete, der praktisch unlöslich in Wasser ist.

Am Schlusse seiner wertvollen Darlegungen weist Quiévreux noch darauf hin, daß sich aus seinen Funden vielleicht auch wirtschaftlich wertvolle Schlüsse ziehen lassen. Man könnte z. B. aus der Pflanzen- und Tierwelt auf die Ausdehnung der alten Lagunen schließen und damit auf die Ausdehnung der Kalivorkommen, um so die Ergebnisse der Bohrungen zu ergänzen.

²⁾ Die deutschen Kalilagerstätten enthalten große Mengen von Magnesiumsalzen.

Friedrich Kraus †

Kraus, dessen Name als Kliniker weit über die Grenzen Deutschlands gedungen ist, suchte bei seinen ärztlichen Ueberlegungen den Zusammenhang zu erfassen zwischen den verschiedenen biologischen, chemischen, physikalischen Vorgängen, die im Einzelfall das Krankheitsbild beeinflussen.

In zwei Werken allerdings, die größten Einfluß auf die Medizin gewannen, hat er sich von seiner sonst komplizierten Denkweise freigemacht. Seine im Jahr 1897 erschienene Schrift „Die Ermüdung als ein Maß der Konstitution“ sucht den Begriff der Konstitution an einem einfachen physikalisch-physiologischen Vorgang, nämlich demjenigen der Ermüdung, zu erfassen. Sein zweites, zusammen mit Nikolai



Geheimrat Prof. Dr. F. Kraus,
der bekannte Internist in Berlin, ist gestorben.

Photo: Transocean

herausgegebenes Werk „Das Elektrokardiogramm des gesunden und kranken Menschen“ (1910) war Schrittmacher in der Klinik für die von Einthoven eingeführte Methode der Herzuntersuchung vermittelt graphischer Aufzeichnung der bei der Herzmuskelbewegung auftretenden schwachen elektrischen Ströme. — Sein Lebenswerk wurde allerdings „Die allgemeine und spezielle Pathologie der Person“ (1919 und 1926). Darin kam die umfassende und komplizierte Denkweise von Kraus am meisten zum Ausdruck, in jenem Werk, in dem er das pathologische Geschehen beim einzelnen Menschen unter den verschiedensten Gesichtspunkten betrachtet und Zusammenhänge konstruiert.

Kraus wurde am 31. Mai 1858 in Bodenbach in Böhmen geboren, studierte in Prag, wo er auch seine erste Assistentenzeit verbrachte. — 1889 kam er nach Wien und wurde 1894 als außerordentlicher Professor von Wien nach Graz berufen. 1902 erhielt Kraus den Ruf nach Berlin als Nachfolger Gerhards zur Leitung der 2. medizinischen Universitätsklinik der Charité, der er bis 1927 vorstand.

Altern und Lebensnerven

Worauf das Altern letzten Endes beruht, ist trotz der vielen einschlägigen Erklärungsversuche unklar geblieben. Soviel steht jedenfalls fest, daß die sinnfälligen Alterszeichen und Altersbeschwerden, vom Ergrauen der Haare bis zur Lebensschwäche des Greises, eine gemeinsame Wurzel haben. Von einem neuen Gesichtspunkt behandelt der Assistent an der Chirurgischen Abteilung des Krankenhauses der Wiener Kaufmannschaft Dr. K. Doppler in einem Vortrag das Problem des Alterns und der Verjüngung:

Kulturen von Einzellern können unbeschränkte Zeit am Leben erhalten werden, wenn für ausreichende Ernährung und Entfernung der Stoffwechselschlacken durch regelmäßigen Wechsel des Nährmediums gesorgt wird. Diese beiden Aufgaben kommen im höheren Organismus dem Blutkreislauf zu. Schon die äußerliche Betrachtung der Greisenhaut zeigt ihre Kühle und Blässe; ein Zeichen, daß die Durchblutung unzureichend ist. Dadurch leidet die Ernährung wie auch die Fortschaffung der Stoffwechselschlacken. Das gilt nicht nur für die Haut, sondern auch für die anderen Organe. Darin erblickt Doppler einen wesentlichen Faktor der Altersverkümmern (Atrophie) der Organe und damit der mannigfachen Alterskrankheiten. Da nun im allgemeinen auch der gealterte Körper mengenmäßig über genug Blut verfügt, muß es sich um eine Störung in der Verteilung des Blutes handeln. Tatsächlich zeigt die kapillarmikroskopische Untersuchung (die unmittelbare Beobachtung der haardünnen Blutgefäße, der Kapillaren, am lebenden Menschen), daß die feinen Blutgefäße im Alter verkrampft sind, daß der Blutkreislauf in ihnen oft ins Stocken gerät und die Strömungsgeschwindigkeit des Blutes erheblich herabgesetzt ist.

Woher rührt nun diese Verkrampfung der Kapillaren, die in weiterer Folge zur Funktionsverminderung der Organe und zu mannigfachen Beschwerden, wie etwa den Greisenbrand der Zehen, führt? Nach Doppler in einer Ueberreizung des Nervus sympathicus, also jenes Nervs, der die Blutgefäße verkrampft und ein Gegenspieler des Nervus parasympathicus, des gefäßerweiternden Lebensnervs ist.

Die Bekämpfung der Altersbeschwerden wie auch vieler anderer, auf Krampfzuständen der Blutgefäße beruhenden Leiden (anfallsweises Hinken, Zehenbrand, Herzbeklemmung, Geschwürsbildung usw.) kann hier einsetzen durch eine teilweise Ausschaltung des gefäßerengenden Nervus sympathicus. Doppler hat ein Verfahren ausgearbeitet, das diese Ausschaltung des Sympathikus mittels eines kleinen operativen Eingriffes ermöglicht: die Pinselung einer freigelegten Stelle des Nervus sympathicus mit einer ätzenden Flüssigkeit. („Ueber Technik und Effekte der Sympathikodiaphterese“, Urban & Schwarzenberg, Berlin, Wien.) Tatsächlich gelingt es so in vielen Fällen, eine bessere Durchblutung der Organe zu erzielen, was objektiv mit dem Kapillarmikroskop nachweisbar ist und subjektiv als erhöhtes Wärmegefühl — zumal in den bis dahin „eiskalten“ Füßen — und als allgemeine Kräftigung empfunden wird. Die praktischen Erfolge der chemischen Ausschaltung des Nervus sympathicus, durch die sogenannte „Dopplerpinselung“, erhärten, daß in dem Uebergewicht des Sympathikus über den Parasympathikus eine wichtige Komponente des Alterns, der Altersbeschwerden und der Alterskrankheiten aufgedeckt ist.

W. F.

(Fortsetzung von S. 209)

irgendwelche Chemikalien irgendwo auf dem Körper aufgestrichen wurden — um bei Gelegenheit verwendet zu werden. Auf jeden Fall muß sein Haar gut gewaschen und seine Hände tüchtig abgerieben werden.

Ist die Badezimmerkontrolle vorbei, so bitte man das Medium, einen schwarzen Trikot aus einem Stück anzuziehen, den man bereitgehalten hat. Diese Kleidungsstücke können fertig bei Theaterschneidern gekauft werden.

Dann führe man das Medium, immer noch an den Händen festgehalten, in das Arbeitszimmer. Wenn man selber das Photographieren versteht, so sollte man während der ganzen übrigen Zeit mit einem Zeitlupenaufnahmegerät filmen, um jede Bewegung des Mediums festzuhalten.

Alles muß im Arbeitszimmer bereit sein: die Kamera auf dem Stativ, die Kassetten gefüllt, die Stühle in der richtigen Stellung. Man erlaube nicht, daß das Medium irgendetwas anrührt, noch sich innerhalb von 2 Metern der Kamera nähert. Wenn es darauf besteht, daß körperliche Berührung mit dem Apparat nötig sei, erlaube man ihm, nur seine Hände während einiger Sekunden auf die Kamera zu legen, dabei halte man es unter dauernder Beobachtung. Auf keinen Fall erlaube man ihm, Kassetten oder Linsenhülle einzufügen oder wegzuziehen, oder auf irgendeine Weise an der Linse der Kamera herumzufingern. Man setze diejenige Person, die photographiert werden soll (am besten einen der medizinischen Beobachter) auf den Stuhl, stelle selber die Kamera auf ihn

ein und ziehe die Kassette weg. Dann decke man mit dem Linsendeckel zu.

Nun kann die Photographie aufgenommen werden. Verwendet man eine empfindliche Platte, so sollte die Belichtung in einem gutbeleuchteten Raum über 5 Sekunden betragen. Die richtige Belichtungszeit findet man jedoch nur durch Versuche. Man entferne selbst den Deckel von der Linse, mache die Aufnahme, setze den Deckel wieder auf, und das Bild ist aufgenommen. — Dann schicke man das Medium nach Hause. Man führe es zu dem Raum, in dem seine Kleider liegen. Wenn es dann angezogen ist, bezahle man ihm sein Honorar und verspreche ihm, daß man ihm das Ergebnis des Versuches mitteilen werde. Sobald das Medium das Haus verlassen hat, entwickle man sorgfältig die Platte, und benutze eine wirklich gute Dunkelkammerlampe. Man verwende Rodinalentwickler, der gründlich und richtig verdünnt ist. Man gieße den Entwickler in einem über die Platte und bewege solange, bis das Bild voll entwickelt ist. Zuerst wird sich die Röntgenstrahlenmarke entwickeln, die Person und der Hintergrund kommen viel langsamer. Erscheint außer dem gewöhnlichen Bild auf der Platte ein „Geister“-Gesicht, dann kann man sich zum erfolgreichen Versuch gratulieren, dem noch zahlreiche Kontrollaufnahmen zugefügt werden sollten. Man fixiere die Negative gut und wasche sie gründlich. Wenn man gewissenhaft meinen Ratschlägen zur Kontrolle des Mediums und des Apparates gefolgt ist und unter diesen Umständen ein Geisterbild erhält, dann würde ich sehr gerne den Namen des Mediums erfahren!

BETRACHTUNGEN UND KLEINE MITTEILUNGEN

Großbauversuche von Sojabohne in Dänemark gescheitert.

Wiederholt wurde angeregt, die für die menschliche Ernährung so wertvolle Sojabohne auch in Europa in großem Maßstabe zu kultivieren. Nach den soeben in die Öffentlichkeit gedruckten Ergebnissen von Großbauversuchen in Dänemark ist aber die Sojabohnenkultur nicht rentabel. Schon im Jahre 1933 wurden große Aussaaten auf den Inseln Alsen, Aero und Lolland vorgenommen, die im Hinblick auf den warmen Sommer einen Ertrag von 1200 bis 2100 kg je ha ergaben. Anschließend wurden 1934 und 1935 weitere Anbauversuche von fünf dänischen Reichsversuchsstationen angestellt, und zwar mit Sojabohnen aus der Mandschurei, USA., Kanada, Sowjetrußland, Mitteleuropa und dem deutschen Reiche. Von dem im Mai ausgesetzten Saatgut wurden etwa 30 kg je ha benötigt. Trotz der über den Durchschnitt warmen Sommer 1934 und 1935, sowie reichlicher Besonnung war nur langsames Wachstum zu beobachten, so daß das beste Ertragnis nur 800 kg je ha betrug. Die Station Abed schätzte das Ertragnis der Sojabohnenkulturen auf etwa ein Viertel einer normalen Getreideernte. Daher kommt die Reichsversuchsstation zu dem Schluß, daß angesichts der geringen Erfolge während drei aufeinanderfolgender, warmer und sonniger Sommer und unter Berücksichtigung des Preises der eingeführten Sojabohnen ein Anbau der Sojabohne als unwirtschaftlich bezeichnet werden muß. In Übereinstimmung hiermit steht ein Bericht von J. BORDAS der französischen Station Rech. Agronom. (vgl.

Ann. Hyg. publ. ind. sociale [N. S.], Januar 1936, Bd. 14, S. 1—7), in welchem der Mißerfolg der Sojabohnenkultur auch in Frankreich zugegeben wird. —wh—

Wildwachsender Buchweizen zu Ernährungszwecken geeignet.

Der durch die Mongoleneinfälle aus Zentralasien nach Europa gebrachte Buchweizen wird in den Alpen- und Sudetenländern in kleinem, in Rußland und Sibirien in großem Maßstabe angebaut. Neben dem kultivierten Buchweizen gibt es aber in Sowjetrußland noch gewaltige Mengen einer wildwachsenden Spielart, dessen Eignung für die Ernährung von Mensch und Tier nicht feststand. Aus diesem Grunde wurden Ernährungsversuche von M. S. LEVINSON und G. A. KARATYSCH vom Nordkaukasischen Institut für Ernährung durchgeführt (vgl. Problems Nutrit. Bd. 3, Nr. 6, S. 33—37). Hierbei ergab sich, daß im wildwachsenden Buchweizen keinerlei schädliche Stoffe enthalten sind und daß er in Verbindung mit hochwertigen Stoffen als Nahrungsmittel verwendet werden kann. —wh—

Eine überaus seltsame Frostwirkung

war anlässlich der jüngsten Frostperiode bei der längsten Hängebrücke der Welt, der an Stahlkabeln hängenden George-Washington-Brücke in New York, zu beobachten. Infolge der grimmigen Kälte zog sich nämlich die gewaltige Stahlkonstruktion so stark zusammen, daß sich die Fahrbahn der Brücke um etwa 1 m über die normale Lage hinaus hob. Dadurch wurden gleichzeitig die mit der Brücke

verarbeiteten 13 400 000 kg Beton um diese Höhe gehoben, eine mechanische Arbeit, die sich sehen lassen kann. Trotzdem erlitt die Sicherheit der Brückenkonstruktion keine Beeinträchtigung, da infolge der völlig gleichmäßigen Verteilung der Spannungen der Höhenunterschied kaum merklich in Erscheinung trat.

—wh—

Wirtschaftskrisis und Schule in USA.

Im Jahre 1874 besaßen nur zwei Staaten, New York und Massachusetts, eine obligatorische Schulpflicht. In den anderen 46 Staaten wurde sie erst später, meist erst im Laufe der letzten 50 Jahre, eingeführt. Heute sind ungefähr die Zustände wieder erreicht wie vor 40 Jahren. Dr. O. Zollinger stellt in der „Schweizer Erziehungs-Rundschau“ (Jan. 1936) eine Anzahl Berichte zusammen, aus denen der erschreckende Rückgang zu ersehen ist. Ueber das Jahr 1933/34 sagte George G. Zook, Kommissar für das Unterrichtswesen: „Nahezu 2000 Landschulen in 24 Staaten mit mehr als 100 000 Kindern sind dieses Jahr nicht eröffnet worden. In einem Viertel der Städte ist die Schulzeit herabgesetzt worden, und 715 Landschulen mit 35 750 Kindern haben eine Schulzeit von weniger als 3 Monaten, 18 000 Schulen von weniger als 6 Monaten. Fast in allen Städten ist die Schulzeit 1—2 Monate kürzer als vor 70 oder gar 100 Jahren.“ — John K. Norton, der Präsident der „Nationalen Erziehungsgesellschaft“, berichtet, daß gegenwärtig 20 300 Schulen mit 1 250 000 Kindern geschlossen sind. Dadurch sind gegen 200 000 Lehrer arbeitslos und in dieser Zeit der Wirtschaftskrisis dem bittersten Elend preisgegeben. — Auch die Schulliegenschaften verkommen so langsam. Von 1927—30 wurden durchschnittlich jährlich für deren Unterhaltung 375 Millionen Dollars aufgewendet; 1933 waren es noch 154 und 1934 kaum mehr 100 Millionen. So gelingt es, den Aufwand je Schulkind beträchtlich zu drücken. Dieser betrug 1926 im Jahr 82 Dollars, stieg auf 90 Dollars in 1930 und ist dann in 1934 auf 66,53 Dollars gesunken. Man gibt einfach nur noch Lesen, Schreiben und Rechnen in vielen Schulen. Alle anderen Fächer bleiben unberücksichtigt. Dadurch ist auch der Verkauf an Schulbüchern seit 1930 um 30% zurückgegangen. — Weitere Ersparnisse ließen sich dadurch erzielen, daß man die Pflichtstundenzahl für den Lehrer erhöhte, gleichzeitig aber außerdem die Klassenstärken heraufsetzte. Andererseits wurden die Lehrergehälter herabgesetzt. Noch 1933 erhielt ein Landlehrer durchschnittlich 750 Dollars; 1934 dagegen mußten sich 84 000 Landlehrer mit 450 Dollars begnügen. Manche Städte zahlen ihre Lehrer in „tax warrants“, Steuermandaten, die entweder mit Verlust oder gar nicht einzulösen sind. Die einfachste Besoldungsweise hat Chicago eingeführt, indem es seit Mai 1933 seinen Lehrern überhaupt kein Gehalt auszahlte. Die Stadt Alabama spart dadurch, daß sie einfach 85% ihrer Volks- und höheren Schulen geschlossen hat. Andere Städte haben ihr Schulbudget um 30—40% gekürzt, d. h. weit stärker als irgendeinen anderen Etatstitel. — Vorläufig besteht keine Aussicht auf Besserung der Zustände. Die Lehrer, die noch im Amte sind, hüten sich, durch Beschwerden unliebsam aufzufallen und dann ganz brotlos zu werden. Ein Großteil der Eltern ist aber durch die Wirtschaftsnot so teilnahmslos geworden, daß auch von dieser Seite her kein Eintreten für die Schule zu erwarten ist.

S. E. R. 36/258

Warnung vor Scheidenspülungen.

In den Auslagen von Drogerien, Gummigeschäften und Läden für kosmetische Präparate sieht man Ballonspritzen und andere Geräte, welche für die „intime Pflege der Frauen“ empfohlen werden. Viele Frauen werden dadurch verleitet, ohne ärztliche Anordnung mit solchen Geräten an sich Scheidenspülungen vorzunehmen. Die Frauen glauben damit, einem Gebot der Hygiene nach-

zukommen, doch stellen die Scheidenspülungen vom frauenärztlichen Standpunkt aus im Gegenteil einen Unfug dar, vor dem entschieden gewarnt werden muß. Wie der Direktor der staatlichen Hebammenlehranstalt in Reichenberg, Dozent Dr. H. H. Schmid, in der „Medizinischen Klinik“, 1935, Nr. 40, ausführt, ist die Scheidenspülung für gesunde Frauen überflüssig und gefährlich. Schon die Einführung der Ballonspritze mit spitzem Ansatz kann zu Verletzungen führen. Gelangt die Spülflüssigkeit durch den Muttermund in die Gebärmutter, so besteht die Gefahr einer Infektion der Bauchhöhle. Die Bakterien können nämlich durch die Gebärmutter und die Eileiter, die ja offen in die Bauchhöhle münden, eindringen. Eine weitere Gefahr der Scheidenspülungen liegt darin, daß Luft in die Gebärmutter eingepumpt wird und in den Blutkreislauf gelangt, wo dann die Luftblasen weiterschleppt werden und eine bedrohliche Luftembolie (Versperrung eines Blutgefäßes durch eine Luftblase) verursachen.

Die Bekämpfung des weißen Flusses (Fluor albus), gegen den Frauen gerne Scheidenspülungen mit Ballonspritzen vornehmen, obliegt dem Arzt.

—r r

Das Gift der Kartoffeln.

Der Volksmund weiß von der Giftigkeit treibender Kartoffeln zu berichten. In der Tat läßt sich aus den Keimen, die im Frühjahr von den eingekellerten Knollen gebildet werden, ebenso auch aus den schmutziggdunkelgrün verfärbten Stellen, die bei Belichtung entstehen, durch angesäuertes Wasser ein stark wirkendes Gift, das Solanin, gewinnen. Auf eine Anfrage hin gibt Prof. Dr. H. P. Kaufmann Auskunft über die in Frage kommenden Giftmengen und ihre Bedeutung („Die mediz. Welt“, Nr. 3, Jahrg. 1936).

In guten Speisekartoffeln ist das Solanin nur in Spuren vorhanden (0,0006%), in grüngefleckten ließen sich dagegen recht erhebliche Mengen nachweisen (0,0072 bis 0,0186%); im Kochwasser war das Gift nicht zu finden. Durch Kalidünger soll der Solaningehalt der Kartoffeln erhebliche Steigerungen erfahren (bis 0,0145%), jedoch wird durch diese Zunahme die Gesundheit nicht gefährdet. Man nimmt an, daß Vergiftungserscheinungen, die auf Kartoffelgenuß zurückzuführen sind, meist nicht dem Solaningehalt, sondern Bakterien zur Last gelegt werden müssen. Die Giftwirkung des Solanins erfolgt auf drei Wegen: 1. es macht den Blutfarbstoff aus den roten Blutkörperchen frei noch bei einer Verdünnung von 1:8300; 2. es greift die Großhirnrinde an, dadurch entstehen Krämpfe, später Lähmungen; 3. es lähmt das Atemzentrum, so daß die Gefahr der Erstickung besteht. Alle diese Wirkungen treten aber erst bei Mengen von 0,3 bis 0,4 g Solanin ein; bei einer Konzentration von 0,0006% in guten Kartoffeln müßten also schon 50 kg Kartoffeln auf einmal genossen werden, um eine Vergiftung zu bewirken!

D. W.

Siegreicher Kampf gegen die Geschlechtskrankheiten in Schweden.

Nach einem Bericht des Gesundheitskommissars von Stockholm, Dr. Einar Rietz, ist die Zahl der frischen Syphilisfälle von 6000 im Jahr auf 431 gesunken. (Zum Vergleich: Der Staat — ohne Stadt — New York weist jährlich 11 000 Fälle auf.) In Schweden müssen sich alle frisch Infizierten in Behandlung begeben. Diese samt Krankenhausfürsorge und Medizin sind frei. Nichtanmeldung ist strafbar. Dabei herrscht Amtsverschwiegenheit, so daß Aerzte der Gesundheitsbehörde wohl die Zahl der neuen Fälle, nicht aber die Namen der Patienten melden. Dagegen sind Infektionsquellen anzugeben, wie das auch etwa bei Typhus oder anderen anzeigepflichtigen Krankheiten zu geschehen hat. Der Rückgang der Syphilis in Schweden ist schon so stark, daß die Hochschulen Mühe haben, Fälle zur Vorführung zu Lehrzwecken zu beschaffen.

S. A. 36/91

BÜCHER-BESPRECHUNGEN

Konstitution oder Rasse? Von E. Rittershaus. 170 Abb. 209 S. Verlag J. F. Lehmann, München 1935. Geb. M 8.80.

Das Buch will die Forschungen des Ref. mit den Lehren der neueren Rasseforscher, besonders von Günther und Clauß in Beziehung setzen. Das Hauptresultat des Buches ist richtig: nämlich, daß Konstitutions- und Rasseforschung weder im Widerspruch zueinander stehen, noch auch identifiziert werden können, sondern daß sie in einer anderen Ebene liegen, bei richtiger Durchdringung sich aber gegenseitig fördern können. Die eigentlichen Grundprobleme wären dagegen nach Ansicht des Ref. noch weiterer Vertiefung fähig.

Der spezielle Gedankengang des Verf. ist dieser: „Die Kretschmerschen Konstitutionstypen und die Rassen sind beides Genkoppelungen durch Auslese und Ausmerze entstanden und durch Inzucht gefestigt. Der Konstitutionstyp ist der ursprünglichere, primitivere, zeitlich früher entstandene, Rasse der später entstandene, höhere, umfassendere Begriff. Der Konstitutionstyp ist gewissermaßen der Vorläufer der Rasse und ist dann zum Rassenmerkmal geworden.“

Prof. Dr. Kretschmer

Altgermanische Kultur. Von Fr. Behn. („Wissenschaft und Bildung“), Nr. 297. Verlag Quelle & Meyer, Leipzig 1935. Geb. M 2.20.

Wie unsere Urväter lebten. Eine Bilderreihe aus der Vor- und Frühgeschichte des deutschen Ostens. Verlag Curt Kabitzsch, Leipzig 1935. Geh. M 1.50.

Deutsche Vorgeschichte. Von Joh. Hoffmann. Verlag Weidmannsche Buchhandlung, Berlin 1935. Geb. M 2.40.

Die genannten drei kleinen Bücher sind zur Einführung in die vorgeschichtliche Altertumskunde sehr geeignet. Behn gibt auf 96 Tafeln recht guten Bildstoff (man vermißt aber bei den Bildern die Größenangabe und bei manchen auch die Angabe der Zeitstellung), und ordnet den Text nach kulturgeschichtlichen Gesichtspunkten (Siedlung, Kleidung, Schmuck, Hausrat, Wehrwesen usw.). — Das zweitgenannte Heft bringt 16 sehr willkommene bunte Bilder, die nach Gemälden von Beuthner, Breslau, von Ernst Petersen zusammengestellt sind; es sind Lebensbilder, die wissenschaftliche Genauigkeit mit künstlerischer Auffassung verbinden. — Hoffmanns Büchlein ist eine chronologisch gegliederte Uebersicht, die bemüht ist, dem Laien die wichtigsten Grundbegriffe zu vermitteln; die beigelegten guten Bilder stellen größtenteils Altertümer aus dem reichen Schatz des Staatlichen Museums für Vor- und Frühgeschichte in Berlin dar.

Prof. Dr. W. La Baume

Das Foto-Jahr 1936, Taschenbuch für Amateurphotographen, bearbeitet von A. Stüler, Nördlingen. Verlag Wilhelm Knapp, Halle. Preis gbd. M 2.50.

Auch der 6. Jahrgang dieses Kalenders bringt dem Lichtbildner mancherlei Anregung für das vor ihm liegende photographische neue Jahr. Kurze Hinweise in den einzelnen Monaten werden durch eine Reihe zeitgemäßer Aufsätze ergänzt und vertieft, die Neuheiten des Jahres eingehend besprochen. Die Bilder sind wie in den Vorjahren gut gewählt. Vor allem ist die Rubrik „Mal was anderes“ geeignet, den Blick für die jeden Lichtbildner täglich umgebenden kleinen Schönheiten des Alltags zu schulen und damit Anreiz zu geben zu Bildern, die Freude machen.

Gustav Müller

Gesellschaft und Staat unter Tieren. Von Bastian Schmid. „Kosmos“-Bändchen. 78 S. mit 26 Abb. Stuttgart 1935. Franckh'sche Verlagshandlung. Geh. M 0.90, geb. M 1.50.

Mit Freuden stellt man fest, daß hier ein wirklich Berufener in eines der interessantesten Kapitel des Tierlebens einführt.

Prof. Dr. Loeser

NEUERSCHEINUNGEN

Arend, J. P. **Atombildung und Erdgestaltung.** Das kausal-unitarische Weltbild. Mit einem Geleitwort von Prof. Dr. Erich Haarmann und 17 Abb. (Ferdinand Enke, Stuttgart) Geh. M 11.—, geb. M 12.60

Fink, Wilhelm. **Lichtbogentheorie für Elektroschweißer.** Aus Theorie und Praxis der Elektroschweißung, Heft 1. (Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig.) M —,70

Gemeinhardt, Konrad. **Einführung in die Wehrpharmazie.** Wehrmedizin, 2. Band. Mit 15 Abb. (Ferdinand Enke, Stuttgart.) Geh. M 6.40, geb. M. 8.—

Henschel, Horst und Fr. Köhler. **Die Verkartung der Kirchenbücher auf die deutsche Sippenkarteiblätter.** (Erzgebirgsverlag Graser'sche Buchhandlung H. König, Annaberg.) M —,60

Hofmann, Rich. **Der Flugzeugschweißer.** Der Facharbeiter im Flugzeugbau. Band 5. (Carl Marhold Verlagsbuchhandlung, Halle.) Kart. M 2.10

Jahrbuch der Brennkrafttechnischen Gesellschaft e. V., 16. Band 1935. (Wilhelm Knapp, Halle.) Kart. M 9.70

Probst, Erich. **Handbuch der Betonsteinindustrie.** Praxis und Theorie der Herstellung von Betonwaren aller Art, Betonwerkstein und Kunststein, 4., völlig neubearb. Aufl. d. „Handbuchs d. Zementwaren- und Kunststeinindustrie“. Mit über 260 Abb. u. 60 Tab. (Carl Marhold Verlagsbuchhandlung, Halle.) Geh. M 20.50, geb. M 23.—

Schmidt, Fritz. **Geschichte der geodätischen Instrumente und Verfahren im Altertum und Mittelalter.** Veröffentlichungen der Pfälzischen Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften, Band XXIV. (Pfälz. Gesellsch. z. Förderung d. Wiss., Neustadt a. d. Haardt.) M 7.50

Schoenichen, Walther. **Urdeutschland. Deutschlands Naturschutzgebiete in Wort und Bild.** Lieferung 15 und 16. (J. Neumann, Neudamm.) Je Lieferung M 2.—

Tschirch-Stock. **Die Harze.** Die botanischen und chemischen Grundlagen unserer Kenntnisse über die Bildung, die Entwicklung und die Zusammensetzung der pflanzlichen Exkrete. Dritte umgearb. Aufl. von Tschirch, Die Harze und die Harzbehälter, II. Band, 2. Hälfte, 1. Teil. (Gebr. Borntraeger, Berlin.) Geh. M 54.—, geb. M 58.—

Zander, Enoch. **Bienenkunde im Obstbau.** Grundlagen und Fortschritte im Garten- und Weinbau, herausgeg. von Prof. Dr. C. F. Rudloff, Heft 20. Mit 23 Abb. (Eugen Ulmer, Stuttgart.) M 1.20

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

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

WOCHENSCHAU PERSONALIEN

Fernseh-Gespräch Berlin—Leipzig und Fernsehen über fast 400 km.

Der Fernsprechbetrieb wurde durch den Reichspost- und Reichsverkehrsminister Freiherrn von Eltz-Rübenach eröffnet. Das über 600 Kilometer lange Kabel von Leipzig nach Berlin geleitete Bild ist noch keine klare hochentwickelte Photographie. Es erscheint in beständiger Vibration auf dem Fluoreszenzschirm der Braunschen Röhre, liegt im Dämmer und ist verhältnismäßig klein (18×20 Zentimeter). Unter dem Bildfenster liegt das blau blitzende Lichtknäuel der Photozellenanordnung, die das eigene Bild des anderen Teilnehmers über das Kabel sendet. Ferner gelang es bei den Fernsehversuchen auf eine Entfernung von 395 km Fernsehbilder (180 Zeilen, 25 Bildwechsel in der Sekunde) auf dem Kabelwege einwandfrei zu übertragen. Es ist das erstmal, daß Fernsehbilder auf eine derartige Entfernung auf dem Kabelwege übertragen worden sind.

Holzkohlengas-Rennwagen.

Während bei uns gegen Holzgas und Holzkohlengas als Antriebsmittel für Kraftwagen noch immer die verschiedensten Bedenken vorgebracht werden, setzen sich diese beiden Kraftstoffe in andern Ländern durch. In Italien geht man beispielsweise sogar so weit, Rennwagen mit Holzkohlengasantrieb zu bauen. So sollen an dem diesjährigen berühmten Tausend-Meilen-Rennen in Brescia fünf Rennwagen mit Holzkohlengasantrieb teilnehmen. Es handelt sich hierbei um zwei Alfa-Romeo- und drei Fiat-Balilla-Modelle, Konstruktionen von Prof. Ferraguti.

Deutsch-russischer Luftverkehr

Die durch den Einsatz von Schnellflugzeugen noch vergrößerten Vorzüge der Luftverbindung über Langstrecken von 2 bis 3000 km haben dem deutsch-russischen Luftverkehr in den letzten Jahren einen starken Auftrieb gegeben. Seit 1933 haben sich die Beförderungsleistungen im Planverkehr fast verdreifacht.

Jahr	km-Leistung	Strecken-Passagiere	Luftpost kg	Fracht u. Gepäck kg	Gesamtlast kg
1922	174 768	286	1 047	19 915	43 842
1927	630 542	1 727	25 574	38 506	202 240
1931	945 317	3 081	29 060	70 146	345 686
1933	1 216 403	5 857	31 611	121 779	621 590
1934	1 546 596	12 130	56 952	204 620	1 231 972
1935	1 577 272	14 185 ^v	73 615	366 228	1 574 643

1935 wurden 29% mehr Luftpost und 79% mehr Luftfracht und Gepäck als 1934 befördert. Das Tonnenkilometerangebot stieg vor allem durch Verwendung größerer Flugzeuge von 1 359 130 tkm 1934 auf 1 800 851 tkm 1935. Auch die Ausnutzung des verfügbaren Nutzraumes konnte weiter verbessert werden, sie erreichte 1935 57%.

Ausbau der Fachgruppe „Chemie“ in der RTA.

Dr. K. Stantien wurde vom Präsidenten der RTA, Dr.-Ing. Todt, mit der Zusammenfassung der chemischen Organisationen beauftragt und mit der Leitung des neugeschaffenen Bundes Deutscher Chemiker betraut. Dem Bund Deutscher Chemiker, der sich im wesentlichen auf den Verein deutscher Chemiker stützt, haben sich die beiden großen Verbände: Deutsche Chemische Gesellschaft und Deutsche Bunsen-Gesellschaft angeschlossen, während kleinere Fachverbände schon seit geraumer Zeit angegliederte Vereine mit Fachuntergruppencharakter beim VDCh geworden sind.

Die zweite Fahrt des neuen Zeppelin.

LZ 129 hat in einer fast achtstündigen Fahrt seine Lufttüchtigkeit bewiesen. Die höchste erreichte Höhe betrug 1200 m.

Ernannt oder berufen: D. o. Prof. d. Univ. Kiel, Dr. phil. Wolfgang Freiherr von Buddenbrock-Hetttersdorf, in d. Naturwiss. Fak. d. Univ. Halle a. S. — D. o. Prof. Dr. phil. Adolf Remane, in Halle, auf d. plmß. Professur f. Zoologie u. z. Direktor d. Zoolog. Inst. u. Museums. — D. Gerichtsassessor Dr. Martin Busse, Berlin, an d. Univ. Kiel z. Vertretg. d. Bauernrechts. — D. npl. Prof. Dr. habil. Wolfgang Panzer, Berlin, z. o. Prof. f. Geogr. u. z. Direktor d. geogr. Inst. d. Univ. Heidelberg. — Prof. Dr. Fr. Konrich z. Dir. d. Inst. f. Hyg. u. Infektionkrankh. in Saarbrücken. — D. o. Prof. Max Buchner (bayr. Landesgesch.), Würzburg, nach München. — D. o. Prof. Wilh. Schübler (mittl. u. neu. Gesch.), Würzburg, nach Berlin. — D. o. Prof. Alfr. Buntru (Wasserbauk.), Prag, nach Aachen.

Habilitiert: Dr. Fritz Hartmann, aplm. Ass. an d. Chirurg. Univ.-Klinik Berlin. — Dr. habil. K. E. Herlyn, Göttingen, f. Chirurgie u. Orthopädie.

Gestorben: D. o. Prof. em. Er. Schaefer (syst. Theol.), Breslau. — Prof. Heinr. Bohn, Verfasser ein. weitbekanntes Leitfadens d. Physik u. Aufsätze heimatkundl. Inhalts, im Alter von 77 Jahren.

Verschiedenes: Prof. Dr. Schachermeyr, Jena, hat d. Ruf auf d. Lehrstuhl f. alte Gesch. in Heidelberg angenommen. — D. Direktor d. Chem. Inst. d. Univ. Heidelberg, Prof. Dr. K. Freudenberg, wurde v. d. bayer. Akad. d. Wiss. z. korr. resp. Mitgl. gewählt. — Auf s. Antrag entpflichtet wurde d. o. Prof. Dr. F. Ehrlich, Biochemie u. Landw. Technol., Univ. u. Techn. Hochsch. Breslau. — Prof. Stud.-Rat Dr. med. Joh. Dück wurde d. Ritterkreuz I. Klasse d. Oesterr. Verdienstordens verliehen. — D. Leiter d. Abt. f. Pflanzenkrankh. am Inst. f. Pflanzenbau u. Pflanzenzüchtung d. Univ. Gießen, Diplolandwirt Dr. Willi Tempel, Gießen, wurde v. Reichsnährstand mit d. Durchführung d. Kartoffelkäferabwehr im Gebiete d. Landesbauernschaft Hessen-Nassau beauftragt. — D. Prof. f. Physiol. Geh. Med.-Rat Dr. Max Bleibtreu, Bonn, vollendete s. 75. Lebensjahr. — D. Prof. f. mittl. u. neuere Gesch. Geh. Reg.-Rat Dr. phil. Richard Fester (München, zuletzt Univ. Halle), beging s. gold. Doktorjubiläum. — D. Prof. f. Botanik, Geh. Reg.-Rat Dr. Karl Frhr. von Tubeuf (München), beging d. 50. Jahrestag s. Doktorpromotion. — Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. phil., Dr.-Ing. e. h. Karl Scheel (Berlin) wurde 70 Jahre alt. — Am 4. März feierte s. 70. Geburtstag Prof. Dr. August Köhler, d. Leiter d. Mikroabtl. d. Optischen Werke Carl Zeiss, Jena. Neben d. allg. Entwicklung d. Mikroskopie u. Mikrophotogr. ist ihm besonders d. Herstellung e. Apparatur f. Mikrophotogr. in ultraviolettem Licht zu verdanken. — Ministerialrat Dr.-Ing. Friedrich Schmidt VDI erhielt v. Verein dtsh. Ing. d. VDI-Ehrenzeichen verliehen. — D. Hon.-Prof. f. Verkehrswesen an d. T. H. Berlin, Prof. Dr.-Ing. Erich Giese VDI vollendete d. 60. Lebensjahr. — D. 60. Geburtstag feierten d. o. Prof. Joh. Nagler (Strafr.), Breslau u. d. o. Prof. O. Hempel (Raumkunst), Dresden. — Entpflichtet wurden d. o. Prof. Walt Köhler (hist. Theol.), Heidelberg u. d. o. Prof. Ed. Eichmann (Kirchenr.), München. — Entpflichtet wurden d. o. Prof. Rud. His (dtsh. Rechtsgesch., bürg. R.), Münster; d. o. Prof. Herm. Gocht (Med.), beide Berlin u. d. o. Prof. Kurt Ritter (Rechts- u. Staatswiss.), Berlin (landw. Hochsch.). — D. 60. Geburtstag feierten d. o. Prof. Gust. Keppeler (Chem. Technol.), Hannover u. d. o. Prof. Siegm. Schermer (Hyg. u. Bakteriolog.), Göttingen. — Prof. Dr. Oskar Vogt, Direktor d. KWI. f. Hirnforschung, Berlin, wurde z. Ehrendoktor d. Med. Fak. d. Univ. Wilna ernannt. — Prof. Henry Chaoul, Berlin, wurde z. Ehrenmitgl. d. Engl. Röntgenesellsch. ernannt. — Prof. H. H. Berg, Hamburg, wurde z. Ehrenmitgl. d. Belg. Gesellsch. f. Gastro-Enterologie ernannt. — Oberreg.-Rat u. Mitgl. im Reichsgesundheitsamt, Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. med., Dr. phil. h. c. Eugen Rost ist wegen Erreichung d. Altersgrenze entpflichtet worden.

Gedenktage: Vor 75 Jahren wurde die Gesellschaft zur Rettung Schiffbrüchiger in Emden gegründet.

ICH BITTE UMS WORT

Der letzte Riesenalk

ist nicht, wie A. Johansson auf S. 160 der „Umschau“, Heft 8, angibt, in den fünfziger Jahren des vorigen Jahrhunderts in der Kieler Bucht geschossen worden, sondern die beiden letzten sicher bekanntgewordenen Stücke sind bereits 1844 auf der kleinen Felseninsel Eldey vor der Südwestküste Islands, welche die letzte Zufluchtsstätte des Vogels war, den Nachstellungen der Menschen zum Opfer gefallen. Im Kieler Hafen ist allerdings auch einmal ein Riesenalk erlegt worden; das war aber schon in den neunziger Jahren des 18. Jahrhunderts der Fall.

Dessau

Dr. J. Kuhlhorn

Chemische Wirkung von Ultraschallwellen.

In dem Aufsatz über Ultraschallwellen (Heft 7, 1936) berichtet Willy Maassen, daß es möglich sei, mit Ultraschallwellen chemische Bindungen zu lösen. Die Moleküle sollen danach durch den Ultraschall in ihrer Eigenschwingung erregt werden, und diese Erregung könne bei gleicher Schwingungszahl des Schalls und der Molekülschwingungen durch die dann eintretende Resonanz so heftig werden, daß das Molekül zerspringe. Man könne damit in ganz kurzer Zeit Stoffe chemisch zersetzen; „beispielsweise kann man Jod von einem Jodsalz oder Schwefel vom Schwefelwasserstoff abspalten, wenn man diese Verbindungen den Einwirkungen von mechanischen Hochfrequenzschwingungen aussetzt — und es wird m. E. auch nur eine Frage der Zeit sein, bis man imstande ist, alle Stoffe durch Behandlung mit kräftigen mechanischen Schwingungen überhörbarer Frequenz zu verändern“.

Diese Darstellung erweckt falsche Hoffnungen. Die Schwingungszahl der Molekülschwingungen ist einige millionenmal höher als diejenige des höchsten Ultraschalls und es ist gar nicht daran zu denken, daß man Moleküle durch Ultraschall in ihrer Eigenschwingung anregen könnte. Auch die vom Verfasser angeführten Zersetzungsreaktionen von Schwefelwasserstoff und Jodsalzen, die nur sehr langsam und nur in Gegenwart von Sauerstoff vor sich gehen, sind keine unmittelbaren Wirkungen der Erschütterungen des Ultraschalls. Vielmehr treibt dieser Gase aus Flüssigkeiten, in denen sie gelöst sind, z. B. gelöste Luft in Form sehr kleiner Gasbläschen aus. Diese Gasbläschen können bei geeigneter Größe in Resonanzschwingungen geraten, nicht aber die einzelnen Moleküle. Enthalten nun solche Gasbläschen Sauerstoff, so wird dieser auf noch nicht ganz geklärte Weise — vielleicht durch Reibungselektrizität — zum Teil in eine aktive Form überführt und kann z. B. Schwefelwasserstoff unter Schwefel-, oder Jodsalze unter Jodausscheidung oxydieren. — Verhindert man das Auftreten der Gasbläschen z. B. durch Anwendung luftfreier Lösungen oder durch Arbeiten unter Druck, so bleiben auch die chemischen Reaktionen aus. So gut wie alle bisher entdeckten echten chemischen Ultraschallreaktionen sind auf diese Sauerstoffaktivierung zurückzuführen und können ebensogut mit Wasserstoffsperoxyd ohne Ultraschall ausgeführt werden. (Näheres hierüber in meinem Bericht über Ultraschall und chemische Forschung, Angewandte Chemie 49, 1936, Heft 6, S. 117—127.)

Wäre es, wie der Verfasser meint, möglich, unmittelbar chemische Bindungen durch die Schallschwingungen zu lösen, so würden wir vor einer Umwälzung der ganzen Chemie durch den Schall stehen. Nach dem wirklichen Sachverhalt aber darf man wohl sagen, daß auf dem Gebiet der echten chemischen Reaktionen vom Ultraschall nicht viel zu erwarten ist. Die eigentliche Zukunft des Ultra-

schalls für die Chemie liegt vielmehr auf dem Gebiet der physikalischen Chemie, wo er sich schon jetzt als ganz neuartiges Forschungsmittel bewährt hat, und wo sich auch schon die ersten Ansätze zu seiner technischen Anwendung gezeigt haben.

Stuttgart

Dr. Gerhard Schmid

Gibt es noch andere Geysire auf Island?

(Siehe „Umschau“ 1936, Heft 8.)

Der auf dem Bild im Vordergrund sichtbare, vermeintliche „Geysir“ stellt keine Springquelle dar und hat mit dem großen Geysir nichts zu tun. Das photographierte Gebilde ist vielmehr eine Dampfquelle auf der Halbinsel Reykjanes bei völliger Windstille.

Für mich hat das Bild in der „Umschau“ noch ein persönliches Interesse, weil mir gerade dieser Teil Islands vertraut ist. Und das kam so: Im letzten Sommer unternahm ich mit meinem Bruder u. a. einen Ausflug auf die Halbinsel Reykjanes. Von Reykjavik fuhren wir mit Fahrrädern weg und erreichten nach drei Tagen drei kleine Tümpel, die links im Hintergrund des Bildes zu sehen sind. Wir untersuchten sie erfolglos auf ihren Fischreichtum. An die zwei Seen in der Mitte des Bildes kann ich mich besonders gut erinnern. Der größere der beiden hatte eine wunderbare hellblaue Farbe. Wir wagten uns aber nicht zu nahe heran, da die Uferböschung sehr steil zum Wasser abfiel. Bald darauf ließen wir Gepäck und Fahrräder, die uns die ganze Zeit nur hinderlich gewesen waren, im Stich und begannen den Aufstieg zu einem Hochtal, aus dem sich dichte Wolken von Schwefeldämpfen wälzten. (Rechts in der Mitte des Bildes zu sehen.) Der Talboden ist schneeweiß von vulkanischer Asche, dazwischen prangten Stellen in roter, blauer, gelber und brauner Farbe. Die ersten vulkanischen Phänomene waren Dampfstrahlen, die aus dem Boden herauszischten. Um die Austrittstellen des Dampfes hatten sich kleine Kegel von sublimiertem Schwefel gebildet. — Längs eines Baches, der ein trübes, warmes Wasser führte, drangen wir weiter in das Tal vor. Die Fumarolen wurden seltener und bald kamen wir zu kesselartigen Vertiefungen, in denen ein bläulicher Schlamm kochte, den sogenannten Schlammvulkanen. Der größte von ihnen hatte einen Durchmesser von 20 bis 30 m. Als ein Windstoß die Schwefeldämpfe vertrieb, sahen wir am Grund eines Kraters einen ganzen See von brodelndem Schlamm, der dicke Rauchwolken ausstieß. Der beißende Gestank trieb uns weiter. Ueber eine mit Schwefel bedeckte Bergflanke erreichten wir einen schönen Aussichtspunkt. Unser Wissensdrang war nicht gering, doch mußten wir möglichst bald nach Reykjavik zurück, da unser Proviant fast erschöpft war. In Reykjavik erfuhren wir, daß es in diesem Gebiet keine Springquellen gibt. Die in der „Umschau“ wiedergegebene Aufnahme stellt also nur eine Dampfquelle an einem windstillen Tag dar. Das beweisen auch die Rauchwolken über den Schlammvulkanen auf der anderen Talseite, die gleichfalls senkrecht über ihren Ursprungsorten stehen.

Karlsbad

Rudolf Mannl

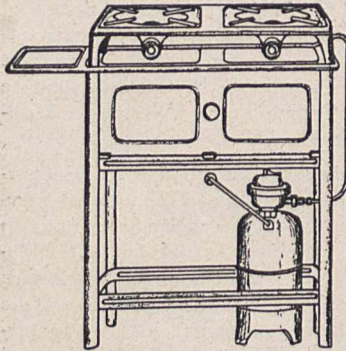
*Zu Chlorodont darf man
getrost Vertrauen haben!*

AUS DER PRAXIS

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

31. Gaskochgerät für Propangas.

Bislang konnte Propan nur in großen Behältern außerhalb des Hauses aufgestellt werden. Nunmehr sind auch kleinere Flaschen für den Haushalt gesetzlich zugelassen worden. Besondere Anlagekosten entstehen nicht für den Verbraucher. Die Flaschen werden gegen Miete abgegeben, der Propaneinkauf kann in kleinen Mengen für eine Benutzungsdauer von zwei bis vier Wochen erfolgen. Füllung und Umtausch der Flaschen erfolgen am Ort. Die Flaschen sind durchaus betriebssicher und können von der Hausfrau selbst bedient werden. Unsere Abbildung zeigt ein Gaskochgerät mit zwei Brennstellen in betriebsfertiger Aufstellung.

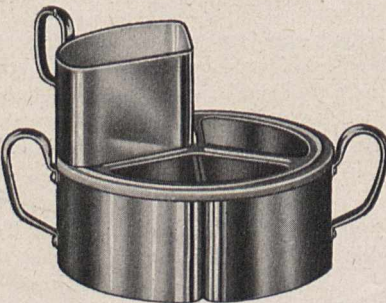
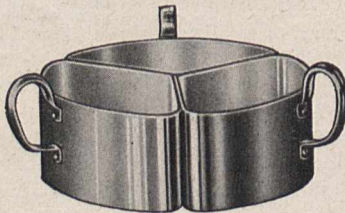
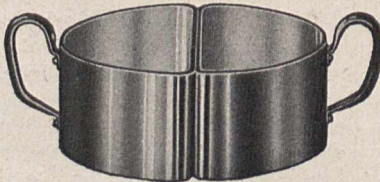


E.-W.

32. Eine ganze Mahlzeit auf einer Kochplatte.

Auf einer elektrischen Kochplatte konnte man bisher nur eine Speise in einem runden Kochtopf fertigstellen. Bei den abgebildeten zwei- und dreiteiligen zusammensetzbaren elektrischen Kochgeräten werden jedoch zwei bis drei Geschirre unmittelbar von der Kochplatte erwärmt. Die einzelnen Töpfe sind sorgfältig aufeinandergepaßt, so daß die Wände dicht aneinander schließen. Es kann also eine ganze Mahlzeit auf einer elektrischen Kochplatte fertiggestellt werden. Das neue

Kochgeschirr ist aus Aluminium nach einem besonderen Verfahren hergestellt und mit einem verstärkten, vollkommen plan bearbeiteten Boden versehen. Speisen, die etwas früher fertig werden, stellt man entweder auf die Seite oder auf den zum Zusammenhalten der Garnitur, sowie zum Uebereinanderstellen der Töpfe bestimmten Zwischenring und schiebt dann an die freigewordene Stelle einen anderen Topf. So erhält die Hausfrau z. B. ohne Mehrkosten zugleich das nötige Spülwasser. J. U.



33. Eine besonders für Hartlötzwecke geeignete Legierung,

die schon bei relativ niedriger Temperatur flüssig ist und hohe Festigkeit aufweist, besteht nach Beobachtungen von John Johnson, Manville, N. J., aus annähernd gleichen Teilen Silber, Kupfer und Kadmium, sowie 2—5% Zink (V. St. A. P. 2,014 083).

—wh—

Wer weiß? Wer kann? Wer hat?

(Fortsetzung von der II. Beilagen-seite.)

Zur Frage 103, Heft 8. Broschüre über vernunftgemäße Ernährungsgrundsätze.

„Heraus aus dem Wirrwarr der Ernährungs-Systeme“ von Rudolf Just auf Grund 45jähriger Erfahrung dürfte gute Dienste leisten. Jungborn-Verlag, Bad Harzburg.

Rieneck (Unterfranken)

Karl Herrbach

In den Reformhäusern erhältlich ist die Broschüre von Altpeter und Gregor „Die neue Ernährungslehre“, herausgegeben von Neuforn VDR, Frankfurt a. M. Weiterhin Dr. med. Bircher-Benner „Eine neue Ernährungslehre auf Grund der Fortschritte der Naturwissenschaft und der ärztlichen Erfahrung“, erschienen im Wendepunkt-Verlag Leipzig-Zürich.

Görlitz

Ing. H. Volkmer

Im Verlag der Aerztlichen Rundschau Otto Gmelin erschien das Buch „Ideale Körperform und Ernährung“ von Dr. med. et phil. Carl E. Hartmann; es enthält zugleich eine Anleitung zu zweckmäßiger Ernährung.

Berlin

Lux

Zur Frage 104, Heft 8. Trockeneis.

Salmony: „Ueber das Trockeneis“, Verlag von Ferd. Enke, Stuttgart. Laufende Berichte über die Anwendung von Trockeneis erscheinen in der offiziellen Zeitschrift des internationalen Trockeneisverbandes „Die Kälte-Industrie“, Hanseatische Verlagsanstalt, Hamburg 36.

Görlitz

Ing. H. Volkmer

Ich empfehle Ihnen die Fachzeitschrift „Das Trockeneis“ vom Trockeneis-Beratungs- und Pressedienst in Sigmaringen.

Villach

Direktor Ing. E. Belani

Zur Frage 105, Heft 9. Klebemittel für Bleche.

Verwendbar sind Kunstharzlösungen.

Berlin

Lux

Zur Frage 106, Heft 9.

Als Weichmachungsmittel für Harzimprägnierung kommen in Frage: Azeton, Aether, Aethylazetat, Aethylaktat, Aethylglykol, Aethylenchlorid und Tetralin. Ich empfehle Ihnen aber, sich wegen besonders guter Spezialitäten für Ihre Sonderzwecke an Herrn Dr. Kurt Albert in Wiesbaden zu wenden.

Villach

Direktor Ing. E. Belani

Zur Frage 107, Heft 9. Kann Ultraviolettbestrahlung einen Schnupfen auslösen?

Nach meinen Erfahrungen, die ich an mir selbst gemacht habe, kann ein latenter Schnupfen durch Ultraviolettbestrahlung sehr wohl ausgelöst werden. An mir z. B. konnte ich bemerken, daß ein latenter Schnupfen, Epipharyngitis usw. so leichten Grades, daß ich hoffen konnte, ihn zu übertauchen, immer mit Sicherheit etwa 24 Stunden nach einer UV-Bestrahlung zum Ausbruch kam. Auch die Quarzlampen erzeugenden Firmen machen in ihren Bestrahlungsvorschriften die Angabe, während der Bestrahlung für Wärme zu sorgen (evtl. Solluxlampen), da eine erhöhte Erkältungsgefahr bestehe. Die in weiten Kreisen bestehende Ansicht, daß man einen beginnenden Schnupfen durch eine rasch einsetzende Bestrahlung beseitigen könne, konnte ich zumindest an mir selbst nicht bestätigen.

Wien

Gerhard Schwarz

Zur Frage 108, Heft 9. Literatur über moderne Physik.

1. Hermann Weyl, Was ist Materie? Berlin, J. Springer; 2. A. S. Eddington, Das Weltbild der Physik, Vieweg & Sohn; 3. Das Weltbild der Naturwissenschaften, Ferd. Enke; hier vor allem der Aufsatz von E. Madelung über das Weltbild der Physik; 4. P. Jordan, Physikalisches Denken in der neuen Zeit, Hanseatische Verlagsanstalt, Hamburg; 5. Werner Heisenberg, Wandelungen in den Grundlagen der Naturwissenschaft, S. Hirzel. In jeder dieser Schriften wird man auf neue Gesichtspunkte, die zu allgemeinerem Verständnis führen, aufmerksam gemacht. Die Aufsätze von Weyl, Jordan und Heisenberg sind dünne Heftchen, aber sehr wertvoll.

Worms

Prof. Dr. L. Heidenhain

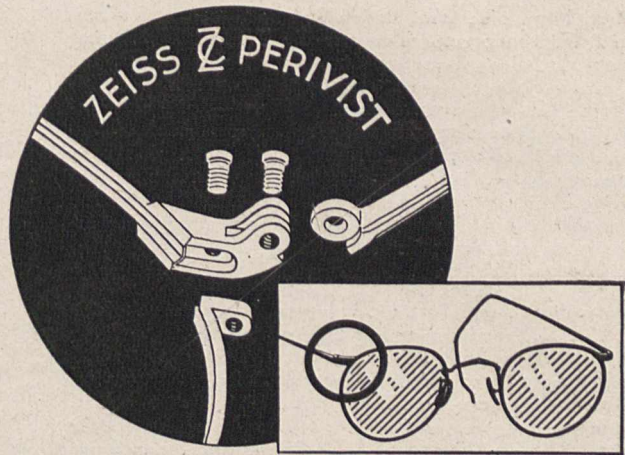
Oeffentlicher Dank!

Ich litt an einem schweren **Rückenmarks-Nervenleiden** mit vollständiger Lähmung der Beine und konnte nirgends Hilfe finden. Endlich wandte ich mich an das **Byrmoor-Gelbstiftut** in München und wurde zu meiner größten Freude völlig geheilt, so daß ich meinem Beruf nachgehen und heiraten konnte.

Auch unser Töchterchen, das ein sehr schwächliches Kind war und lange nicht gehen konnte, lernte alsbald nach Anwendung der Byrmoor-Kur das Gehen, so daß wir Eltern überglücklich über diese glänzenden Erfolge sind. Ich kann daher die Byrmoor-Kur mit bestem Gewissen allen ähnlich Leidenden empfehlen.

Kleinsteimbach, 14. 5. 34. **Wilhelm Waag, Forner.**

Auskunft kostenlos durch **Byrmoor-Naturheil-Institut**, München W 11, Mühlstr. 9. Seit 25 Jahren anerkannte Erfolge bei Nervenleiden aller Art, Schlaganfällen, Krampfanfällen, Hysterie, Neurasthenie u. Gelenkgicht. Hunderte Anerkennungen und Dankschreiben Geheilter



Bis ins einzelne gehend ist die Zeiss-Perivistbrille durchkonstruiert. Beispiel: die Verschraubung, Randfassung und Bügelgelenk sind unabhängig voneinander in eigenen Lagern verschraubt. Die durch häufiges Auf- und Abnehmen strapazierte Gelenkverschraubung bleibt ohne Einfluß auf die Fassungsverraubung, die Schrauben halten um so sicherer. Das weiß der Brillenträger zu schätzen, wie vieles andere an den

ZEISS-PERIVIST VOLLSICHTBRILLEN MIT ZEISS-PUNKTAL die vollkommene Sehhilfe

Bezug durch optische Fachgeschäfte.

Ausdrücklich Zeiss-Perivist verlangen! Brillen-Album „PERIVIST 15“ kostenfrei von Carl Zeiss, Jena, Berlin, Hamburg, Köln, Wien



Marquardt
boote

begeistern alle
Gratis-Prospekt

Marquardt
Sailbootwerft,
Heilbronn (Neckar) 6

Feldstecher
Gelegenheitskäufe

Deutsche
Markengläser
für Geländesport,
Jagd, Reise usw.
von Mk. 20.— an.

Teilzahlung
Probensendung
Lagerliste frei!

ROBERT GELLER
Opt. Anstalt
GIESSEN U

MIKROSKOPISCHE PRÄPARATE

Botanik, Zoologie, Geologie, Diatomeen, Typen- und Testplatten, Textilien usw. Schulsammlungen mit Textheft, Diapositive zu Schulsammlungen mit Text. Bedarfsartikel für Mikroskopie.

**J. D. MOELLER, G. M. B. H.,
Wedel in Holstein, gegr. 1864.**

Der millionenfach
bewährt. Rasierapparat

Mulcuto
Lebenlang
Hohlschliff

1. Verleizen unmöglich
2. Die im Querschnitt rasiermessertörmigen pat. Dauerringe (D.R.P. 473593) rasieren den stärksten Bart oder die zarreste empfindlichste Haut wohlthuend sanft und ganz glatt aus und bleib. viele Jahre brauchbar.
3. Die größte geldsp. Ertind. d. Rasiermesser-Ind.

Preisliste gratis d. d. Ertind. **Mulcuto-Werk Solingen**

Anzeigen

in der »Umschau«
bringen Gewinn!!

Zur Frage 109, Heft 9. Venezianische Silbermünze.

Der Custos des Münzkabinettes im Kunsthistorischen Museum in Wien I, Bez. Ringstraße, kann über Ihre venetianische Silbermünze Aufschluß geben.

Villach

Direktor Ing. E. Belani

Zur Frage 110, Heft 9. Uebergangs- und Sommerheizung.

Eine Zentralheizungsanlage arbeitet nur dann wirtschaftlich, wenn die Leistungsfähigkeit des Heizkessels voll oder nahezu voll ausgenutzt wird. Will man wirtschaftlich heizen, so muß man mehrere Heizkessel aufstellen, einen kleinsten für kühle Tage im Herbst und Frühling und einen größeren, der für den Winter ausreicht. An sehr kalten Tagen werden dann beide Kessel beheizt.

Heidelberg

Dr. Richard v. Dallwitz-Wegner (VDI)

Bewährt hat sich bei mir in der gleichen Lage (Beheizung eines größeren Einfamilienhauses in der Uebergangszeit) der nachträgliche Einbau eines zweiten, kleinen Heizkessels von etwa $\frac{2}{5}$ der Leistung des Hauptkessels, mit letzterem parallel geschaltet, so daß jeder Kessel für sich in dem Umlauf eingeschaltet werden kann. Die Erfahrung hat dann gezeigt, daß mit dieser kleinen Heizung in den Monaten September, Oktober, November, März, April der Wärmebedarf ausreichend gedeckt wird, und zwar ohne Ueberheizung. Nur in den kalten Monaten kommt der große Kessel in Betrieb. Die Gesamtheizung wird dadurch erheblich sparsamer. Jede Heizungsfirma wird heute solche Zusatzheizungen ausführen.

Gütersloh

Dr. Simon

Wer weiß in Photographie u. Projektion Bescheid?

7. Wo kann man Bildmaterial für wissenschaftlich-belehrende Vorträge in Diapositivform beziehen?

Marburg

Dr. H. K.

WANDERN UND REISEN

Fragen:

6. Wir beabsichtigen, uns das Sauerland in der zweiten Aprilhälfte zu erwandern, und erbitten Vorschläge eines geeigneten Standortes, von welchem Fußwanderungen und Radfahrten unternommen werden können.

Hamburg

R. R.

7. Gibt es ein Häuschen am oder Nähe Schliersee O.-B. mit zirka 16 Betten, in dem ich Mitte Juli mit Kindern die Ferien zubringen kann und selber kochen kann? Am liebsten etwas für sich gelegen. Ansprüche sind bescheiden.

Seebach

J. B.

Antworten:

Zur Frage 4, Heft 9. Urlaubsreise Heidelberg-München-Essen.

Die Fahrkosten der angefragten Urlaubsreise für die Strecke Heidelberg-Baden-Baden-Konstanz-Friedrichshafen-Lindau-München-Rothenburg-Würzburg-Essen betragen für 3. Kl. Schnellzug M 59.80. Für diese Strecke empfehlen wir die Lösung eines Fahrscheineftes, das zwei Monate gültig ist und zu beliebigen Fahrtunterbrechungen

berechtigt. Für Heidelberg, Baden-Baden, München, Rothenburg und Würzburg empfehlen wir die Teilnahme an einer Stadtrundfahrt oder Ausflugsfahrt, wobei die wichtigsten Sehenswürdigkeiten unter Führung gezeigt werden. Die Kosten hierfür betragen zusammen etwa M 18.—. Die Gesamtsumme für Uebernachtungen mit Frühstück einschl. Bedienung und alle Hotelabgaben beträgt für die Ihnen genannten Orte etwa M 54.—. Die Fahrausweise, Hotelgutscheine und Gutscheine für Stadtrundfahrten sowie Ausflugsfahrten sind bei allen MER-Reisebüros erhältlich. Weitere Auskünfte erteilt kostenlos und unverbindlich

Frankfurt a. M.

MER-Büro

Die Hamburg-Amerika-Linie veranstaltet mehrere Reisen. Vom 5. bis 23. April findet die Orientfahrt mit dem Doppelschrauben-Motorschiff Milwaukee statt. Beginn in Genua, Ende in Venedig; vom 25. April bis 14. Mai die Mittelmeer-Balkan- und Schwarze-Meer-Fahrt mit dem gleichen Schiff, Beginn in Venedig, Ende in Genua. Die dritte Fahrt der Milwaukee ist die Mittelmeer-Atlantische-Inseln- und Englandfahrt vom 16. Mai bis 4. Juni von Genua bis Hamburg. Die Frühjahrsfahrt nach Madeira findet vom 12. bis 26. Juni statt, Beginn und Schluß in Hamburg. Am 15. Juli beginnt die Island-Spitzbergenfahrt bis zum 7. August, Beginn in Hamburg, Ende in Travemünde. Die Nordkap-Spitzbergenfahrt beginnt am 17. Juli in Hamburg und endet am 4. August in Hamburg. Eine zweite Island-Spitzbergenfahrt beginnt am 2. August in Hamburg und endet am 23. August in Hamburg. Am 9. August geht von Travemünde die Ostsee-Norwegenfahrt aus, welche am 25. August in Hamburg endet. Alles Nähere durch die Schifffahrtslinie.

Neue Erleichterungen für ausländische Automobilisten in Italien. Um den Kraftwagenverkehr zu fördern, ist bei den automobilistischen Hilfsbüros des RACI an der Grenze eine neue Einrichtung geschaffen worden: Es werden besondere Tryptiks für eine einmalige Reise von verschiedener Gültigkeitsdauer ausgestellt, und zwar eine 5 Tage gültige provisorische Eintrittskarte für Auto und Motorrad und Tryptik für Autos und Motorräder (mit oder ohne Beiwagen) für verschiedene Dauer. Näheres bei den Verkehrsbüros der Enit.

Ausdehnung der Benzinpreismäßigung auf Motorräder. Die Benzinpreismäßigung Italiens für ausländische Kraftfahrer ist nunmehr auch auf Motorräder ausgedehnt. Jeder Motorradfahrer, welcher in Italien Hotelbons vorweist, erhält pro Bon einen Benzingutschein auf 10 Liter.

Wissenschaftliche u. technische Tagungen

Lehrgang über Arbeitsschutz in Holzbearbeitungsbetrieben. Am 12. März beginnt im Deutschen Arbeitsschutzmuseum in Berlin ein Lehrgang über Arbeitsschutz in Holzbearbeitungsbetrieben. Der Lehrgang besteht aus sieben Vorträgen, die in wöchentlicher Folge jeweils Donnerstags von 15 bis 17 Uhr stattfinden.

3. Essener Energietagung: „Die Kohle“. Das Programm der 3. Energietagung „Die Kohle“ setzt sich aus drei Teilen zusammen: 1. Teil: „Kohle und Wirtschaft“ am Donnerstag, 26. März; 2. Teil: „Kohle und Mensch“, Freitag, 27. März; für vorwiegend auswärtige Besucher finden gleichzeitig Freitagvormittag Besichtigungen statt; 3. Teil: „Kohle und Technik“, Freitag, 27. März. Anforderungen des ausführlichen Programmes sowie Anmeldungen sind an die Geschäftsstelle des Hauses der Technik, Essen, Postfach 254, zu richten. Anmeldungen zu diesen Veranstaltungen müssen mit Rücksicht auf die Besichtigungen und der Herausgabe einer Teilnehmerliste möglichst bis zum 18. März erfolgen.

Die Frühjahrstagung der Südwestdeutschen Chemiedozenten in Darmstadt eröffnet eine Reihe von Veranstaltungen zur Feier des 100jährigen Bestehens der Technischen Hochschule. Freunden und ehemaligen Schülern der Technischen Hochschule wird das Programm für die Festtage (27.—29. Mai 1936) — soweit sie es noch nicht erhalten haben — auf Wunsch vom Sekretariat der Hochschule zugesandt.

80 Jahre Verein deutscher Ingenieure. Die 74. Hauptversammlung des Vereines deutscher Ingenieure, die Feier seines 80jährigen Bestehens, findet vom 26. bis 29. Mai in Darmstadt in Verbindung mit der Hundertjahrfeier der dortigen Technischen Hochschule statt. Die dem Verein deutscher Ingenieure angeschlossenen Vereinigungen: Automobil- und Flugtechnische Gesellschaft (ATG), Verein deutscher Heizungs-Ingenieure (VDHI) und Verein deutscher Revisions-Ingenieure (VDRI) führen ihre diesjährigen Hauptversammlungen in Verbindung mit den Veranstaltungen des VDI in Darmstadt, der Deutsche Kälteverein (DKV) in Karlsruhe durch.

Schluß des redaktionellen Teiles.

BEZUGSQUELLEN-AUSKUNFT

Betr.: Nachrichten aus der Praxis Nr. 29, Heft 10. Wäscheleinspanner.

„Erco“-Wäscheleinspanner, „Erco“, Ichttershausen.

Das nächste Heft ist die Sondernummer: „Der schöne praktische Garten“.

BEZUG: Zu beziehen durch alle Buch- und Zeitschriftenhandlungen, die Post oder den Verlag. Bezugspreis: Für Deutschland und die Schweiz je Heft RM —.60, je Vierteljahr RM 6.30; für das sonstige Ausland je Heft RM —.45, je Vierteljahr RM 4.73 zuzüglich Postgebühren. — Zahlungswege: Postscheckkonto Nr. 35 Frankfurt 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., Blücherstr. 20/22, u. Leipzig, Talstraße 2. Verantwortlich f. d. redaktionellen Teil: Dr. Siemsen, Frankfurt a. M., für den Anzeigenteil: Wilhelm Breidenstein jr., Frankfurt-M. DA, IV. Vj. 10623. — Pl. 4 — Druck: H. L. Brönners Druckerei (Inh. F. W. Breidenstein), Frankfurt a. M.



Der bekannte Münchener Frauenarzt Prof. Dr. Ritter v. Seuffert behandelt in diesem Büchlein Themen, die jede Frau berühren. Daß bereits die 3. Auflage erscheinen konnte, beweist, welche Beachtung die Ausführungen finden.

Es ist unbedingte Pflicht einer jeden Frau und Mutter, auf die Gesundheit ihres Körpers zu achten. Vor schweren Gefahren würden viele Frauen bewahrt bleiben, wenn sie rechtzeitig mit allen Vorgängen des eigenen Körpers und der sich daraus zwangsläufig ergebenden Hygiene beschäftigen würden.

Die vorliegende Broschüre bringt in anregender Darstellung alles für die Frau Wissenswertes über die allgemeine Hygiene der Frau, über die Ehe und Schwangerschaft und über die Geburt und das Wochenbett. Preis: Kart. RM 1.—

Elwin Staudé, Verlagsbuchhandlung, K.-G., Osterwieck am Harz und Berlin W 30, Motzstraße 5