

# DIE UMSCHAU IN WISSENSCHAFT UND TECHNIK

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

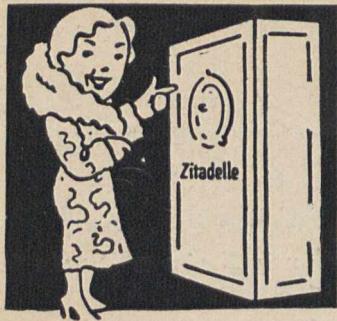


7. HEFT  
6. FEBR. 1936  
L. JAHRGANG



**Oase Charge in der Libyschen Wüste**

(Vgl. den Aufsatz von Kennedy Shaw „Die Libysche Wüste“, S. 126)



## Der Sinn für gefürt Ihr Palzmantel -

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



Ja!.. Sie sollen sich heut noch kostenlos von Heinemann mit der sünden Hand 200 bebilderte Seiten Heinemann-Ratgeber schicken lassen. Herrliche Photoc lassen schnell finden, was ungetrübte Gartenfreude bringt. Schreiben Sie sofort

F.C. Heinemann  
Erfurt G 13 c



### Prospekte

ein- und mehrfarbig, vervielfältigt Heisterkamp, Münster i. Westfalen, Breite Gasse 111 C

### Neuheit Episkop



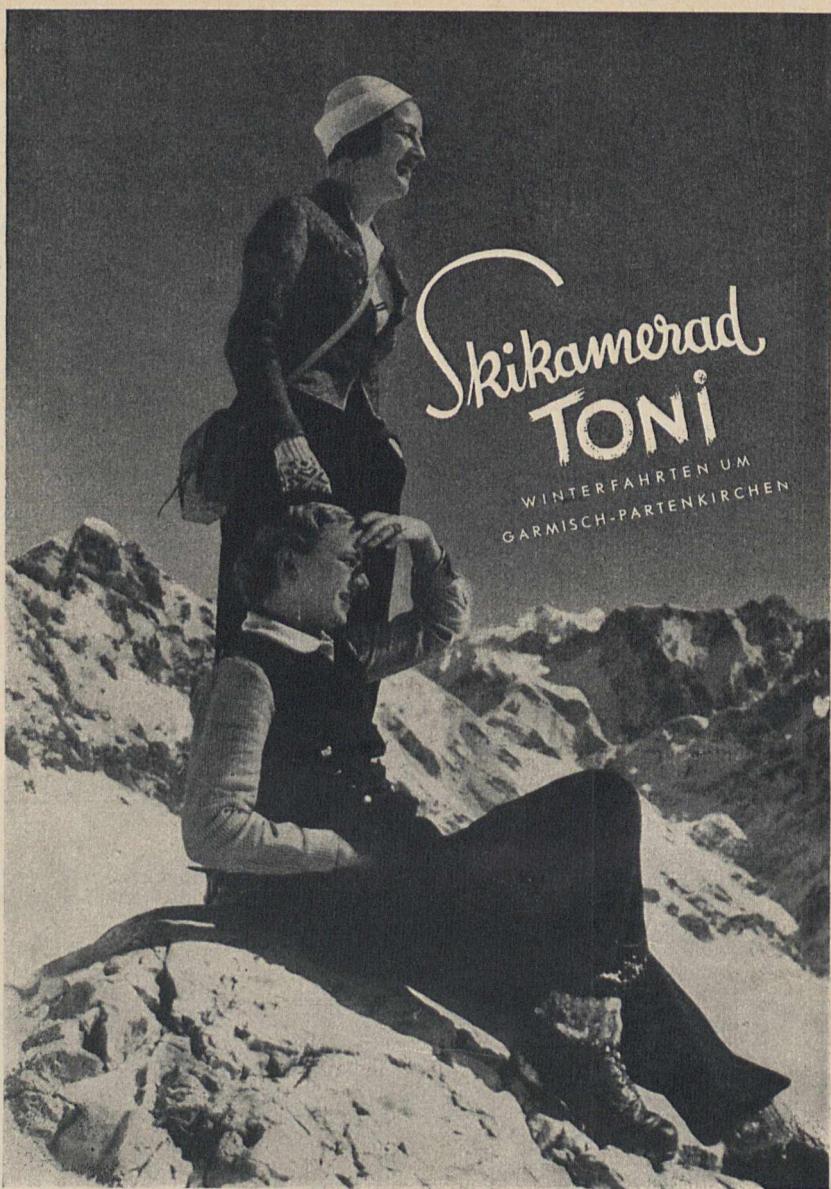
nur 21.-  
Zur Projektion von Papierbildern und kleinen, flachen Gegenständen, sowie Zigarettenbeilagenbildern.

Durch jede gute Photo-Handlung zu beziehen.

Prospekt C. R. direkt von  
KAMERA-WERKSTÄTEN DRESDEN-A. BÄRENSTR. 932

**Feuchtigkeit** zerstört die Bauwerke, deshalb gleich von vornherein wasserdicht bauen. Das ist heute einfach durch die Paratect-Isolieranstriche und den Paratect-Mörtel-Zusatz. Aufklärungsschrift „B“ von der Alteinerherstellerin Paratect Chemische Ges.m.b.H., Borsdorf-Leipzig.

**Erna's Traum ist erfüllt!**  
Eine Kamera z. Drauflosknipsern v. Porst, bei Anzahlung, Rest in 6 Monatsraten. Der Welt größtes Photo-Spezialhaus bietet: Sämtl. Marken-Kameras 5 Tage zur Ansicht: Tausch alter Kameras. Kostenl. Liste gunst. Gelegenh.-Käufe. Fernberatung. Zeitschr. „Nürnberger Photo-Trichter“. Vor allem schreiben Sie jetzt gleich um d. **kostenlosen**, 320 Seiten starken Photo-Helfer B 53. an:  
Der PHOTO-PORST, Nürnberg-A NW 53



Das neue Dr. Wolff-Buch:

## SKIKAMERAD TONI

76 Aufnahmen von Garmisch-Partenkirchen und seinen Bergen im Schnee

52 Seiten Text

Preis gebunden RM 6.-

Zu beziehen durch jede Buchhandlung

H. BECHHOLD VERLAG, FRANKFURT AM MAIN

Empfehlen  
Sie die  
„Umschau“  
in Ihrem  
Bekannten-  
kreise!

FACHSCHULE FÜR  
**JNGENIEUR-CHEMIKER**  
AUSBILDUNG FÜR ALLE ZWEIGE DER  
CHEMISCH-TECHNISCHEN INDUSTRIE  
**ALtenburg Thür.**  
LABORANTENKURSE PROSPEKT ANFORDERN!

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

**INHALT:** Die Maschine zum Erlernen lebender Sprachen. Von Prof. Panconcelli-Calzia. — Ultraschallwellen. Von Willy Maassen. — Die Libysche Wüste. Von W. B. Kennedy Shaw. — Chlorkautschuk. Von Dr. G. Schultze. — Bier in Büchsen und Milch vom Faß. — 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 Antwort scheine beizufügen, jeder weiteren Anfrage eine Mark. Fragen ohne Porto bleiben unberücksichtigt. Wir behalten uns vor, zur Veröffentlichung ungeeignete Antworten auch direkt dem Fragesteller zu übermitteln. Aerztliche Fragen werden prinzipiell nicht aufgenommen.

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

### Fragen:

79. Gibt es einen Plattenwiederholer, der eine oder mehrere aufgelegte Grammophonplatten ununterbrochen weiterspielt bzw. wiederholt? Welche derartigen Geräte werden in Deutschland oder im Ausland hergestellt? Können derartige Wiederholer in vorhandenem elektrischem Kofferapparat eingebaut werden?

H. K.

80. Für manche große Räume, wie Bäder, Theater, Versammlungsräume und dergleichen, liegt häufig das Bedürfnis vor, sie je nach den Witterungsverhältnissen als offene oder geschlossene Räume benutzen zu können. Dabei ist unter „offen“ zu verstehen, daß man ihre Decke, bzw. das ganze Dach entfernen kann, so daß der Baderaum oder Zuschauerraum unter freiem Himmel steht. Meines Wissens war das Lunabad in Berlin mit einer solchen Vorrichtung versehen. Auch eine Reihe Pariser Vergnügungsstätten sollen diese Vorrichtung besessen haben, so das Concert de la Scala, ferner der Alhambra-Palast in Philadelphia u. a. m. Wie haben sich diese Anlagen bewährt und wo hat man sonst noch ähnliche Bauten aufgeführt? Wo findet man Literatur und sonstige nähere Angaben darüber?

Neichen i. Sa.

M. H. H.

81. Ich benötige Zeichnungsentwürfe für Ziergärten. Gibt es einen Verlag, welcher derartige Entwürfe liefert?

Crocifisso

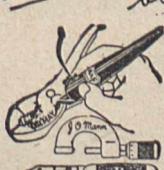
G. W.

82. Zum Dichten von Rohrleitung wird italienischer Mazzoni-Hanf verwendet. Gibt es einen deutschen Stoff, welcher

**Kieler**  
Echte Matrosen-Kinderanzüge.  
Kleider und Mäntel, 3-4 montl.,  
Ratzenähig, ohne Anzahl. Schreiben  
Sie sofort u. verlang gratis demust,  
Angebot u. Preisliste bei Angabe  
v. Alter, Körpergr. Scheitel bis Fuß-  
sohle, Knabe oder Mädchen u. Beruf.  
Marine Offiziersstube u. Yacht-  
clubberg, licht-, luft-, seedit, farb.  
Kammgarnstoffe, Trikot, Cord, auch  
Reste u. Anzüge, Kostüme,  
M. tel, Kleid, Rücke, Hos.  
Marine - Versandhaus  
Bernhard Preller, Kiel 154

### 13500 Briefmarken

alle verschieden, 6500 zu 1½ Pf.,  
weil. 7000 zu 3½ Pf. z. Aussuchen.  
Keine Mindestabnahme. Probeflie-  
ferung gegen Berufsaufgabe.  
Marken - Schneider, Reutlingen 81.

*metalle beschaffen*  
  
Sie vorteilhaft mit dem  
Arkograf elektrisch. Sie  
bewahren dadurch wert-  
volle, empfindl. Werk-  
zeuge u. Instrumente vor  
Verlust. — Schriftprobe  
und Prospekt kostenlos  
Firck & Werner  
Bad Reichenhall 54

**Leonhard Probst, Ediger (Mosel)**  
Weinbau und Kellerei  
gepflegter Weine

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

statt dessen verwendet werden kann und wo ist er gegebenenfalls zu beziehen?

Hamburg

W. K.

83. Bitte um Angaben von Anleitungen zum Selbstbau einer Fernsprechleitung, die zwei durch einen Wald getrennte, 400 m von einander entfernte Gebäude in einer Gegend mit Seeklima verbinden soll. Stärke und Art der Kabel, Stromquelle, Anschluß an 220 Volt Wechselstromnetz, mit welchen Transformatoren, Preise?

Eerde

R.

\*84. Erbitte Angabe von Erfahrungen im Imprägnieren von Holz mit flüssigen Metallen.

Chemnitz

S. R.

85. In einem Sanatorium sollen an den Bänken und an anderen Stellen Schilder mit Sinsprüchen — Ruhe und Gesundheit betr. — angebracht werden. Wo kann man derartige Sprüche zusammengestellt finden?

Leipzig

Dr. Z.

86. Welche Firma (Metallwarenbranche) kommt für Herstellung und Vertrieb eines kleinen, ges. geschützten Gebrauchsgegenstands (Aschentöter) in Frage?

Dresden

O. R.

87. Wie erklärt sich die rauchverzehrende Wirkung der auf katalytischer Oxydation von Methylalkohol zu Formaldehyd beruhenden, nach dem Prinzip der Davyschen Glühlampe konstruierten Rauchverzehrer? Es scheint, daß tatsächlich nicht nur eine Parfümierung der Zimmerluft, sondern wirklich eine Vernichtung des Tabakrauchs eintritt.

Dresden

O. R.

\*88. Erbitte Angabe von Literatur über Erfahrungen bezügl. der Therapie durch Alkoholeinspritzung oder Nervenentfernung bei Trigeminus-Neuralgie.

Leipzig

H. F.

89. Welcher Lack zum Schutz von Silberwaren ist zu empfehlen, um lästiges Anlaufen und Fingerabdrücke zu verhindern? Die feuchte und salzhaltige Luft erfordert jetzt wöchentliches Putzen. Kann der Lack mit gewöhnlichem feinhaarigem Pinsel aufgetragen werden oder sollten die Silbergegenstände in den Lack eingetaucht werden?

Osaka

E. B.

90. Schuhoberleder wird durch die Einwirkung von Schweiß und Nässe oft in ganz kurzer Zeit so verändert, daß es an den durch Biegung beim Gehen am stärksten beanspruchten Stellen an der Außenseite bricht. Ist ein Mittel bekannt, das bei einmaliger Anwendung das Leder auf längere Zeit gegen diese zerstörenden Einflüsse schützt, gleichzeitig aber den Glanz und die Farbe des damit behandelten

**Großfrüchtig**  
  
und dazu schmackhaft sollen die Früchte sein,  
die Sie ernten. In Blumenschmidt's „Grünen  
Blättern“ mit dem reichillustr. Kataloganghang  
über wertvolle Samen und Pflanzen fin-  
den Sie alles, was Sie kennen und wissen  
müssen, wenn Sie Freude am Gedeihen und  
Ertrag Ihres Gartens haben wollen. Sie er-  
halten die „Grünen Blätter“ kostenlos  
unter Angabe der  
Kennziffer V 7

**Blumenschmidt**  
ERFURT

Leders nicht verändert? (Es handelt sich um Chromkalb- bzw. Chevreau-Leder, die nach der heute üblichen Methode meist mit sulfurierten Oelen nachgefettet sind.)

Stuttgart

Dr. S.

91. Erbitte Angabe, wo man näheres über die Alchemistischen Heilmittel von Dr. Strauß erfahren kann?

Hannover

H. B.

92. Ist es möglich, aus der chemischen Zusammensetzung von Mörtel aus verschiedenen alten Gebäuderesten Schlüsse zu ziehen auf das relative Baualter der in Frage stehenden Mauerreste, d. h. zu bestimmen, welcher Teil älter, welcher jünger ist? Existiert über diese Frage Spezialliteratur?

Bamberg

M.

93. Ich suche eine zum Versand von Wollwaschseife geeignete Verpackung oder ein Mittel, mit dem eiserne Behälter gestrichen werden können, ohne daß die Wollwaschseife dieses Mittel zersetzt und dann mit dem Eisen in Berührung kommt. Die üblichen Anstrichmittel haben sich als ungeeignet erwiesen. Für möglichst ausführliche Angaben über etwa gesammelte Erfahrungen usw. wäre ich besonders dankbar.

Leipzig

K. F.

#### Antworten:

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

#### Zur Frage 654, Heft 49. Cellophan kleben.

Die Hersteller des Cellophans haben zum Kleben von Cellophans mit sich selbst oder anderen Stoffen eine Reihe von Spezialleimen ausgearbeitet. Mit Mustern und Ratschlägen stehen sie jederzeit zur Verfügung. Das in einer Antwort zu dieser Frage erwähnte Verziehen und Runzlig werden des Cellophans beim Verkleben ist auf die Verwendung nicht geeigneter Leime zurückzuführen.

Wiesbaden

V. Odenbach

#### Zur Frage 689, Heft 53. Schwitzwasserbildung.

In der Antwort in Heft 2 heißt es: „Ihre Doppelfenster müssen sehr undicht sein. Auch Abdichtung des äußeren Fensters durch Moos- usw. Stopfungen hilft dann etwas.“ Ich möchte darauf aufmerksam machen, daß sehr viel in derartigen Fällen hilft, wenn man die Falze mittels elastischer Federbänder — z. B. des Cete-Spezialmetall-Federbandes — durch erfahrene Spezialisten abdichten läßt. Spalte zwischen Holzwerk (Fenster-Rahmen) und Mauerwerk (rechts, links, oben, unten) müssen außerdem mit elastisch bleibendem Kitt — z. B. Faserplast — gefüllt werden.

Groß-Gerau

Karl Friedrich Kleinig

#### Zur Frage 6, Heft 1. Fingernägel kräftigen.

Brüchige Fingernägel können sehr verschiedene Ursachen haben. Ebenso kann unsachgemäße Behandlung (Schleifen, dauerndes Lackieren und Behandeln mit Lösungsmitteln und Nagelhautentfernern) die Brüchigkeit bewirken. Ganz geklärt ist dieses aber noch nicht. Das Auffinden der Ursache bringt gleichzeitig den Weg der Behandlung zutage; es ist daher angebracht, ärztliche Behandlung in Anspruch zu nehmen.

Berlin

Lux

#### Zur Frage 9, Heft 2. Zeichenpapier auf Aluminiumplatten kleben.

Das Zeichenpapier wird ausgespannt, rückseitig mit einer Lösung von arabischem Gummi (1:2) dünn und gleichmäßig bestrichen und trocknen gelassen. Die Aluminiumplatte wird (mit Tetrachlorkohlenstoff, Trichloraethylen, Benzin [feuergefährlich!]) entfettet, mit feinstem Quarzsandpulver abgerieben und mit einem weichen Lappen nachbehandelt. Darauf verstreicht man farblose Acetylzellulolösung, legt das Zeichenpapier darüber und streicht mit einem Stoffballen von der Mitte nach den Seiten zu gleichmäßig und fest auf. (Die Aluminiumfolie muß ebenfalls entfettet werden. Das Aufrauhen muß — wenn überhaupt — aber sehr vorsichtig bewerkstelligt werden.)

Berlin

Lux

#### Zur Frage 15, Heft 2.

Die auf den Schablonen haftenden Nitrozelluloloselacke können vorsichtig abgeschabt und einer in der Nähe befindlichen Lackfabrik zur Aufarbeitung bzw. zum Ankauf angeboten werden. Oder man löst mit einem Aceton-Amylazetatgemisch oder einem andern Zelluloloselack-Lösungsmittel die Lackreste und verarbeitet die Lösung (je nach

**Mannheim**  
Prospekt G frei

**Rheinische Ingenieur-Schule**  
**Maschinenbau / Elektrotechnik**  
**Technischer Kursus für Kaufleute**

Farbe) z. B. mit getrockneten Sägespänen zu „flüssigem Holz“. Vielleicht gelingt die Aufarbeitung auch so, daß die Lösung wieder verspritzt werden kann. — (Vorsicht! Feuergefahr!)

Berlin

Lux

#### Zur Frage 43, Heft 4. Patent-Schrifttum.

Das Reichspatentamt, Berlin SW 68, gibt wöchentlich Mitteilungen über Patent-Neuanmeldungen und -Erteilungen heraus. Ebenso bringen die verschiedensten Fachzeitschriften (z. B. Chemiker-Ztg., Pharmazeutische Ztg., Seifensieder-Ztg., Deutsche Parfümerie-Ztg., Farben-Ztg., Gummi-Ztg., Papier-Ztg. usw.) regelmäßige Berichte, teilweise sogar Besprechungen über die deutschen und ausländischen Patente. Gegen Pauschalgebühren versorgen auch die Patentanwälte ihre Mandanten mit den gewünschten Anmeldungen und Erteilungen.

Berlin

Lux

Patentregister werden mehrfach herausgegeben, fragen Sie bei Carl Heymanns Verlag, Berlin W 8 an.

Heidelberg

Dr. Richard v. Dallwitz-Wegner VDI

Zur Frage 46, Heft 4. Zur Reinigung der Aluminiumbleche kann nach dem Entfetten verdünnte Salzsäure gebraucht werden oder man schleift sie mit feinstem Quarzsand oder Schmirgelpulver ab.

Berlin

Lux

#### Zur Frage 48, Heft 4. Bauprojekt.

Ueber alles Notwendige bei Bauvorhaben informieren ausgezeichnet die „Bauwelt-Sonderhefte“ des „Bauwelt-Verlag“ in Berlin SW 68, Bauwelthaus. Für Sie käme vielleicht vorläufig Heft 2 in Frage, „25 heizbare Wohnlauben von 1200 bis 4500 M“ (Wichtiges über Grunderwerb, Finanzierung, Baupolizeiliches, Abbildungen von Kleinsthäusern), und Heft 4, „25 Kleinhäuser für 5000 bis 10 000 M“.

Heidelberg

Dr. Richard v. Dallwitz-Wegner VDI

Ich empfehle Ihnen, sich vor dem Bau des Blockhauses mit einem Zimmermeister im Harz, Schwarzwald oder Bayrischen Oberland in Verbindung zu setzen. Im übrigen gibt es in Deutschland einige große Firmen, welche solche Blockhäuser in Serien erzeugen, die bei guter Qualität billig sind.

Villach

Direktor Ing. E. Belani

(Fortsetzung Seite 140)

## Humusbeschaffung für den Garten-, Obst- und Weinbau



1 Ballen HUMINAL (75 kg)  
ersetzt 12-15 Zentner Stallmist

Zu beziehen durch Düngerhandel, Genossenschaften, Samenhandel usw.

# DIE UMSCHAU

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

## ILLUSTRIERTE WOCHENSCHRIFT ÜBER DIE FORTSCHRITTE IN WISSENSCHAFT UND TECHNIK

Bezug durch Buchhandlungen  
und Postämter viertelj. RM 6.30

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

Erscheint einmal wöchentlich.  
Einzelheft 60 Pfennig.

Schriftleitung: Frankfurt am Main - Niederrad, Niederräder Landstraße 28 | Verlagsgeschäftsstelle: Frankfurt am Main, Blücherstraße 20/22, Fernruf: Sammel-Nummer 30101, zuständig für Bezug, Anzeigenteil und Auskünfte  
Fernruf: Spessart 66197, zuständig für alle redaktionellen Angelegenheiten | 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 7

FRANKFURT A. M., 16. FEBRUAR 1936

40. JAHRGANG

### Die Maschine zum Erlernen lebender Sprachen

Von Universitäts-Professor PANCONCELLI-CALZIA

„Wozu eine Maschine?“ fragte der Missionar. — Mit Ausnahme von F und S gibt das Grammophon jeden Laut gleichmäßig gut wieder. — Gebet und Gebet sind nicht dasselbe. — In den exotischen Sprachen haben gleiche Worte oft verschiedene Bedeutung, je nach der Tonhöhe.

In Hamburg weilte seinerzeit der Vertreter einer nordamerikanischen Schule für Missionare in China, um sich u. a. über die praktischen Anwendungen der Phonetik zu unterrichten. Nicht gering war sein Erstaunen, als wir ihm gelegentlich rieten, bei Uebungen in der mündlichen Beherrschung des Chinesischen eine Sprechmaschine zu verwenden. — „Wozu eine Maschine?“ fragte er. „Wir verfügen über so viele chinesische Hilfskräfte, daß wir jedem angehenden Missionar nicht einen, sondern mehrere Eingeborene zum sprachlichen ‚training‘ zuteilen können.“ — Wir beschreiben nachstehend, in welcher Weise wir versuchten, dem Herrn verständlich zu machen, daß dieser Weg zu primitiv sei, auch nicht immer zum Ziele führe, und daß unter Umständen eine Sprechmaschine einem unerfahrenen „instructor“ vorzuziehen sei.

Die Sprechmaschine soll den Lehrer weder von der Klasse noch vom Privatunterricht verdrängen, sie ist vielmehr sein Freund und Mithelfer. Unter Studium einer Fremdsprache versteht man heute nicht mehr die bloße Kenntnis der grammatischen Regeln oder das Uebersetzen einiger Stücke aus dem Lesebuch. Die Sprache wird nicht als Selbstzweck, sondern als Mittel zum Zweck getrieben, und zwar, um das betreffende Volk in allen seinen Lebenoffenbarungen kennen zu lernen. Nachdem die Schüler die Schwierigkeiten der Sprache überwunden haben, werden sie mit der Geographie, der Geschichte, der Literatur, den Sitten und auch der Kunst des betreffenden Volkes bekannt gemacht. Für die bildenden Künste ist die Aufgabe leicht, da man sich mit Modellen, Gegenständen, Bildern, Photographien, Projektionen usw. behelfen kann. Für die durch Ton und Sprache redenden Künste ist die Aufgabe schwieriger. Selten wird man einen Lehrer finden, welcher die Gabe besitzt, ein Prosat oder

Poesiestück künstgerecht vorzutragen, eine Nationalhymne, Volkslieder u. ä. zu spielen oder zu singen. An dieser Stelle zeigt sich der Wert der Sprechmaschine. Als Vorbereitungsmittel leistet sie unschätzbare Dienste. Der Lehrer, dem z. B. die Vortragsweise eines fremdsprachlichen Poesie- oder Prosastückes unbekannt oder nicht vollständig klar ist, kann mit Hilfe der Schallplatte gleich die gewünschten Erklärungen erhalten. Als Darstellungsmittel steht die Sprechmaschine im Schulunterricht unübertroffen da. Sogar wenn der Lehrer die fremde Sprache so beherrscht, daß er imstande ist, das betreffende Stück wie ein gebildeter Eingeborener vorzulesen, kann er aus Rücksicht auf sein Stimmorgan dasselbe Stück nicht unzählige Male in derselben Stunde wiederholen, damit die Schüler mit Aussprache, Tonfall usw. vertraut werden. Diese Wiederholung besorgt die Maschine besser und nützlicher, als es der Lehrer tun kann, weil sie das Stück beliebig oft, langsam, schnell, leise und laut — und stets in derselben Weise — spielt. Aber nicht nur für den Lehrer, sondern auch für den Schüler bildet die Sprechmaschine ein vorzügliches Hilfsmittel, wenn sie zur Wiederholung des während der Stunde behandelten Stoffes dient. Hat der Lehrer in der Klasse ein Stück durchgenommen, phonetisch erklärt, vorgetragen oder vorgelesen, so hilft die Sprechmaschine dem Schüler bei der Wiederholung der Vortragsweise.

Man wirft der Sprechmaschine vor, daß ihre Wiedergabe der Sprache unvollkommen ist, weil sie nicht jeden Laut gleichmäßig gut wiedergibt; diese Vorwürfe sind berechtigt, soweit sie sich auf das F und S und ihre stimmhaften Varianten beziehen; sonst nicht.

Auch zur Ueberwindung einer noch größeren Schwierigkeit, d. h. zur richtigen Hervorhebung eines Wortes im Satz, zeigt sich die Sprechmaschine als ausgezeichnete Helferin. Wie oft muß mancher Ausländer die Aeußerung über sich ergehen lassen: „Sie sprechen das Deutsche mit richtiger Aussprache, aber mit unrichtigem Akzent!“ Das heißt, daß die einzelnen Laute wohl richtig gebildet werden, sobald sie aber zu Worten, zu Sätzen angereiht werden, treten Eigentümlichkeiten auf, welche den Ausländer verraten. Ursache: nicht nur die Farbe der Laute (vulgo: Aussprache) ist beim Sprechen maßgebend, sondern auch Höhe, Stärke und Dauer spielen schon in Wörtern und ganz besonders in Sätzen eine maßgebende Rolle. Der Franzose spricht „il doit gagner beaucoup“ und der Italiener „deve guadagnar molto“, dabei werden „beaucoup“ bzw. „molto“ hervorgehoben. Den deutschen Satz spricht der Franzose, seiner Gewohnheit gemäß: „Er muß viel verdienen“, indem er nicht „viel“ (also wie der geborene Deutsche es tut), sondern „verdienen“ hervorhebt. Umgekehrt spricht der Deutsche den Satz: „il a beaucoup à faire“, indem er aus denselben Gewohnheiten heraus „beaucoup“, anstatt — wie französisch richtig „à faire“ — hervortreten läßt.

„Übersetzen und übersetzen“, „gebet und Gebet“; welchen Unterschied in der Bedeutung dieser Wörter ruft die größere Stärke eines Vokals hervor! Dasselbe stellen wir im Italienischen (wo

z. B. „pero“ „Birnbaum“ und „pero“ „aber“ heißt), Spanischen usw. fest.

Im Chinesischen und in anderen exotischen Sprachen dagegen ist nicht die Stärke, sondern die Tonhöhe maßgebend, um den Unterschied lautlich ähnlicher Wörter zu kennzeichnen. So z. B. heißt die Wurzel „dschö“ abwechselnd „wissen, gerade, zeigen, hingelangen“ je nach ihrer Tonhöhe. Weitere Beispiele finden wir auch in afrikanischen Sprachen (Ewe, Hottentottisch, Duala, Jaunde usw.).

Welche (meistens unüberwindlichen) Schwierigkeiten uns die Erlernung, geschweige denn die richtige Anwendung dieser Tonhöhen bereitet, kann sich der Laie kaum vorstellen! Die Sprechmaschine hat sich gerade bei exotischen Sprachen als ganz besonders geeignet herausgestellt, weil sie im Gegensatz zum Eingeborenen das ihr einmal Anvertraute immer in derselben Weise wiedergibt.

Selbstaufnahmen bilden eine Erweiterung, ja Vervollkommnung der Anwendung der Sprechmaschine im neusprachlichen Unterricht, denn sie ermöglichen eine Vergleichung zwischen Lehrer oder Musterphonogramm und dem Lernenden, sowie andererseits die Feststellung etwaiger Fortschritte.

Die Ablehnung der Sprechmaschine bei der Erlernung fremder Sprachen in der Schule und ganz besonders im Selbstunterricht ist also ein unbegründeter Verzicht auf ein erprobtes Hilfsmittel.

## Ultraschallwellen / Von Willy Maassen

Quarzplatten erzeugen Schallwellen von über 20 000 Schwingungen in der Sekunde. — Molekülspringen durch Ultraschallwellen. — Eiweiß gerinnt, Milch wird keimfrei durch Ultraschallwellen. — Lärmtriebe. — Herstellung von Edelstahl. — Das neue Echolot. — Ultraschallwellen Konkurrenten der Röntgenstrahlen bei der Werkstoffprüfung.

Mit Ultraschallwellen werden diejenigen Schallwellen bezeichnet, deren Schwingungszahlen so groß sind, daß sie nicht mehr gehört werden können. Das gesunde menschliche Ohr ist imstande, Schwingungen mit einer Frequenz mit etwa 16 Hertz bis 20 000 Hertz\*) als Töne zu empfinden, Schwingungen außerhalb dieses Bereiches können nicht mehr als Töne wahrgenommen werden. Und doch schließt der Physiker diese unhörbaren mechanischen Schwingungen in den Kreis seiner Betrachtungen mit ein, wenn er von Schall spricht; er unterscheidet aber zwischen **Infraschall** (Schwingungszahl unter 16 Hertz), **Hörschall** (16 bis etwa 20 000 Hertz) und **Ultraschall** (Schwingungszahl größer als etwa 20 000 Hertz). Bei den Ultraschallwellen handelt es sich also um außerordentlich schnelle mechanische Schwingungen oder taktmäßige Stöße, die sich durch die Luft oder auch durch flüssige oder feste Stoffe fortpflanzen wie die Schallwellen, deren Schwingungszahlen aber oberhalb des Bereiches der höchsten Töne liegen, die von unserem Ohr noch aufgenommen werden können.

Ultraschallwellen kennt man schon seit Jahren; doch zeigte man früher nicht viel Interesse, sich mit diesem Gebiet näher zu befassen; denn die Erzeugung solcher Wellen erwies sich als außerordentlich schwierig, und die Ausbeute an Energie war auch so gering, daß an eine praktische Verwendung in der Technik vorerst nicht gedacht werden konnte. Erst nachdem man gelernt hatte, diese Schallwellen außerordentlich hoher Schwingungszahl auf elektrischem Wege zu erzeugen, wuchs das Interesse sehr, und die Beschäftigung mit dieser Form der Energie hat gezeigt, daß sich manche wichtige Verwendungsmöglichkeit für die Ultraschallwellen finden läßt.

Zur Erzeugung von Ultraschwingungen bedient man sich heute fast durchweg der **Quarzgeneratoren**. Die Wirkungsweise dieser Schwingungserzeuger beruht auf der von Curie entdeckten Erscheinung der Piezoelektrizität oder Druckelektrizität. Gewisse Kristalle, vor allem der Quarzkristall, zeigen eine eigenartige Wechselwirkung zwischen elektrischer Ladung und Volumenände-

\*) Hertz = Schwingungszahl in der Sekunde.

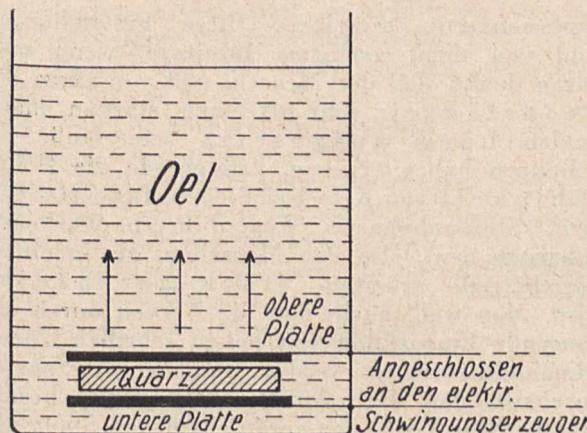


Bild 1. Schematische Darstellung eines Ultraschallwellenerzeugers

nung (vergleiche „Umschau“ 1936, Heft 6, Seite 103). Wenn man eine Quarzkristallplatte, die in besonderer Weise zurechtgeschnitten ist, durch Druck zusammenpreßt, so werden die Ober- und Unterseite dieser Platte elektrisch aufgeladen, und zwar erhält die eine Seite eine negative und die andere Seite eine positive Spannung. Entladen wir nun beide Flächen und entfernen wir dann das Gewicht, das den Kristall zusammendrückte, so zeigt sich, daß beide Seiten wieder aufgeladen sind, aber diesmal umgekehrt wie vorher. Eine mechanische Zusammendrückung oder Ausdehnung hat also elektrische Ladungen zur Folge. Diese Erscheinung ist auch umkehrbar. Wenn wir die Kristallplatte frei beweglich zwischen die geladenen Belegungen eines Kondensators bringen, dann tritt entweder eine Zusammenziehung oder eine Ausdehnung des Kristalles ein. Und führen wir nun den Kondensatorplatten eine hochfrequente Wechselspannung zu, so muß der Kristall hochfrequente mechanische Schwingungen ausführen, weil er sich im Rhythmus der Hochfrequenz abwechselnd zusammenzieht und ausdehnt. Die Schwingungen werden dann besonders stark, wenn die elektrische Frequenz mit der Eigenfrequenz des Kristalles übereinstimmt. Die Eigenfrequenz hängt im wesentlichen ab von der Dicke der Kristallplatte. Der Technik bereitet die Herstellung von leistungsfähigen mechanischen Schwingungserzeugern überhaupt keine Schwierigkeiten mehr, und darauf ist es auch vor allem zurückzuführen, daß das Interesse an den Ultraschallwellen in der letzten Zeit eine gewaltige Steigerung erfahren hat.

Zur wirksamen Weiterleitung der Hochfrequenzschwingungen bis zu den Behandlungsgegenständen legt man den Quarzkristall mit den spannungszuführenden Metallplatten in eine Flüssigkeit, und zwar meistens in reines Paraffinöl. Das Öl hat aber auch noch den Zweck einer Dämpfung; denn die mechanischen Schwingungen des Kristalls würden sonst so groß werden, daß er zerspringen könnte.

Sobald man den Hochfrequenz-Wechselstrom einschaltet, setzen die Kristallschwingungen ein, und diese übertragen sich dann weiter auf die

Oelteilchen und die in das Öl hineingebrachten Körper. Das Arbeiten des Ultraschallsenders erkennt man sofort an der lebhaften Bewegung an der Oberfläche des Oels. Man sieht, wie sich verschiedene Kuppen abheben und wie kleine Oeltropfen hoch in die Luft geschleudert werden, oft 5 cm und mehr.

Die Ultraschallwellen zeigen nun eigentliche Wirkungen auf die Versuchsgegenstände, und darauf beruhen wieder die verschiedensten Verwendungsmöglichkeiten auf dem Gebiete der Technik.

Seit langem schon war bekannt, daß hohe, kräftige Töne durch Resonanzeflösse auf Stoffe zerstörend wirken können. Da jeder schwingungsfähige Körper eine ihm eigene Schwingungszahl, also einen gewissen — wenn auch oft unhörbaren — „Eigenton“ hat, so kann man ihn in einen Schwingungszustand versetzen, indem man in seiner Nähe einen Ton gleicher Schwingungszahl „erklingen“ läßt, und der Körper kann durch starke Einwirkungen so heftig zu schwingen anfangen, daß er davon zerspringt. Versuche, die das beweisen, wie etwa das Zerkirren eines Weinglases durch Hineinsingen in der Höhe des Eigentones, sind bekannt. Sehr kleine schwingungsfähige Gebilde, zu denen auch die Molekülgruppen und letzten Endes sogar die Moleküle selbst gehören, haben einen recht hohen Eigen-ton, und im allgemeinen kann man feststellen, daß die anregende Schwingung eine um so höhere Frequenz haben muß, je kleiner der anzuregende Körper ist. Wenn man nun die anregenden Schwingungen überhörbarer Frequenz sehr kräftig auf die kleinen Gebilde oder Molekülgruppen einwirken läßt — was der heutigen Technik mit dem Ultraschallwellen-Erzeuger keine Schwierigkeiten mehr bereitet —, so kann man dadurch erreichen, daß die Stoffe durch die heftigen Erschütterungen in ganz kurzer Zeit vollkommen zerstört oder chemisch zersetzt werden. Der Jodstickstoff, eine hoch explosive Verbindung, zerknallt schon, wenn man hohe Töne eines Streich-

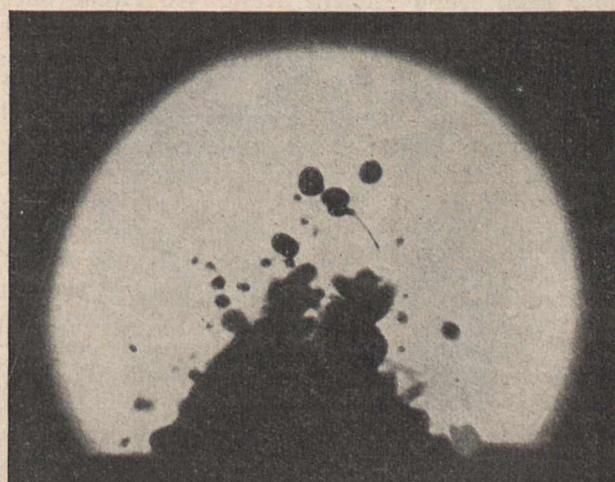


Bild 2. Ultraschallwellen, die auf eine Oeloberfläche treffen, schleudern einzelne Oeltropfchen in die Höhe

instrumentes erklingen läßt. Je fester aber das Molekulargefüge eines Stoffes ist, desto höher liegt im allgemeinen der „Eigenton“, und desto mehr Energie muß man aufwenden, um den Verband zu lösen. Es sind schon manche Versuche einer chemischen Umwandlung eines Stoffes gelungen — 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.

Berechtigtes Aufsehen erlangten die Versuche über die Wirkungen hoher starker Töne auf organische Stoffe und auf Lebewesen aller Art. Man stellte fest, daß man die Struktur eines Stoffes vollkommen zerstören kann, wenn man ihn mit

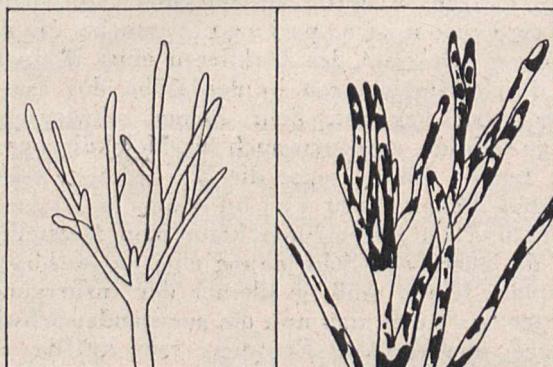


Bild 3. Alge vor (links) und nach (rechts) Einwirkung von Ultraschallwellen. Der Zellinhalt ist zerstört und zu größeren Klumpen zusammengeküttelt.

(Umzeichnung nach einem Mikrophoto von Hopwood aus Scheminzky, Die Welt des Schalles)

Ultraschwingungen „behandelt“. Flüssiges Eiweiß gerinnt in ganz kurzer Zeit, Bakterienkulturen gehen zugrunde, Blutkörperchen, Urtierchen, Fisch- und Froscheier, aber auch schon größere Tiere, wie Fische oder Frösche, sind in wenigen Minuten getötet, um nur einige Beispiele anzuführen. Vielleicht wird es später ja einmal gelingen, Eier zu „kochen“, ohne ihre Temperatur zu erhöhen, oder Nahrungsmittel keimfrei zu machen, ohne die anderen in ihnen enthaltenen Nährstoffe durch das Erhitzen zu verändern wie bisher. Es ist auch schon von zwei Forschern ein Verfahren ausgearbeitet worden, nach welchem die Milch durch die Wirkung hoher Töne fast völlig keimfrei gemacht werden soll — ein recht verheißungsvoller Anfang auf diesem Wege. Die starken Erschütterungen der Zellengewebe durch die „Bestrahlung“ mit überhörbaren Schallwellen hat man inzwischen mit Hilfe von mikroskopischen Zeitlupenaufnahmen auch schon näher untersuchen können; es zeigte sich, daß sich ganz plötzlich innerhalb eines Gewebes außerordentlich viele Gasblaschen entwickeln und daß diese dann die Zellen

explosionsartig zerreißen. Diese Feststellungen sind von nicht geringem Interesse, wenn man daran denkt, daß der Mensch, und vor allem der Großstädter, sehr oft einem starken anhaltenden Lärm ausgesetzt sein muß. Erhebungen haben ergeben, daß gerade die Hörfähigkeit von Kesselschmieden, Brückenarbeitern, Straßenbahnern, Wagenführern, Verkehrspolizisten usw., also von Menschen, die in einem Lärm betrieb arbeiten, stark geschädigt wird. Man weiß auch, daß die Nerven durch andauernde Einwirkung von hohen schrillen Tönen allmählich zerrüttet werden, und man versteht es durchaus, daß die „Antilärm-Bewegung“ besonders in New York, der geräuschvollsten Stadt der Welt, immer mehr an Einfluß gewinnt.

In diesem Zusammenhang sei noch erwähnt, daß die Ultraschallwellen auch von dem Arzt gelegentlich zur Behandlung von bestimmten Erkrankungen des inneren Ohres mit gutem Erfolg angewendet werden können. Die Schallwellen wirken hier wohl zur Hauptsache massierend; die Versuche sind aber noch längst nicht abgeschlossen, so daß noch nähere Ergebnisse abgewartet werden müssen.

Die im vorigen behandelten Wirkungen der mechanischen Ultraschwingungen beruhen aller Wahrscheinlichkeit nach auf Erscheinungen der Resonanz; es zeigte sich aber auch, daß die Hochfrequenzschallwellen auf Flüssigkeiten eindringen in einer Art, als wenn man in die Flüssigkeiten eine außerordentlich große Anzahl von kleinen kräftigen Schüttel- und Rührmaschinen hineingebracht hätte. Man kann jetzt verschiedene sonst nicht mischbare Flüssigkeiten, wie etwa Benzin und Wasser, derart in Schwingungen versetzen, daß eine feine gegenseitige Durchdringung (Emulsion) entsteht. Selbst Quecksilber und Wasser konnte man emulgieren. Eine wichtige Anwendung findet diese Wirkung der Wellen in der Technik bei der Herstellung von Edelstahl zur gründlichen Durchmischung und Entgasung der Schmelze und bei der Herstellung der photographischen Emulsionen zur Verkleinerung und gleichmäßigen Verteilung des Kornes und damit zur Erhöhung der Licht- und Farbenempfindlichkeit der Filme und photographischen Platten.

Zum Schluß mögen noch zwei überaus bedeutungsvolle Anwendungsmöglichkeiten der Ultraschallwellen kurz behandelt werden, welche beide auf der Fortleitung der Schwingungen in einem Mittel beruhen und nicht, wie bisher, auf den Erscheinungen der Resonanz. Es handelt sich hierbei um die Verwendung bei den Echolotungen und den Werkstoffprüfungen.

Das Echolot (Behm-Lot) benutzt die Schallgeschwindigkeit im Wasser (rund 1500 m/sec), um die Meerestiefe zu messen. Die Schallwellen werden am Schiffsboden erzeugt und auch dort wieder mit besonderen Empfangseinrichtungen — etwa einem Mikrofon — aufgenommen, nachdem sie die Strecke bis zum Meeresboden und zurück

durchlaufen haben, und es ergibt sich aus dieser Laufzeit die Tiefe des Meeres an der betreffenden Stelle. Während man früher nun durchweg mit hörbaren Schallwellen arbeitete, versucht man es jetzt auch mit Ultraschallwellen. Der Vorteil dieser Umstellung beruht in der leichten Bündelung der kurzen Wellen (Schallstrahl) und damit in der größeren Genauigkeit der Messungen. Nach neueren Angaben kann man die Tiefe zwischen 50 und 500 m bis auf 10 cm genau bestimmen. Auch können bei dem neuen Meßverfahren unbefugte Schallwellen nicht mehr stören, da das Aufnahmegerät auf die Frequenz der gesendeten Ultraschallwelle abgestimmt sein muß.

Bei der Untersuchung von wichtigen Eisenenteilen auf Materialfehler, wie Luftpblasen oder Bruchstellen, war man bis vor kurzem nur auf die umständliche und kostspielige Prüfung mit den Röntgenstrahlen angewiesen, welches Verfahren um so unsicherere Ergebnisse anzeigt, je dicker das zu prüfende Stück ist. In der letzten Zeit ist es nun möglich geworden, statt mit Röntgenstrahlen mit Ultraschallwellen zu untersu-

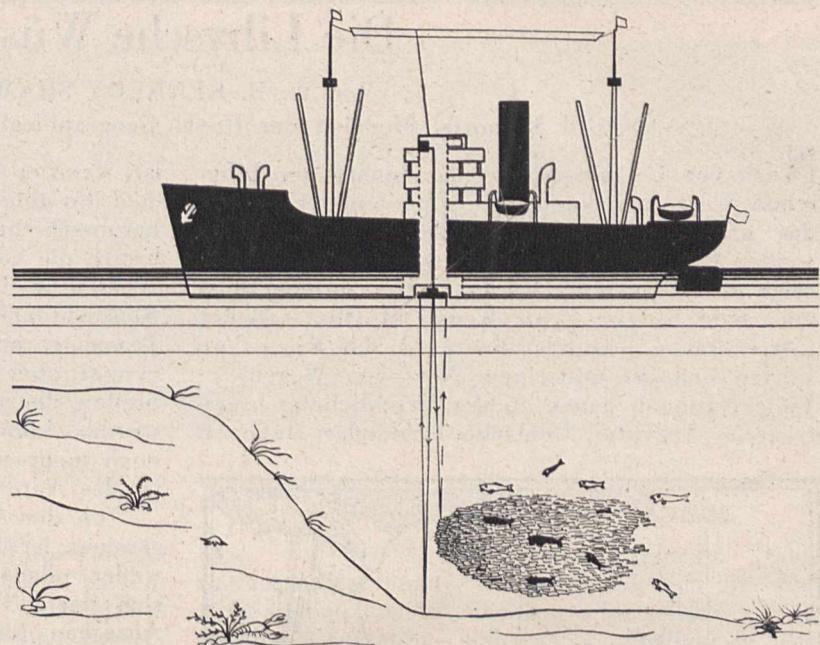


Bild 4. Mit dem Radiolot läßt sich vom Fischdampfer aus ein Herring-schwarm feststellen



Bild 5. Anordnung zur Untersuchung von Eisen auf Materialfehler mittels Ultraschallwellen

chen. Das Verfahren ist höchst einfach und mit geringen Mitteln anzuwenden. Das Prüfstück legt man mit einer Endfläche an den Quarz des Schallsenders (es bildet also die eine Elektrode), und an die andere Endfläche preßt man die sorgfältig eben geschliffene Wand einer mit Oel gefüllten Glaswanne. Wenn man dann den sehr starken Sender einschaltet, so pflanzen sich die Schallwellen nahezu ungeschwächt durch das Prüfstück auf die ölige Masse in der Glaswanne fort, um hier, da sie von der Rückwand der Wanne zurückgeworfen werden, mit den neu ankommenden Schallwellen stehende Wellen zu bilden. Das Oel zeigt dann auf seiner Oberfläche feine regelmäßige Streifen von der Breite einer halben Wellenlänge, weil an den Knotenstellen das Oel in Ruhe bleibt, während es dazwischen in andauernd schwingender Bewegung ist. Die Streifen stellen nun eine Art Rowlandsches Gitter dar und zerlegen das weiße Licht, das durch das Oel gestrahlten wird, in seine Spektralfarben. Die Streifen, und damit auch die Beugungsspektren,

können nur in ihrer Regelmäßigkeit zustande kommen, wenn das zu prüfende Stück keinerlei Materialfehler aufzuweisen hat. Im anderen Falle werden die Wellen an Bruch- oder ähnlichen Stellen durch Reflexion geschwächt oder zerstreut, und daher können sich auch die Gitter und bei einer Durchleuchtung des Oels die Beugungsspektren nicht mehr regelmäßig bilden wie vorher. Es zeigt sich also ohne weiteres an den zerlegten Farben des weißen Lichts, ob das Prüfstück Fehler aufweist oder ob es frei davon ist. Die Frequenz der verwendeten Schallwellen muß natürlich sehr hoch liegen, da dann die einzelnen Streifen recht dicht aufeinander folgen können und sich damit ein schönes Gitter bilden kann.

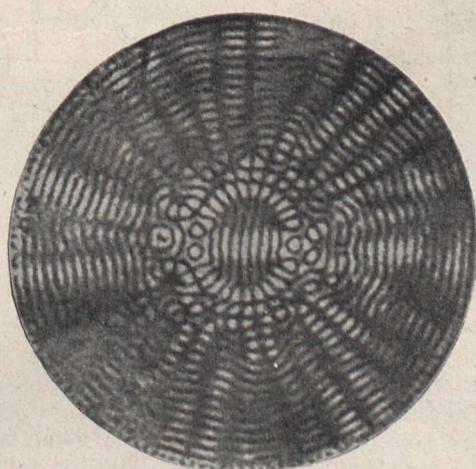


Bild 6. Schwingungsfiguren ultrakurzer Schallwellen auf einer mit Bärlappssamen bestäubten Glasplatte

# Die Libysche Wüste

Von W. B. KENNEDY SHAW,

Gill Memorial Medalist der Royal Geographical Society in London

Noch vor 15 Jahren war das Innere der Libyschen Wüste unbekannt; die Karte eines Gebietes, das größer ist als Deutschland, zeigte einen weißen Fleck. 1923 wurde die wundervolle Kamelreise des Aegypters Hassanein Bey durchgeführt und bald folgte Prinz Kemal el Din, welcher Citroënwagen benutzte; heute ist die Karte von Libyen bedeckt mit einem Netz von Wegen. — Viele Nationen haben zu der Erschließung beigetragen — Aegypter, Deutsche, Engländer, Italiener,

ist; wenn er im weichen Sand stecken bleibt, kann man ihn ohne zu große Anstrengung mit den Armen herausschieben. Die sehr breiten Luftreifen (23 cm breit), die vor kurzem erfunden wurden, sind bei Wüstenforschungen ebenfalls wertvoll. Ältere Reisende mögen bedauern, daß der mechanische Transport jetzt bei Forschungsreisen die Kamele ersetzt; aber in der Libyschen Wüste gibt es viele Stellen, die mit Kamelen überhaupt nicht erreicht werden können, wegen des Wassermangels und noch mehr wegen des Weidemangels. Außerdem ist das Auto auch schneller und billiger.

Von den Oasen Charga, Dachla, Siwa usw. abgesehen, ist die Libysche Wüste ganz unbewohnt; weder pflanzliches noch tierisches Leben findet sich dort. Der Forscher muß daher vor allem Ausschau halten nach Zeugnissen der Vergangenheit und er wird viel Interessantes finden. In der Steinzeit konnte der Mensch überall in der heutigen Wüste umherwandern, daher finden wir Werkzeuge aus dieser Zeit weit verbreitet. Damals war Europa mit Eis bedeckt — bis südlich zum Harz — und das Gebiet der heutigen Wüste erhielt reichlichen Regen. Als später die Eiskeide zurückging, begannen die von uns erforschten Gebiete Afrikas auszutrocknen und ihre Bewohner mußten wandern, zunächst zu den Oasen und dann ins Niltal. Um 4000 v. Chr. war der größte Teil Libyens bereits so leer wie heute. Natürlich blieben die Steinwerkzeuge unverändert; die Wüstenluft ist so trocken, daß in engen Höhlen Malereien gefunden werden können, deren Farben sich ausgezeichnet erhalten haben. Durch diese Malereien aus der letzten Stufe der Wüstenbesiedlung, vielleicht von 5000 — 4000 v. Chr., wissen wir, daß sie das Werk eines Hirtenvolkes sind, welches sich Weidevieh gezähmt hatte, in Hütten oder Höhlen lebte, Bogen und Pfeil gebrauchte, sein Haar mit Federn schmückte, einige religiöse Gedanken hatte und ein Familienleben führte.

Im Süden der Wüste finden wir viele Spuren von Wohnungen aus vergangenen Zeiten entlang den Ufern des Wadi Hawa. Heutzutage ist der Wadi Hawa ein toter Fluß. Er erstreckt sich zwar 350 km lang durch die Wüste, kenntlich durch einen Vegetationsstreifen; aber kein Wasser fließt mehr in ihm, und auf beiden Seiten liegt vollkommene Wüste. Die Bäume müssen ihr Wasser aus den Regengüssen erhalten, welche in den Bergen des Wadai, östlich des Sees Chad, niederfallen; diese Wasser sickern den Wadi entlang unter der Oberfläche, wie Dr. Ball zeigte. Dieselben Regenfälle versorgen auch die ägyptischen Oasen weit im Nordosten mit Wasser, das unterirdisch durch den porösen Sandstein sickert, der unter dem Wüstensand liegt. Durch artesische Brunnen wird dort das Wasser zur Oberfläche gebracht. Charga

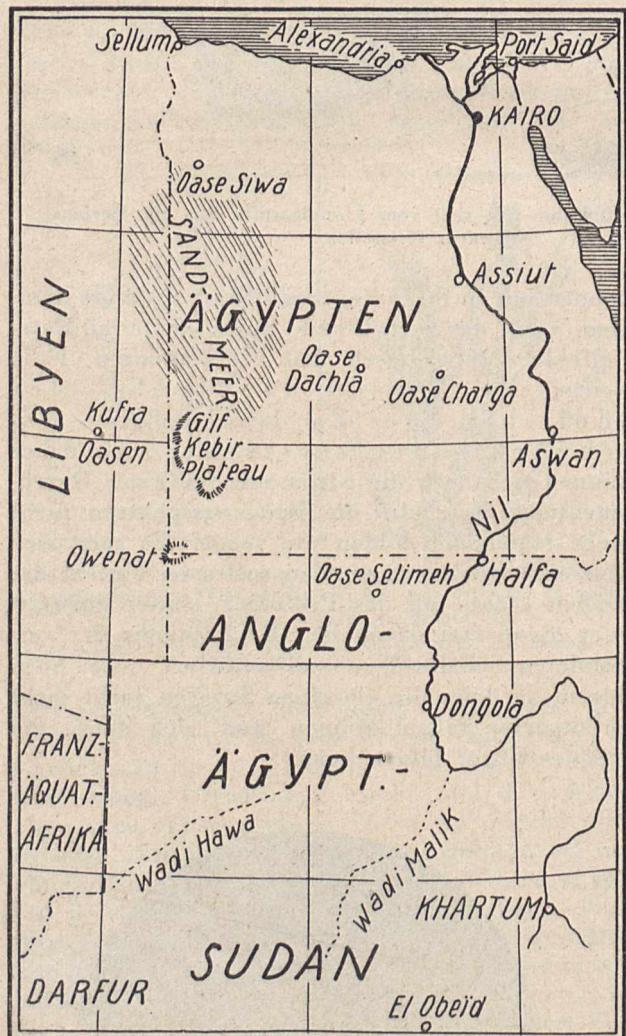


Bild 1. Karte der Libyschen Wüste

Ungarn — und die meisten dieser Forschungsreisen wurden mit Autos gemacht. Der Erfolg war nicht zum geringsten Teil dem neuen Modell von Ford zu verdanken. Mit ihm ist es jetzt für kleinere Gruppen möglich, genug Wasser für drei Wochen und genug Benzin für 2000 km mitzunehmen; mit Ausdauer kann selbst das schlimmste Gebiet durchquert werden. Der Vorteil des Fords besteht darin, daß er zugleich stark und leicht



Bild 2. Ein flüchtender Strauß. Nur wenige Tiere können von dem geringen Pflanzenwuchs entlang einem versickerten Flußbett leben

z. B. ist eine Oase mit etwa 8000 Einwohnern, Regen fällt aber dort nur einmal in zehn Jahren. Früher jedoch bildete der Wadi Hawa einen Strom und Menschen lebten an seinen Ufern. Aus unseren Forschungen wissen wir, daß die Bewohner damals Viehzucht trieben, Getreide bauten, gute Töpfer waren, als Schmuck Kugeln aus Straußeneierschalen trugen und Steinwerkzeuge benutzten, welche einen besonderen, der südlibyschen Wüste eigentümlichen Stil aufweisen. Die Toten wurden in Hockerstellung in den sandigen Ufern des Wadi begraben. Jetzt kann niemand mehr am Wadi Hawa leben; aber die Vegetation genügt noch für einige jagdbare Tiere: einige Gazellen und Antilopen-Arten, wie Addax und Oryx, Giraffen, Strauße usw. finden sich dort überall. Da kein offenes Wasser im Wadi fließt und oft kein Brunnen innerhalb von 100—150 km liegt, müssen wir annehmen, daß diese Tiere ganz ohne trinkbares Wasser leben können und ihr Wasser allein der Feuchtigkeit in den Pflanzen entnehmen.

Die Araber des Sudans am südlichen Rand der Wüste folgen diesen Tieren. Denn gelegentlich ereignen sich am Wüstenrand Regenstürme und dann entfaltet sich auf dem nackten Sand eine vorübergehende Vegetation von Kräutern und

Gras, von den Arabern „gizu“ genannt. Dann wandern die Stämme, welche gewöhnlich ihre Kamele südlich des 16. Breitengrades weiden — wo ständig Vegetation gedeiht — nördlich in die Wüste hinein. Sie bleiben dann dort von Oktober bis Februar; die Kamele fressen die Pflanzen des „gizu“ und die Menschen leben fast ausschließlich von Kamelsmilch.

Neben der Urgeschichte der Libyschen Wüste sind die großen Sandformationen von Interesse. Die größte wird von dem Großen Sandmeer gebildet, welches zuerst von dem Deutschen Rohlfs 1874 erforscht wurde. Er ging von der Oase Dachla aus, um die Oase Kufra zu erreichen, eine Strecke von 650 km. Die Eigenart des Sandmeeres war damals noch unbekannt und nach einer Reise von ein paar Tagen fand Rohlfs, daß es unmöglich sei, weiter westlich vorzudringen; er konnte nicht die hohen Dünesträiche durchqueren, welche in nordsüdlicher Richtung ziehen. An dem äußersten von ihm erreichten Punkt, den er „Regenfeld“ taufte, fiel ungewöhnlicherweise am 2. Februar ein mächtiger Regenguß, so daß Rohlfs imstande war, seine Kamele zu tränken und seine Vorratsgefäß zu füllen. Er wandte sich dann nördlich und ging den Dünesträichen parallel, statt im rechten Winkel zu ihnen, und erreichte



Bild 3. Flüchtende Oryx-Antilopenherde



so ungefährdet Siwa. Nach Rohlfs betrat niemand mehr das Sandmeer, bis zu Major Bagnolds Autoexpedition im Jahre 1930, an welcher ich teilnahm. Das Sandmeer umfaßt ein Gebiet von  $4000 \times 150$  km; es ist vollkommen mit Sand bedeckt. Der Wind kommt vorwiegend von Nordwest; daher bilden sich die Dünen in Strichen dieser Richtung. Diese Striche können bis 70 km lang sein, 5 bis 10 km voneinander getrennt und bis zu 100 m hoch. Die höchsten Dünen haben Kuppen von weichem Sand, den man unmöglich queren kann. Aber man kann doch, wenn auch mit Schwierigkeiten, im Sandmeer reisen, wenn man um die Ausläufer der Dünen herumgeht, obgleich man dann oft für jeden Kilometer, welchen man in der rechten Richtung marschiert, einen Umweg von etwa 2 km machen muß. Zwischen den Dünenstrichen ist der Sand gewöhnlich hart, so daß ein Auto darüberfahren kann, ohne stecken zu bleiben. Aber hie und da finden sich Stellen von „flüssigem Sand“, in welchen das Auto bis über die Radachsen einsinkt. Dann müssen Strickleitern heruntergeholt und Eisenbleche gelegt werden, damit der Wagen wieder auf festen Sand gezogen werden kann. Wir wissen bis jetzt noch nicht, warum von zwei ganz gleich aussehenden Sandstellen die eine fest sein kann und die andere weich. Wahrscheinlich ist dies der relativen Größe und der Anordnung der einzelnen Körner zuzuschreiben. —

Die einzigen Bewohner des Sandmeeres sind Falken. Seltsamerweise gibt es eine Zugvogelroute quer über die Mitte der Libyschen Wüste genau das Niltal entlang; die Falken haben nun an den kleinen Zugvögeln eine leichte Beute, da diese weder Fels noch Baum als Schlupfwinkel finden. Einmal beobachtete ich, wie ein kleiner von einem Falken verfolgter Vogel unter meinem Auto Zuflucht fand.

Das Sandmeer ist ein Typ der Sandformationen. Einen anderen bildet die große Sandebene westlich der Oase Selima. Diese ist ungefähr 150 km breit und eine flache Ebene von festem Sand ohne jede Merkmale. In allen Himmelsrichtungen sieht man nichts als Sandflächen, keine Hügel, keine Felsen,

Bild 4—6 (von oben nach unten)

4. Am Hang im weichen Sand stecken-geblieben

5. Mit Hilfe von Strickleitern wird das Auto aus dem weichen Sand bugsiert

6. Eines der Expeditionsautos

Bild 7 (unten). Die Teilnehmer der Expedition im Lager. Von links nach rechts: R. E. Mc. Euen, M. H. Mason, W. B. Kennedy Shaw, Lt. R. N. Harding-Newman



Bild 8. Windverwehungen an Sandablagerungen bei Dachla

oft nicht einmal einen Stein nur so groß wie ein Ei. Man kann so schnell darüber hinfahren wie der Wagen nur laufen will. Diese Ebene ist wahrscheinlich noch besser für Schnelligkeitsprüfungen geeignet als der berühmte Strand von Dayton! Die Ebene stellt vermutlich die letzte Stufe in der Entwicklung einer Wüste dar; der Wind hat jeden Hügel weggetragen und nichts bleibt jetzt als eine ungeheure Weite von Sand.

Durch die Autoexpeditionen der letzten zehn Jahre ist die Eigenart der Libyschen Wüste gut

bekannt geworden. Der nächste Schritt der Forschung werden Expeditionen sein, welche an ein und derselben Stelle einige Wochen lang bleiben können und sorgfältig die urgeschichtlichen Dokumente ausgraben und die Sandformationen studieren. Aber da diese Stellen oft 150 km oder mehr von der nächsten Wasserstelle entfernt sind, so wird dies nicht leicht durchführbar sein.



Bild 9. Felsbrunnen in der Libyschen Wüste



Bild 10. Hocker-Skelett aus einer Grabstätte am Wadi Hawa



Bild 11. Felszeichnungen in der Libyschen Wüste legen Zeugnis ab von der früheren Besiedlung





Bild 1. Grünfuttersilos auf einer landwirtschaftlichen Station  
Von links nach rechts: gemauertes Hochsilo, dann (überdacht) Betonsilos und ein Holzsilo

## Chlorkautschuk / Von Dr. G. Schultze

Rost frißt Eisen. — Das ist bekannt, aber kaum ein Außenstehender ahnt, wie riesenhaft die Verluste sind, welche allein der Rost Jahr für

Jahr verursacht. Für Deutschland werden dieselben bereits auf 1—2 Milliarden RM geschätzt! Bemerkt man nun, daß nicht nur das Eisen und andere technisch verarbeiteten Metalle und Legierungen dem Angriff der Atmosphärlinen des Süß- und Seewassers, der Abwässer und sonstiger chemischer Agenzien, der Abgase der Industrien, elektrischen Einflüssen, mechanischer Beanspruchung, der Zerstörung durch Bohrmuscheln und dergl. ausgesetzt sind, sondern alle Werkstoffe, welche der Mensch zu seinen Bauten verwendet, sei es nun Natur- oder Kunststein, Beton, Holz oder ähnl., so ist leicht zu erkennen, daß ungeheure Summen jährlich der Korrosion zum Opfer fallen.

Es ist somit von volkswirtschaftlich höchster Bedeutung, daß diese Einbußen am Volksvermögen auf ein möglichst geringes Maß herabgedrückt werden, denn ein gewisser Verlust wird durch den natürlichen Verschleiß stets noch vorhanden sein.

Zur Erzielung eines erfolgreichen Korrosionsschutzes sind zwei Wege möglich. Einmal kann man den Werkstoff so veredeln, daß er wesentlich widerstandsfähiger wird. Hierin gehört u. a. die Entwicklung der rostfreien Stähle oder des seewasserbeständigen Leichtmetalls Hydronium. — Diese neuzeitlichen Baustoffe haben vielfach die Korrosion weitgehend zurückdrängen können und sind für die heutige Industrie zum Teil bereits unentbehrlich geworden. Aber ihre Herstellung bedingt oft die Mitverwendung seltener Rohstoffe bzw. die Benutzung besonderer Verfahren, wodurch sich der Verkaufspreis so sehr erhöht, daß an eine großzügige Allgemeinverwendung kaum gedacht werden kann.

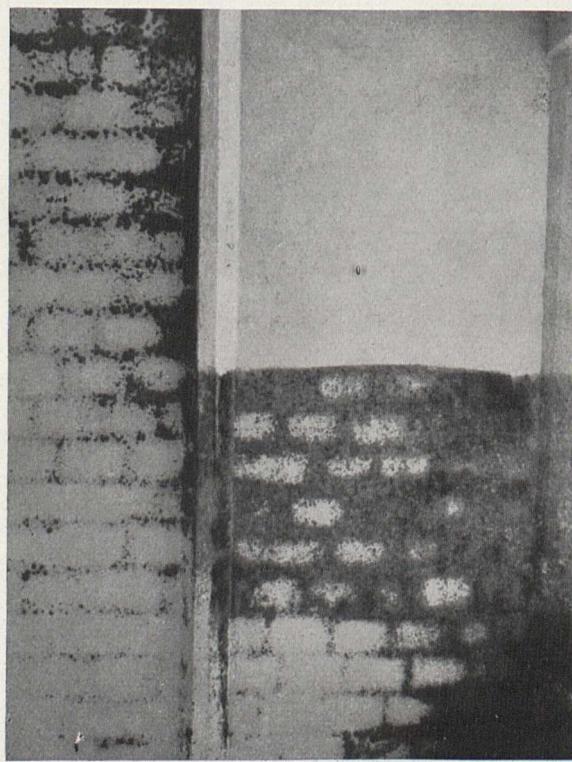


Bild 2. Teil eines sehr wärme- und feuchtigkeitsgesättigten Raumes (ähnlich wie bei einem Gewächshaus für Tropenpflanzen). Solche Verhältnisse fördern in äußerst unangenehmer Weise die Schimmelbildung, so daß nach wenigen Wochen starker Befall festzustellen ist, während der Chlorkautschukvergleichsanstrich (s. rechts oben) unberührt ist.

So gelangt man zwangsläufig zu dem anderen, von alters her gebräuchlichen Weg der Korrosionsbekämpfung: dem Schutz des Materials durch Anstrich oder Imprägnierung, wobei der Schutzüberzug ebenso wie der verwendete Werkstoff je nach der Belastung zu wählen ist. Man unterscheidet deshalb u. a.witterungsbeständige, wasserfeste, hitzebeständige Anstriche neben einer Unzahl von weiteren Spezialschutzüberzügen, z. B. gegen Chemikalien-Beanspruchung, Anwuchs, Schimmel oder Termitenfraß.



Bild 3 (oben). Entleerter Grünfuttersilo nach  $\frac{3}{4}$ -jähriger Beanspruchung bei Verwendung eines ungeeigneten Anstrichs. Nur die geringen dunklen Stellen zeigen die Reste des Anstrichs an.

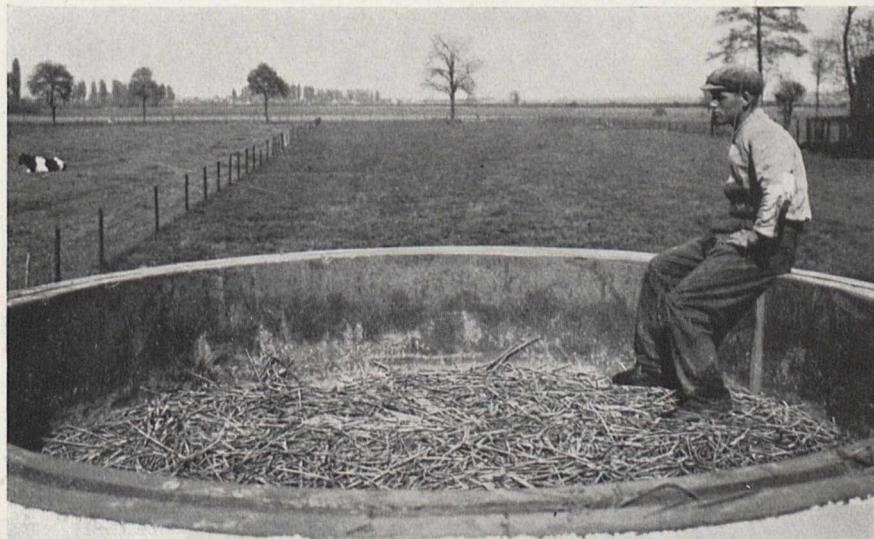


Bild 4 (links). Silerter, d. h. mit Chemikalien behandelter, mit Grünfutter gefüllter Betonsilo nach 2-jähriger Benutzung bei Verwendung eines Chlorkautschukschutzanstrichs. Nur da, wo der Arbeiter mit seiner Gummihose sitzt (zum Schutz gegen die Chemikalien), war ein Sprung im Beton auszubessern und zu überstreichen.

Alle diese Schutzfarben bestehen aus einem Bindemittel und unlöslichen sog. Pigmentfarbstoffen, zu denen noch weitere Zusätze, wie Weichmachungsmittel zur Erzielung hoher Geschmeidigkeit, Harze zur Verbesserung des Glanzes oder der Oberflächenhärte und eventuell der Dickflüssigkeit (Viskosität), treten können.

Von den Kautschukverbindungen hat sich praktisch nur ein Produkt, und auch dieses erst im letzten Jahrzehnt, durchsetzen können: der Chlorkautschuk. Obwohl der Chlorkautschuk seit rund 80 Jahren bekannt ist, konnte der selbe erst verhältnismäßig spät, und zwar in Deutschland, zu einem brauchbaren Bindemittel entwickelt werden, das genügend widerstandsfähig ist und hinreichend dünnflüssig ist, um leicht aufgetragen werden zu können. Die Eigenschaften dieses Werkstoffes lassen ihn für besonders hochwertige Schutzanstriche geeignet erscheinen. Er ist weitgehend beständig gegen Chemikalien wie Mineralsäuren (Schwefelsäure, Salpetersäure u. ä.), Alkalien (Natronlauge, Kalilauge), Salzlösungen, Süß- oder Seewasser, Rauchgase u. v. a., dabei praktisch unbrennbar, von



Bild 5. Typische Rostbildung an einer Eisenkonstruktion in einer chemischen Fabrik. Flächenrost in sehr schön ausgebildeten Rostrosen, die nach der Entfernung mit dem Kratzeisen tiefen Löcher freigeben.

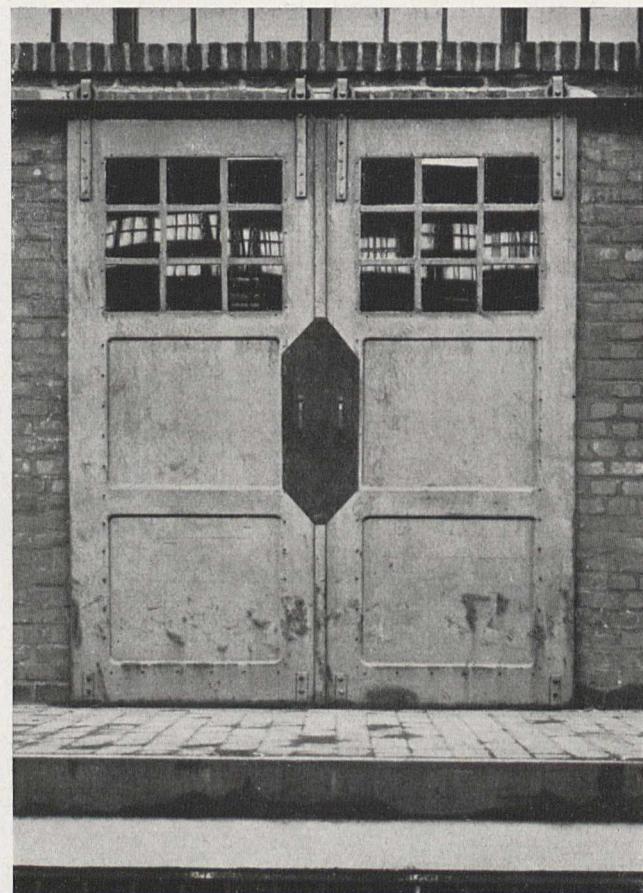
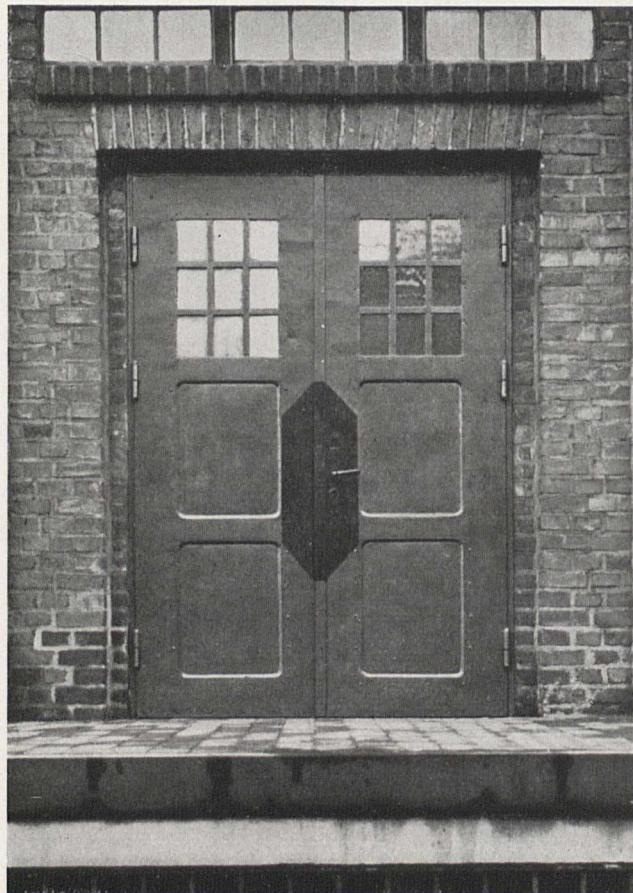


Bild 6. Verladerampe in einer chemischen Fabrik

Vergleichsanstriche zwischen einem gewöhnlichen Oelfarbenauftrag (rechts) und einer ölhaltigen Chlorkautschukfarbe (links) nach mehreren Jahren. Beanspruchung durch Witterung und chemische Dämpfe. Der Oelfarbenanstrich ist ausgebleicht, matt geworden, mechanisch beschädigt. An der unteren Leiste greift Feuchtigkeit an. — Die Chlorkautschukfarbe steht fast unverändert in Glanz und Farbe ohne jede mechanische Beschädigung und ohne Einwirkung von Feuchtigkeit.

außerordentlich hoher Oberflächenhärte und ergibt sehr rasch antrocknende Filmschichten, die alkohol-, benzin- und mineralölunlöslich sind. Dabei ist das Produkt gesundheitsunschädlich, geschmacklos und pilzfest.

Aber erst nach Zusatz von Weichmachungsmitteln und Pigmenten von entsprechenden Eigenschaften können Schutzanstriche von hoher Beständigkeit gewonnen werden, da der reine Chlorkautschukfilm im Gegensatz zum Kautschuk selbst wenig elastisch und haftfest ist, dagegen mit dem Kautschuk die Ultraviolett-empfindlichkeit besitzt. Dies bedeutet, daß durch Sonnenstrahlen Versprödungen und Verfärbungen eines farblosen Filmes verursacht werden. Pigmentzusätze wirken hingegen ganz allgemein in Bindemitteln als Lichtfilter, woraus sich auch die größere Haltbarkeit der Pigmentfarben enthaltenen Ueberzüge mit ergibt.

Die Ergebnisse, welche mit Chlorkautschuk-Schutzanstrichen erzielt werden, beweisen seine ausgezeichnete Schutzwirkung bei verschiedenartigster Belastung, von denen hier nur einige für die Landwirtschaft wichtige Anstriche erwähnt werden sollen, z. B. Grünfuttersilos (Aufbewahrungsbehälter, in denen

Futtergerste und dergl. im grünen, noch nicht ausgereiften Zustande durch Behandlung mit sehr aggressiven Chemikalien so haltbar gemacht werden, daß sie in den Wintermonaten ein dem Frischfutter entsprechendes Produkt darstellen. Diese wesentlich gehaltvollere Nahrung als das bisher übliche Trockenfutter erbringt dann erheblich größere Beträge an Molkereiprodukten und dergl.), bei denen ein geschmacklich und geruchlich einwandfreier Schutz bisher kaum vorhanden war.

Die gute Verträglichkeit des Chlorkautschuks mit den meisten bisher üblichen Bindemitteln (ausgenommen die Cellulosederivate) erlaubt, die verschiedenartigsten Mischungen herzustellen und die Eigenschaften des Chlorkautschuks mannigfach abzuändern, auch häufig die Schutzfarbe sehr wesentlich zu verbilligen. Daraus ergeben sich fast unbegrenzte Anwendungsmöglichkeiten, vor allem das umfassendste Gebiet: der witterungsbeständigen Anstriche, wobei die chlorkautschukhaltigen Farben sich durch die hervorragende Haltbarkeit bezüglich des Glanzes auszeichnen.

Die Grenzen der Anwendungsfähigkeit liegen einmal in der beschränkten Hitze-

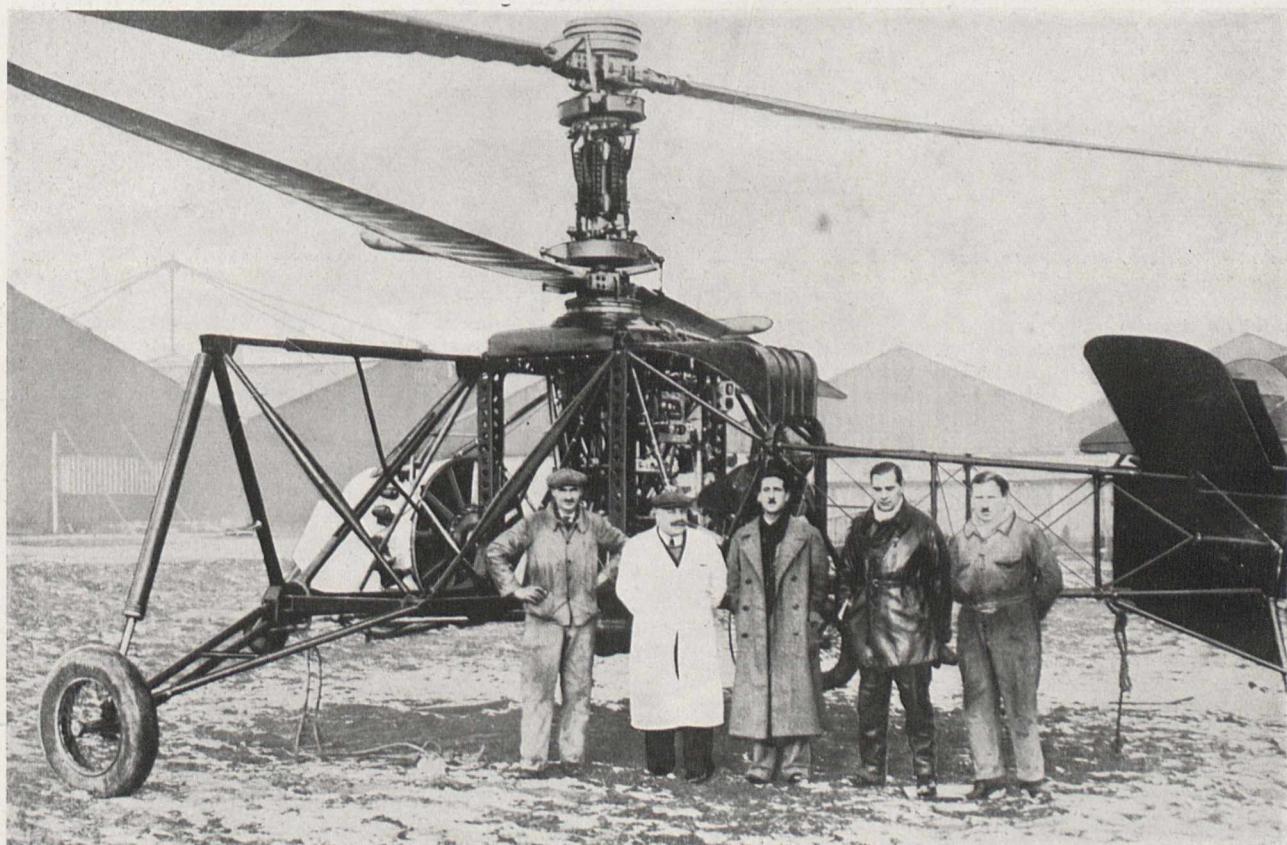
beständigkeit, und zwar ist für Dauerbelastung die Grenze der Haltbarkeit bei etwa 100 bis 105 Grad trockene und 65 Grad feuchte Wärme anzunehmen, ferner in der beschränkten Anwendungsmöglichkeit von Klarlacken, die jedoch als Schutzüberzug kaum eine Bedeutung haben, und in der Löslichkeit in organischen Lösungsmitteln, vor allem Benzol- und Chlorkohlenwasserstoffen allein. Es kommt dies nur bei reinen Spezialbeanspruchungen in Betracht. Im übrigen verlieren Chlorkautschukanstriche an der Luft mit der Zeit völlig ihre Löslichkeit.

So erweist sich denn der Chlorkautschuk als ein sehr weitgehend verwendbares Anstrichmittel für Schutzanstriche aller Art und kann wohl als deutscher Rohstoff bezeichnet werden, da 80% desselben bereits einheimischen Ursprungs sind. Auch ist bis jetzt das Ausland trotz aller Bestrebungen nicht in der Lage, ein dem deutschen Stoff gleichwertiges Erzeugnis zu entwickeln.

#### Klimatisierte Räume und Erkältungen.

Dr. W. J. Kerr und Dr. John B. Lagen stellten am Krankenhaus der Universität von Kalifornien Untersuchungen darüber an, ob die Klimatisierung von Räumen das Auftreten von Erkältungen verhindere (Heating and Ventilation, Vol. XXXII, Nr. 10). Ein Raum von 4—6 Betten wurde mit gefilterter Luft (2,3 cbm/min) auf etwa 21° und der entsprechenden Luftfeuchtigkeit gehalten. Der Zutritt konnte nur durch eine Schleuse erfolgen, so daß so wenig Außenluft in das Zimmer kam wie nur möglich. Als Versuchspersonen dienten Männer zwischen 21 und 40 Jahren, die erfahrungsgemäß jedes Jahr ihre drei und mehr Erkältungen hatten, aber keine mehr in den gerade vorgehenden Wochen. Sie blieben in Gruppen zu 3—5 für 5—8 Tage in dem Raum. Dann bekamen sie für 24—48 Stunden einen Zimmengenossen in der Person eines Mannes, der eine frische Erkältung hatte. Obgleich die Versuchspersonen mit diesem in der üblichen Weise verkehrten, zeigte keine — von insgesamt 19 — irgendwelche Anzeichen von Erkältung. Neun Versuchspersonen wurden überdies mit Material von Erkälteten infiziert; trotzdem war nicht einmal eine Bindehautreizung zu bemerken.

F. I. 35/819



Mit dem neuen französischen Windmühlenflugzeug konnte der Pilot Claisse den vom französischen Luftfahrtministerium ausgesetzten Preis von einer Million Franken gewinnen. — Das Bild zeigt das Flugzeug auf dem Flugplatz von Villecoublay mit den Mechanikern und dem Piloten Claisse (in der Lederjacke).

Photo: Presse-Photo G. m. b. H.

#### Ausgedehnte Untersuchungen über Tintenstiftverletzungen an Meerschweinchen

wurden im Hinblick auf die in der letzten Zeit beschriebenen schweren Vergiftungen nach Verletzungen mit Tintenstift von J. Gierlich am Institut für gerichtliche Medizin der Universität Bonn durchgeführt. Den Tieren wurden wässrige Lösungen von Tintenstift durch den Mund und unter die Haut einverleibt. Zunächst wurde ein Absterben des Gewebes am Orte der Einverleibung festgestellt, von wo das Methylviolett, der Farbstoff der Tintenstifte, in einer

chemisch veränderten farblosen Form in die Blutbahn übertritt. Methylviolett ist ein starkes Protoplasmagift, zerstört die roten Blutkörperchen und ruft die Bildung von Methäoglobin hervor, wodurch Anämie erzeugt wird. Die jungen Tiere erlagen dem Gift in kürzester Zeit, während die alten Tiere davonkamen. (Deutsche Zeitschrift f. gesamte gerichtliche Medizin 1935, Bd. 25, S. 156—163.)

—wh—



#### Gleichmäßige Fahrgastverteilung durch den Lautsprecher

Auf dem Berliner Untergrundbahnhof Friedrichstadt wurde eine neuartige Lautsprecheranlage in Betrieb genommen. Durch den Umsteigerkehr sind die vorderen Wagen meist stärker besetzt als die übrigen; durch diese Anlage sollen durch An-  
sage des Beamten die Wagen der Züge gleichmäßig besetzt werden.

Unser Bild zeigt rechts einen Beamten ins Mikrophon sprechend, links einen Blick auf den Untergrundbahnsteig Fried-  
richstadt mit dem Lautsprecher an der Decke.

Photo: Presse-Photo G. m. b. H.

## Bier in Büchsen und Milch vom Fass

Dem Apotheker Hofius in Duisburg ist es ge-  
lungen, Milch bis zu zwei Monaten und darüber  
hinaus in besonderen faßartigen Behältern und  
Ausschankgefäßen aus nichtrostendem Sonderstahl,  
unter Einhaltung bestimmter Temperaturgrenzen

und unter einem gewissen Sauerstoffdruck,  
völlig frisch zu erhalten. Die nach 60  
Tagen aus den Druckgefäßen entnommene Roh-  
milch zeigte in chemischer und bakteriologischer  
Hinsicht keine Abweichung von normaler Voll-



Bild 1. Gleiche Biermengen, verschieden verpackt: 40 Prozent Gewichts-, 60 Prozent Raumersparnis bei den Bierdosen



Bild 2. Behälter aus nichtrostendem Stahl für die Milch-  
konservierung nach dem Hofius-Verfahren

ilch. Etwa vorhandener Stallgeschmack der Milch verschwindet durch das Hofius-Verfahren. Auch andere Molkereierzeugnisse lassen sich ihm unterziehen. Bei Butter ist eine Verlängerung der Haltbarkeit von 4 bis 6 Wochen zu erzielen.

Ueber eine andere Neuerung, die Abfüllung von Versandbier in Weißblechdosen, berichtete bereits die „Umschau“ 1935, Heft 51.

## BETRACHTUNGEN UND KLEINE MITTEILUNGEN

### Schulleistungen, soziale Schichtung und Familiengröße.

Erhebungen an über 4500 Kindern der 4. Grundschulklasse in Stuttgart hat Oberregierungsrat Dr. R. Lotze durchgeführt. Die Untersuchung des Zusammenhangs zwischen sozialer Herkunft und Schulleistungen ergab laut „Forschungen und Fortschritte“ die Tatsache, daß diese bei Kindern von der Berufsschicht der Akademiker bis zu Kindern aus der Berufsschicht der ungelernten Arbeiter in gesetzmäßiger Weise absinken. Die Schulleistungen werden durch Erbanlagen und Umwelt bestimmt. Es wurde versucht, den Einfluß der erbmäßig gegebenen Begabung mit Hilfe besonderer Begabungszeugnisse herauszuschälen. Die Untersuchung dieser Zeugnisse ergab eine im Grundsatz völlig gleiche Abstufung wie bei den Leistungszeugnissen. Es kann daraus geschlossen werden, daß die Schulleistungen der erfaßten Schüler so gut wie vollständig durch ihre geistigen Erbanlagen bestimmt werden und nicht durch die Einflüsse ihrer sozialen Lage. Die Abstufung der geistigen Begabung nach Berufsschichten ist eine Folge der Gesetze über die Vererbung geistiger Anlagen einerseits und der schon seit vielen Generationen sich vollziehenden sozialen Auslese andererseits.

— Eine Untersuchung über die Familiengröße in den verschiedenen Berufsschichten ergab, daß die allgemein verbreitete Ansicht von dem stufenmäßigen Absinken der Kinderzahlen von der tiefsten bis zur höchsten sozialen Schicht heute nicht mehr zutrifft. Die Kinderzahlen sind in den verschiedenen Schichten heute nur noch wenig verschieden: das Minimum (1,83 Kinder) liegt nach der Erhebung beim Mittelstand, das Maximum (2,19 Kinder) in der Berufsschicht der Akademiker. Bei den Familien mit hilfsschulbedürftigen Kindern ist die Vermehrung um 10 bis 15 v. H. höher als im Durchschnitt der Bevölkerung; der Unterschied ist damit nicht mehr so groß wie früher. Die Vermehrung der sozial minderwertigen Familien liegt allerdings um etwa 30 v. H. über der Vermehrung der Gesamtbevölkerung. Die in erblicher Beziehung am wenigsten wertvollen Teile der Bevölkerung vermehren sich damit auch in Stuttgart immer noch am stärksten, wenn es auch erfreulich ist, festzustellen, daß der Unterschied gegenüber der Vermehrung der Gesamtheit der ergesunden Bevölkerung längst nicht mehr so groß ist wie er im allgemeinen in den letzten Jahrzehnten war.

### Warum versagt zuweilen das Diphtherieserum?

Die Frage, warum das Diphtherieserum in einzelnen Fällen versagt und bedrohliche Verschlimmerungen nicht hinauszuhalten vermag, wird verschieden beantwortet. Manche meinen, daß die Heilkraft des Diphtherieserums bisher überschätzt worden sei, weil seine Anwendung gerade in eine Zeit fiel, in welcher die Diphtherie von selbst — infolge der Wandelbarkeit der Seuchen — linder geworden sei. Das auffallende Zurückgehen der Todesfälle an Diphtherie nach Einführung der Serumbehandlung sei nach dieser Ansicht nicht so sehr dem Serum zu danken als einer eben einsetzenden Gutmütigkeit der Diphtherie. In den letzten Jahren, da die Diphtherie wieder bösartiger geworden sei, versage das Serum darum häufiger.

Der Geschmack des Bieres hält sich in den Dosen auch bei längerer Lagerung und Transport völlig einwandfrei und unverändert. Durch die gute Leitfähigkeit des Metalls ist eine besonders schnelle Kühlung des Bieres möglich. Ein Bierkutscher kann bei der neuen Verpackung des Bieres 50% mehr in seinem Wagen transportieren. Die Dosen sind innen goldlackiert bzw. mit Wachs überzogen.

## BETRACHTUNGEN UND KLEINE MITTEILUNGEN

Diese Ansicht wird von maßgebenden Fachleuten heftig bekämpft, da sowohl das Tierexperiment wie auch die prompte Heilwirkung am Krankenbett den spezifischen Einfluß des Diphtherieserums vollkommen klarstellen. Die einzelnen Fälle von Versagern der Serumbehandlung seien vielmehr darauf zurückzuführen, daß sich in diesen Fällen das Diphtheriegift besonders rasch in den Geweben des befallenen Körpers festgesetzt hat, das gegen gifthaltige Heilserum aber das Diphtheriegift nur im kreisenden Blut unschädlich machen könne. Das gleiche ist der Fall, wenn die Serumbehandlung zu spät einsetzt, weil sich auch hier das Diphtheriegift in den Geweben bereits verankert hat.

Eine neue Erklärung für das vereinzelte Versagen der Serumbehandlung bei Diphtherie liefert der Wiener Pharmakologe Prof. Hans Horst Meyer soeben in der „Schweizerischen medizinischen Wochenschrift“ Nr. 1, 1936. Er wendet sich vor allem gegen die Auffassung, daß das Heilserum zuweilen deshalb versage, weil sich das Diphtheriegift schon, allgemein gesprochen, in den Geweben festgesetzt habe. Dieser Auffassung widerspricht die Tatsache, daß die Krankheitsvorgänge in der Rachen- und Kehlkopfschleimhaut vom Serum prompt zur Heilung gebracht werden, obwohl doch hier das Diphtheriegift sicher fest haftet und bereits wirksam ist. Das Heilserum gelangt da auf dem Blutweg unmittelbar in die befallenen Schleimhauptpartien, entgiftet sie und führt die schlagartige Heilung herbei, soferne der Krankheitsprozeß noch nicht zu weit fortgeschritten ist.

Anders verhält es sich allerdings bei den später auftretenden Nervenlähmungen. Hier kann das Gengift an den eigentlichen Ort der Vergiftung, das Zentralnervensystem oder das Reizleitungssystem des Herzens (bei diphtheritischer Herzähmung), nicht heran.

Vom Gift der Tollwut und des Wundstarrkrampfes ist bekannt, daß es auf dem Nervenweg vordringt und das Gengift unwirksam wird, wenn das Gift bereits in die Nerven gelangt ist. — H. H. Meyer und Ransom stellten nun in Tierversuchen fest, daß auch das Diphtheriegift auf den Nervenbahnen zum Gehirn und Rückenmark wandern kann und von hier aus die Lähmungen verursacht. Vom Blut aus vermag das Gengift des Heilserums nicht in die Nervenbahnen einzudringen und bleibt hier daher unwirksam, wenn das Gift schon abgewandert ist. Auch bei der Diphtherielähmung des Herzens handelt es sich um eine Lähmung im Reizleitungssystem, somit um ein Eindringen des Giftes in die Nervenbahnen.

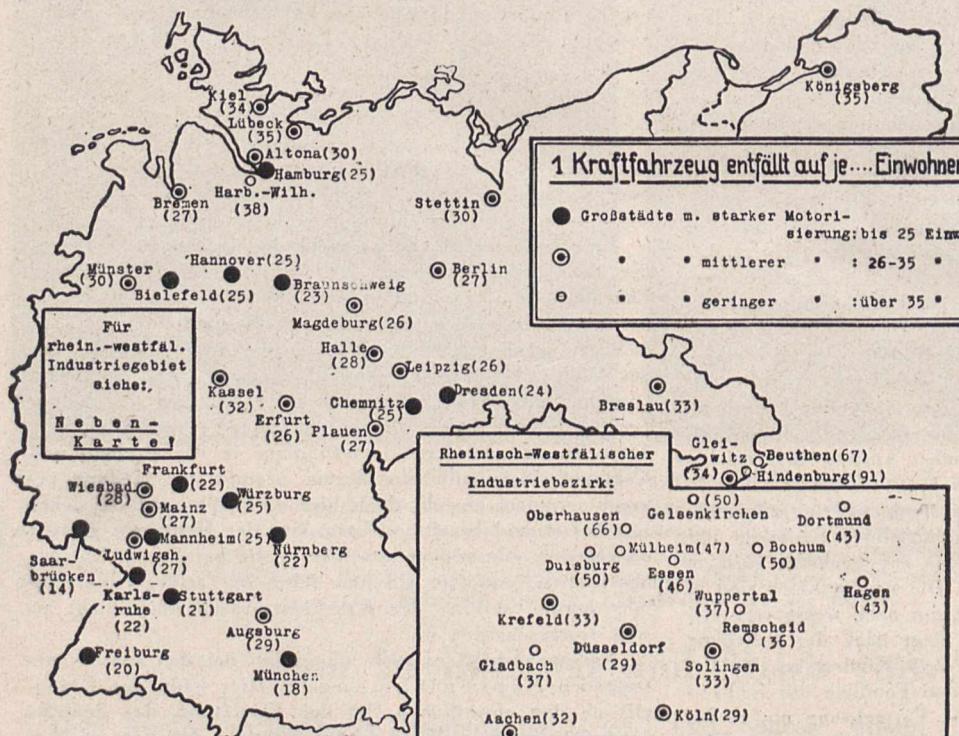
Eine Bekämpfung der diphtheritischen Lähmungen erscheint darum nur vorbeugend möglich, im rechtzeitigen Abfangen des Diphtheriegiftes im Blut.

— Darüber hinaus ergibt sich aber vielleicht doch eine Möglichkeit der erfolgreichen Serumbehandlung, selbst in einem Zeitpunkt, in welchem das Diphtheriegift schon die Nervenbahnen befallen hat. Nach den Erfahrungen des Wiener Internisten Prof. Zak und des Pharmakologen Prof. Fröhlich gelingt es nämlich mit bestimmten Arzneien, zum Beispiel dem Theophyllin, die

Schranke zwischen Blut und Nervensystem zu durchbrechen und so Stoffe ins Gehirn zu „schmuggeln“, die sonst niemals vom Blut aus in das Zentralnervensystem gelangen.

Versuche, das Gegengift von Heilseren mit Hilfe solcher „bahnbrechender“ Stoffe vom Blut aus in die Nervensubstanz zu bringen, liegen bereits mit positiven Ergebnissen vor. So konnten H. Hoff und Fr. Silberstein Kaninchen, die mit dem Gift des Wundstarrkrampfes behandelt worden waren, dadurch retten, daß sie dem Gegengift Theophyllin beigaben. Aehnliche Versuche bei Diphtherie hat Kundratitz an Meerschweinchen und dann an Menschen mit erfolgversprechenden Ergebnissen vorgenommen. Wenn auch aus diesen noch spärlichen Experimenten noch keine sicheren Schlüsse gezogen werden können, so werden sie jedenfalls zu weiteren klinischen Erprobungen anregen.

W. F.



### Ein Tunnel unter dem Montblanc

ist schon einmal vor ungefähr 60 Jahren geplant worden. Jetzt hat die französische Regierung erneut den Gedanken aufgenommen, eine das ganze Jahr offene Kraftfahrstraße zu bauen, die Paris auf dem kürzesten Wege mit Rom verbinden und dabei die Alpen an der schmalsten Stelle durchqueren soll. Das läßt sich erzielen, wenn man Chamonix auf der französischen Seite mit der 18 km entfernten Straße zwischen Antrèves und Aosta auf der italienischen Seite verbindet. Dabei wären 12 km als Tunnel auszuführen, gegen 15 km beim St. Gotthard und 19 km beim Simplon. Als Bauzeit sind 4 Jahre vorgesehen.

G. Z. 36/24

### Abdrücke von wertvollen Skulpturen

lassen sich oft — besonders wenn es sich um bemalte Originale handelt — nur schwer herstellen, ohne Beschädigungen hervorzurufen. Neuerdings hat Lamont Moore vom Stab des Newark Museums (New Jersey) ein Verfahren ausgearbeitet, welches diese Mißstände vermeidet. Auf die Oberfläche der nachzubildenden Plastik werden nach und nach einige Lagen der üblichen Papierservietten auf-

### Die Motorisierung in den deutschen Großstädten.

Die Kartenskizze zeigt an Hand der Ergebnisse der letzten Kraftfahrzeugbestandsaufnahme den Stand der Motorisierung in den deutschen Großstädten. Zu diesem Zweck sind Großstädte mit starker Motorisierung, solche mit mittlerer und weiterhin solche mit geringer Motorisierung unterschieden. Unter Städten mit starker Motorisierung sind solche verstanden, bei denen ein Kraftfahrzeug (Personen- und Lastkraftwagen sowie Krafträder und Omnibusse zusammengezählt) auf bis zu 25 Einwohner entfällt. Als solche mit mittlerer Motorisierung werden solche angesehen, bei denen ein Kraftfahrzeug auf 26 bis 35 Einwohner entfällt. Wenn ein Kraftfahrzeug auf 35 Einwohner und mehr kommt, so haben wir Städte mit geringer Motorisierung verzeichnet. Großstädte mit stärkster Motorisierung sind

Saarbrücken (1 Kraftfahrzeug auf nur 14 Einwohner), München (1 Kraftfahrzeug auf 18 Einwohner) sowie Freiburg (1 Kraftfahrzeug auf 20 Einwohner). Die Großstadt mit geringster Motorisierung ist Hindenburg (O.-S.) (1 Kraftfahrzeug auf 91 Einwohner). In der Kartenskizze ist die Dichte des Kraftfahrzeugbestandes für jede Großstadt durch eine in Klammern beigelegte Zahl bezeichnet. Es ergibt sich, daß die Großstädte mit der stärksten Motorisierung vor allem in Südw. und Südwestdeutschland sowie in Mittel- und Nordwestdeutschland anzutreffen sind, während in den Großstädten des rheinisch-westfälischen Industriebezirkes die Motorisierung überwiegend recht schwach ist.

G.-St. D.

gelegt, wobei jede Vertiefung sorgfältig nachzuführen ist. Nachdem so eine weiche Schuttlage geschaffen ist, werden darüber kreuz und quer gummierte schmale Papierstreifen gezogen, bis — nach etwa drei Lagen — eine vollkommene Maske fertig ist. Diese läßt sich dann abheben, mit Schellack festigen und einfetten. Dann können davon bis zu 15 Abgüsse hergestellt werden. Kostenpreis etwa 50—60 Pfennig. Zeitaufwand auf einen Kopf 8 Stunden oder weniger.

S. A. 35/322

### Die Herstellung einer Verbindung direkt durch die Erde gelingt mit Hilfe von Ultrakurzwellen.

So wurden Versuche von tiefen Brunnenschächten aus durchgeführt, selbstverständlich unter Verhinderung der Fortpflanzung der Wellen durch die Luft; ferner war es möglich, eine Verbindung zwischen einem unter einem See angelegten Tunnel und einem auf dem See schwimmenden Boot herzustellen. Bei Fortführung der Versuche in Bergwerken ergab sich überraschender Weise, daß die Fortpflanzung der Wellen in trockener Erde leichter erfolgt als in feuchter.

—wh—

# BÜCHER-BESPRECHUNGEN

**Handbuch der anorganischen Chemie** unter Mitwirkung zahlreicher Mitarbeiter herausgegeben von R. Abegg †, Fr. Auerbach † und J. Koppel. 4. Bd., 3. Abteilung, 2. Teil B, Lief. 2 u. 3, 3. Teil, Lief. 1. Verlag von S. Hirzel, Leipzig.

Die beiden erstgenannten Lieferungen behandeln die komplexen Cyanide des Eisens auf 208 Seiten, sowie Katalyse durch Eisen und Eisenverbindungen, analytische Chemie des Eisens und die kolloiden Eisenverbindungen auf 200 Seiten. — Die letztgenannte Lieferung behandelt Kobalt und seine Verbindungen auf dem Raume von 626 Seiten. — Diese Seitenzahlen sollen eine Vorstellung davon geben, welcher Wissensstoff zusammengetragen und — besonders bemerkenswert — so übersichtlich dargestellt ist, daß man sich leicht zurechtfindet, ohne weiteres das findet, was man gerade sucht. — Die Literaturnachweise sind sehr glücklich am Ende jedes Kapitels zusammengefaßt.

Es ist schade, daß dies einzigartige Werk nur tropfenweise erscheint. Die hier genannten Lieferungen erschienen in den Jahren 1932, 1934 und 1935. Durch dies langsame Erscheinen fehlen dem Benutzer wichtige Teile noch vollkommen oder er ist gezwungen, neue Literatur sich anderweitig zu beschaffen. — Dies ist für den Benutzer um so peinlicher, als ihm kaum eine andere Möglichkeit geboten ist, sich anderweitig rasch, und vor allem im Zusammenhang, so ausgezeichnet zu unterrichten, wie in dem vorliegenden Werk. Ich möchte deshalb nochmals unterstreichen, daß Gliederung und Darstellung ganz vorzüglich sind.

Prof. Dr. Bechhold

**Begegnung mit Tieren.** Von Bastian Schmid. 175 S. m. 57 Abb. und 5 Skizzen, München 1936. Verl. Knorr & Hirth. Preis M 4.90.

Das Eindringen in die Tierseele gehört zu den schwierigsten Unternehmungen, mit denen sich der Mensch beschäftigt. Um zum Ziel zu kommen, kann man mit Tieren Versuche anstellen, man kann Tiere „halten“ und sie beobachten. Am weitesten aber kommt man auf einem Weg, den kaum ein zünftiger Tierpsychologe beschritten hat — man kann mit Tieren leben. Wenn Reiher, Falken, Dachse, Füchse, Affen, Wölfe in ihrem Pfleger Elternersatz und Spielgefährten sehen, dann offenbaren sie ihr Inneres ganz anders, als wenn sie auf einen für menschliche Verhältnisse zugeschnittenen Versuch mehr oder weniger zweckmäßig reagieren sollen.

Jenen Weg — mit Tieren zu leben — hat Bastian Schmid beschritten, verständnisvoll unterstützt von Frau und Tochter. Mit manchem Ergebnis der Beobachtungen und Forschungen Schmids ist der Leserkreis der „Umschau“ bekannt geworden. Hier wird wieder soviel Neues und Interessantes geboten, daß es ausgeschlossen ist, in dem Rahmen, welcher einer kurzen Anzeige gesteckt ist, darüber zu berichten. Am einfachsten, man empfiehlt jedem Tierfreund, sei er Laie oder Fachmann, die Lektüre dieses Buches.

Prof. Dr. Loeser

**Formung und Auslese im Reichsarbeitsdienst.** Von Dr. phil. Paul Seipp, Oberstfeldmeister in der Reichsleitung des Arbeitsdienstes. Verlag Junker und Dünnhaupt, Berlin 1935. 153 S. Preis M 4.80.

Der tiefgreifende Gesinnungswandel, der Arbeit als Urform der Daseinsbehauptung des Volkes begreift, der den Anspruch des Volksganzen an den einzelnen und seine Schaffenswilligkeit ernst nimmt, bedarf formender Menschenführung. An den Abiturienten der höheren Lehranstalten zeigt der Verfasser mit Hilfe von zahlreichen Tatsachenberichten, aus deren Worten rückhaltlose Offenheit klingt, wie der Arbeitsdienst nicht nur äußerlich, sondern auch innerlich im gemeinschaftlichen Erleben schaffender Hingabe

an das Werk der Hände eine tiefgreifende Volkserziehungs-aufgabe erfolgreich durchführt. Im besonderen aber ergibt der Arbeitsdienst auch die Möglichkeit, eine Auslese für die Kameradschaftsförderung vorzunehmen, die den Befähigten, die sich in den sechs Monaten einer engen Lebens- und Arbeitskameradschaft als echte Kerle erwiesen haben, den Weg zur Hochschule ebnet. — In keiner Lehrerbücherei sollte die Schrift fehlen, und auch Eltern, die ihre Kinder begreifend auf dem Lebensweg begleiten wollen, sollten das Buch lesen, um im Ringen der Zeit um eine neue Weltanschauung ihrem eigenen Fleisch und Blut Helfer und Förderer sein zu können.

Dr. Rose

**Hartmetallwerkzeuge.** Von Dr. Ing. Karl Becker. 215 S. 100 Abb. 22 Tabellen. 1935. Verlag Chemie, Berlin. Preis geb. M 18.—

Verbraucher von Hartmetallwerkzeugen sind alle Zweige der metallverarbeitenden Industrien, dann die keramische, Elektro-, Glasindustrie, der Bergbau und das Drahtzieheregewerbe, für die es von großer Bedeutung ist, sich darüber zu unterrichten, wie sinngemäß Hartmetallwerkzeuge angewendet werden, damit der Betrieb wirtschaftlich arbeitet. Diesen Industrien ein Wegweiser zu sein, ist der Zweck des Buches, in dem behandelt werden: Vorbereitung der Werkzeuge (Befestigung des Hartmetallplättchens auf dem Schaft, Schleifen), Gesichtspunkte bei der Konstruktion von Hartmetallwerkzeugen, die Anwendung dieser Werkzeuge, ihre Leistung und Wirtschaftlichkeit, die Zerspanungsvorgänge, die Kennzeichnung ihrer Güte, die spanabhebenden Werkzeuge, die Arbeitsgeräte usw. Von Wert ist auch die Zusammenstellung der Patente und des Schrifttums über Hartmetallwerkzeuge. Wenn sich die verschiedenen Hartmetallwerkzeuge nur auf deutsche Erzeugnisse beziehen, so ist das angesichts der führenden Stellung Deutschlands auf diesem Gebiete zu begrüßen. Das Buch dürfte sicherlich dazu beitragen, die etwaigen Bedenken, die gegen eine Verwendung von Hartmetall noch bestehen sollten, zu zerstreuen und die Verwendung dieser Werkstoffe im Interesse der deutschen Wirtschaft erweitern.

Dr. Kalpers

**Die Familie.** Von Horst Becker. 171 S. Verlag Moritz Schäfer, Leipzig o. J. Preis geb. M 3,75.

Die sprachlich sehr klare Darstellung ist mit einer Reihe guter Bilder durchsetzt und nur mit wenig Zahlentabellen belastet. Dafür ist eine betont gemütvolle Darstellung angeschlagen, die in einigen Abschnitten fast zu dichterischer Form gesteigert ist. Die Schrift geht von einer naturrechtlichen Ableitung der Familie aus und sucht sie sinnvoll in die Gegenwart zu ordnen. Erbgesundheitliche und bevölkerungspolitische Gesichtspunkte beschließen die Darstellung.

Prof. Dr. Fetscher

## NEUERSCHEINUNGEN

Baumgarten, Franziska. Die Dankbarkeit bei Kindern und Jugendlichen. Eine Untersuchung, unter Mitwirkung von Hans Nobs. Beiträge zur Charakter- und Persönlichkeitsforschung, 2. (A. Francke AG., Bern.) Brosch M 4.—

BBC-Nachrichten. 25 Jahre Saar Brown Boveri AG. Sondernummer. (Brown, Boveri & Cie., Mannheim.) Kein Preis angegeben.

Duttweiler, G. Der Hotelplan. 2. erweit. Auflage. (Rascher & Cie. A.-G., Zürich, Leipzig, Stuttgart, Wien.) M —.75

Eisenlohr, Roland. Flugtechnisches Handbuch, I, Aerodynamik und Flugzeugbau. Mit 130 Abb. (Walter de Gruyter & Co., Berlin, Leipzig.) Kart. M 7.50

|  |                |
|--|----------------|
| Migros A.-G. Migros und Wirtschaft. Zur Sanierung des Lebensmittelkleinhandels. Tatsachen und Zahlen. (Rascher & Co., Zürich.)   | M — 65         |
| Portmann, Adolf. Falterschönheit. Exotische Schmetterlinge in farbigen Naturaufnahmen. Zwölf vielfarbige Tafeln. Vorwort von Hermann Hesse. (Iris-Druck C. Weller & Co., Leipzig.)                       | Kart. M 3.80   |
| Rudy, H. Vitamine und Mangelkrankheiten. Ein Kapitel aus der menschlichen Ernährungslehre. Verständliche Wissenschaft XXVII. Mit 37 Abb. (Julius Springer, Berlin.)                                      | Geb. M 4.80    |
| Seeger, Karl von. Nordische Freiluftmuseen. Sonderdruck aus Nr. 12/1935 der Württ. Schulwarte. (Württemb. Landesanstalt für Erziehung und Unterricht, Stuttgart.)  | M — 75         |
| Stoye, Johannes. Oelmacht — Weltmacht. Die räumlichen Grundlagen der Erdölkämpfe. Mit 6 Karten. (B. G. Teubner, Leipzig und Berlin.)   | Kart. M 1.20   |
| Wolff, Dr. P. und B. von Reznicek. Skikamerad Toni. Winterfahrten um Garmisch-Partenkirchen. Hochgebirgsfahrten mit der Leica. 76 ganzseitige Bilder. (H. Bechhold Verlagsbuchhandlung, Frankfurt a. M.) | M 6.—          |
| Zeller, Wilfried. Der erste Gestaltwandel des Kindes. Mit 10 Abb. (Joh. Ambr. Barth, Leipzig.)   | Brosch. M 2.70 |
| Zoozmann, Richard. Zitatenschatz der Weltliteratur. 7. Ausgabe, neubearbeitet von Karl Quenzel. (Hesse und Becker, Leipzig.)   | Geb. M 4.80    |

Bestellungen auf vorstehend verzeichnete Bücher nimmt jede gute Buchhandlung entgegen; sie können aber auch an den Verlag der „Umschau“ in Frankfurt a. M., Blücherstr. 20/22, gerichtet werden, der sie dann zur Ausführung einer geeigneten Buchhandlung überweist. In jedem Falle werden die Besteller gebeten, auf Nummer und Seite der „Umschau“ hinzuweisen, in der die gewünschten Bücher empfohlen sind.

## PERSONALIEN

Berufen oder ernannt: D. ao. Prof. Dr. Hermann Reinhold z. o. Prof. in d. Philos. Fak. II. Abt. u. z. Direktor d. Physikal. Chem. Inst. d. Univ. Gießen. — D. ao. Prof. Dr. Adolf Seiser, Univ. München, z. o. Prof. in d. med. Fak. u. z. Direktor d. Hyg. Inst. d. Univ. Gießen. — Dr. E. A. Heide, Assist. am Hyg. Inst. Berlin, als Prof. f. Hyg. u. Bakteriol. an d. Militärärztl. Akad. in Kanton. — D. Doz. d. evgl. Theol. Lic. Dr. phil. Schmökel z. plm. ao. Prof. f. Alt. Testament an d. Univ. Breslau. — Prof. H. Bischoff, Düsseldorf, a. d. Professur f. Kinderheilk., Greifswald. — D. nb. ao. Prof. in d. Med. Fak. d. Univ. Münster, Dr. med. Hermann Walter, Assist. an d. Chirurg. Klinik u. Leiter d. Orthopäd. Abt., z. o. Prof. — D. Doz. an d. Univ. Marburg, Dr. jur. Hans Schumann, z. ao. Prof. in Rechts- u. Staatswiss. Fak. d. Univ. Münster. — D. nb. ao. Prof. Dr. W. Braunbek, Stuttgart, z. ao. Prof. f. Theoret. Physik, Univ. Tübingen. — D. nb. ao. Prof. f. Agrikulturchem., Dr. K. Nehring, Jena, z. Vertretg. d. Professur f. Landwirtschaftschemie daselbst. — Prof. Büngeler, Dir. d. Pathol. Inst. d. Städt. Krankenhauses Danzig, an d. Escola Paulista de Medicina in São Paulo. — Doz. Dr. phil. habil. Joh. Fück, Frankfurt a. M., f. e. Lehrauftrag f. Arabisch u. Islamkunde. — D. Doz. f. Klass. Philol. Dr. phil. habil. Franz Altheim, Frankfurt a. M., z. nb. ao. Prof. — Auf d. Lehrst. f. alte Gesch., Heidelberg, Prof. Dr. Fritz Schachermeyr, Jena. — Oberbaurat Emil Herzig z. o. Prof. an d. Techn. Hochsch. Braunschweig. — Doz. Dr. habil. Herb. Schönfeld, Kinderheilk., Berlin, z. nb. ao. Prof.

Habiliert. D. Assistenzarzt an d. Med. Klinik Dr. med. habil. H. E. Bock in d. Med. Fak. d. Univ. Frankfurt a. M. f. inn. Med.

Gestorben: Prof. Wilh. Henneberg, Direktor d. Bakteriol. Inst. d. Preuß. Versuchs- u. Forschungsanst. f. Milchwirtsch. in Kiel, 65 Jahre alt. — Prof. Paul Dittrich, emerit. Ordin. d. Gerichtl. Med. an d. Prager Deutsch. Univ., 77 Jahre alt.

— Prof. W. Blair-Bell, Prof. f. Geburtshilfe u. Gynäkol., bekannter engl. Krebsforscher, in Liverpool, 65 Jahre alt.

Verschiedenes: Prof. Dr. Theodor Danzel, Völkerkunde, Hamburg, begeht am 17. Februar seinen 50. Geburtstag. — Am 18. Februar vollendet Prof. Wilhelm Busch, Geschichte, Bonn, sein 75. Lebensjahr. — D. Ordinarius für indische Philologie, Prof. em. Dr. Richard Schmidt, Münster, beginn s. 70. Geburtstag. — Prof. Herm. Schröder, Berlin, wurde z. Ehrenmitgl. d. Schwed. Zahnärztl. Gesellsch. in Stockholm ernannt. — Prof. B. Kirsch, Physiol., Köln, trat in d. Ruhestand. — D. Deutsche Akademie, München, hat Geh.-Rat Aschoff, Prof. d. Pathol. in Freiburg i. Br., zu s. 70. Geburtstage d. Ehrenzeichen verliehen. — Geh.-Rat Prof. Dr. Wagenmann wurde z. Ehrenmitgl. d. „Engl. Ophtalmol. Gesellschaft“ ernannt. — Julius von Ronai, ungar. Oberbaurat u. früh. Abt.-Leiter d. ung. Staatsbahnen, ist z. Ehrendoktor d. Techn. Hochsch. in Breslau ernannt worden. — Prof. R. Seyderhelm, Frankfurt a. M., wurde z. ausländ. Ehrenmitgl. d. finnisch. Aerztegesellsch. „Duodecim“ ernannt. — Prof. P. Mühlens, Hamburg, Inst. f. Schiffs- u. Tropenkrankh., wurde z. Korresp. Mitgli. d. Academia Nacional de Medicina in Buenos Aires ernannt. — Prof. Max Henkel, Jena, Geburtshilfe u. Gynäkol., wurde weg. Erreichg. d. Altersgrenze entpflichtet, dsgl. Prof. Wilh. Pfaff, Leipzig, Zahnheilk. — Prof. Dr. med. Dr. jur. h. c. Ferd. Hueppe, Dresden, feierte s. 60jähr. Doktorjubiläum.

## WOCHE NSCHAU

### Eine wissenschaftliche Zentralstelle des Heufieberbundes e. V.

wurde unter der Leitung der Beiratsärzte des Bundes, Prof. Haag und Priv.-Doz. Karrenberg, eingerichtet. Sie will das durch die ärztliche Bundesorganisation gelieferte große Material zur Frage der allergischen Erkrankungen wissenschaftlich auswerten und der Allgemeinheit zugänglich machen. Der Sitz dieser Zentralstelle ist Köln-Mülheim.

### P. de Coubertin für den Friedensnobelpreis vorgeschlagen.

Der norwegische Ausschuß für den Friedensnobelpreis hat im Namen des Internationalen Olympiakomitees den Begründer der olympischen Spiele, Pierre de Coubertin, für den Friedensnobelpreis 1936 vorgeschlagen. Der Vorschlag wird außerdem von einer Reihe von Staatsmännern aus verschiedenen Ländern, unter anderem auch Japan, unterstützt.

### Seenforschung.

Auf der Mitgliederversammlung des Instituts für Seenforschung und Seenbewirtschaftung in Langenargen am Bodensee teilte der Vorsitzende, Min.-Direktor a. D. Schneider, mit, daß mit dem Kaiser-Wilhelm-Institut eine Vereinbarung zur Eingliederung getroffen worden sei. Das Seeninstitut wird mit seinen bisherigen Mitgliedern ein eingetragener Verein, als Hauptträger treten aber das Kaiser-Wilhelm-Institut und die Länder Württemberg und Bayern ein, welche die Schuldendeckung und Betriebskosten unter sich teilen werden. Es wurde ein 15köpfiges Kuratorium gebildet.

### Tornescher Holzverzuckerungsanlage wird beschränkt auf Spritgewinnung.

Die Deutsche Holzverzuckerungs- und Chemische Fabrik A.-G. in Tornesch bei Pinneberg i. Holst. ist auf das Branntweinmonopol übergegangen; diese führt die eingeleiteten Versuche weiter. Das ursprüngliche Verfahren des Erfinders Scholler hatte als Ziel, aus dem Rohstoff Holz ein Zuckererzeugnis zu gewinnen, das dann direkt oder nach Aufschließung durch Hefebazillen als Kraftfuttermittel Verwendung finden sollte. Das Verfahren enthielt die Möglichkeit,

aus Holz gleichzeitig statt oder neben Futterzucker auch Spiritus herzustellen. Die Versuche zur Gewinnung von Holz-Zucker sind eingestellt worden, man befaßt sich nunmehr mit der Weiterentwicklung der Holzspritgewinnung. Zweifellos ist das Produkt bei dem gegenwärtigen Stand der verschiedenen Holzspritverfahren noch relativ teuer.

### Studienpreis des Ibero-amerikanischen Instituts Hamburg.

Anlässlich der Hamburger 300-Jahr-Feier des Todesstages Lope de Vegas hat das Ibero-amerikanische Institut Hamburg einen Studienpreis im Werte von 1000 M ausgesetzt. Zum Wettbewerb zugelassen sind ungedruckte Arbeiten in deutscher, spanischer oder portugiesischer Sprache im Umfang von etwa 80 bis 160 Druckseiten, die im Zusammenhang oder in einer Teildarstellung „die Entwicklung des ibero-amerikanischen Kulturbewußtseins“ behandeln. Die Preisarbeiten sind bis zum 15. August 1936 in zwei Exemplaren unter Beifügung der Adresse des Verfassers sowie seines Lebenslaufes dem Ibero-amerikanischen Institut Hamburg, Hamburg 36, Gorch-Fock-Wall 15, einzusenden. Alle näheren Bedingungen sind dort zu erfragen.

### Erste und zweite Klasse im Flugzeug.

Die in den Dienst gestellten neuen Maschinen der Air France, die auf der Strecke Paris—London verkehren sollen, werden zum ersten Male zwei Klassen führen. In der ersten Klasse können sie acht, in der zweiten Klasse 22 Passagiere befördern. Zwischen beiden Klassen ist ein Speiseraum eingerichtet.

### Alfons-Dopsch-Preis.

Im Jahre 1938 kommt zum zweiten Male der Alfons-Dopsch-Preis im Betrage von ö. Schilling 1000.— zur Verleihung, der von Schülern des Gelehrten zu dessen 60. Geburtstag gestiftet wurde. Die Preisbewerber haben folgendes Thema zu bearbeiten: „Die Bedeutung des Lebenswesens für die Wirtschaft.“ — Zur Bewerbung sind junge Gelehrte zugelassen, die noch keine bezahlte Professur erlangt haben. Die Einsendung der Arbeit hat bis zum 15. Februar 1938 an Prof. Dr. Alfons Dopsch, Universität Wien, zu erfolgen. Die Manuskripte sind in Maschinenschrift in fünf Exemplaren einzureichen und mit einem Kennwort zu versehen; ein geschlossener Briefumschlag, in dem Name und Anschrift des Verfassers enthalten sind, ist beizufügen. Das Preisrichterkollegium setzt sich aus fünf Mitgliedern zusammen, in diesem Falle aus Fachgelehrten nicht nur des deutschen Kulturgebietes. Die Zuerkennung des Preises erfolgt am 14. Juni 1938.

## ICH BITTE UMS WORT

### Das Olympia-Kunsteisstadion in Garmisch-Partenkirchen.

Um Mißverständnissen vorzubeugen, muß gesagt werden, daß die Kältemaschinenanlage den Kälteträger — nämlich die Salzsole — auf die erforderliche Temperatur herunterbringt. In dem Olympia-Kunsteisstadion wird nun nicht, wie in dem Aufsatz Heft 4, 1936, S. 71, angegeben, eine Chlor-kalziumsole abgekühlt sondern eine Chlor-magnesium-sole. Auch werden keine Kältegrade von —30° angewandt; normalerweise arbeitet vielmehr die Anlage mit Temperaturen von —5° bis —12° Celsius.

Görlitz

Ing. H. Volkmer

### An Stelle von Terpentinöl . . .

(Vgl. Nachrichten aus der Praxis 123, Heft 52, 1935.)

Dekahydronaphthalin — C<sub>10</sub>H<sub>18</sub> — ist in Deutschland schon seit Jahren unter dem Namen „Dekalin“ im Handel. Berlin

### Zeitbewußtsein.

Angeregt durch den Aufsatz „Das menschliche Zeitbewußtsein“ von Prof. Sterzinger (Heft 3, 1936) sei hier über einen interessanten Fall von ganz erstaunlichem Zeit-sinn einer Frau berichtet. Diese litt vorübergehend an schwerer Herzneurose und fiel während der Krankheitsperiode dreimal in eine Art Trance. In diesem Zustand bemerkte ich eine außerordentliche Verschärfung aller Sinne. Die Patientin hörte eine im Flüsterton gehaltene Unterredung durch zwei Zimmerwände hindurch, sie konnte jeden gesprochenen Satz richtig wiedergeben. Als ein gekochtes Ei in einer Entfernung von zwei Metern von ihr auf den Tisch gestellt wurde, behauptete sie, das Ei sei schlecht. Ich konnte durch unmittelbares Beriechen nichts feststellen, aber als das Ei geöffnet wurde, stellte sich heraus, daß es alt war. Die Patientin konnte unter Ausschaltung der Augen „sehen“. Bei festgeschlossenen Lidern und abgewandtem Gesicht erkannte sie Gegenstände, Farben, Handschriften, Photographien, Spielkarten, indem sie die Hand über die betreffenden Dinge hielt. Auf meine Frage, wie lange der Zustand dauern würde, antwortete sie: „Ich wache um 8 Uhr auf“. Ihre Armbanduhr, nach der sie sich sonst richtete, die aber nicht im Bereich ihrer Augen lag, zeigte 8.04 Uhr an, als die Patientin erwachte. Die Uhr ging vier Minuten vor. — Seit ihrer Genesung hat die Patientin einen ungewöhnlich tiefen Schlaf, aus dem sie nur mit Gewalt aufzurütteln ist, was dann schlechtes Befinden und Migräne zur Folge hat. Allmählich ist es mir gelungen, die Patientin durch Unterhaltung zunächst halbwach zu bekommen. In diesem Zustand bitte ich sie nach einer bestimmten Zeit, aufzuwachen, was auch immer zur Minute geschieht.

Während dieses Halbschlafes zeigt die Patientin dieselben wunderbaren Fähigkeiten, die sie im Trancezustand vorführte. Die Versuche mit der „sehenden“ Hand wurden wiederholt, aber mit fest verbundenen Augen. Die Patientin sucht die gewünschten Spielkarten heraus und liest mit der linken Hand Schriftstücke, auch wenn ein Papier darüber gelegt wird. Sonderbarweise ist die rechte Hand „blind“. Am 16. Juli sagte die Schlafende zu mir: „Am 9. August, morgens 9.08 Uhr, bekomme ich einen Ohnmachtsanfall, der 14 Minuten anhält“. Auf meine Frage, ob sie sich denn krank fühle, antwortete sie: „Krank werde ich erst Ende Oktober, dann bekomme ich Lungenentzündung. Wenn ihr aber alles tun wollt, was ich anordne, werde ich schnell gesund.“ Der Ohnmachtsanfall trat zur angegebenen Minute ein und dauerte 14 Minuten, nachdem sich am gleichen Morgen etwas ereignet hatte, was nicht vorauszusehen war und was die Patientin sehr erregt hatte. Autosuggestion war also in diesem Falle nicht anzunehmen. Am 20. Oktober legte sich die Patientin mit Fieber und — doppelseitiger Lungenentzündung! Am fünften Tage ihres Krankseins sagte sie im Halbschlaf: „Morgen fühle ich mich ganz gesund und dann will ich durchaus aufstehen. Ihr müßt mich aber auf jeden Fall daran hindern, wenn nötig mit Gewalt, sonst bin ich übermorgen tot.“ An dem vorausgesagten Morgen konnten wir sie nur mit größter Mühe im Bett halten. In der Nacht bekam sie einen über zwei Minuten andauernden Erstickungsanfall, der sie an den Rand des Todes brachte.

**Von 10 machen's 8 verkehrt!** Oder, um es ganz klar auszudrücken: von 10 Menschen, die Zahnpflege treiben, pußen sich 8 wohl morgens die Zähne, aber abends vor dem Schlafengehen verfügen sie diesen wichtigen Dienst an ihrer Gesundheit. Dabei ist die gründliche Reinigung der Zähne mit einer verlässlichen Qualitäts-Zahnpaste wie Chlorodont am Abend wichtiger als in der Frühe, weil sonst die Speisereste im Laufe der Nacht in Gärung übergehen und dadurch Zahnsäule (Karies) hervorrufen. Darum lieber 2 Minuten später zu Bett, als einen Abend ohne Chlorodont!

Lux

Dann genas sie ganz ungewöhnlich schnell und ist seitdem kerngesund.

Ihre Zeitangaben im Halbschlaf sind nach wie vor auf die Minute genau; auch bei 39,9° Fieber stellten sich keine Abweichungen ein. Wenn man die Patientin dann beim Erwachen nach der Zeit fragt, ist ihre Kunst vorbei, ihr Bewußtsein steht mit dem Unterbewußtsein nicht in dem geringsten Zusammenhang. Erwähnen will ich noch, daß die Patientin dem Okkultismus abhold ist.

Schleswig-Lürschau

A. Zimmermann

## 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 Bezugsquellenachweis.

### 23. Ski-Bremse.

Für den ungeübten Fahrer ist die wachsende Fahrgeschwindigkeit bei der Abfahrt oft eine sehr ängstliche Angelegenheit. Wie soll er z. B. auf ausgefahrenen Wegen bremsen? Hier will die abgebildete, durch deutsches Reichspatent und angemeldetes Zusatzpatent, sowie angemeldete Auslandspatente geschützte Ski-Bremse helfen.

Die Bremse kann vor und während der Abfahrt je nach Bedarf auf kleinere oder größere Bremswirkung (es sind zehn Möglichkeiten vorhanden) durch einfachen Zug an beiden am Gürtel befestigten Bremseilen eingestellt werden.



den, ohne daß der Fahrer durch die Betätigung der Bremse auch nur im geringsten behindert würde. Wird eine ungebremste flotte Ab- oder Schußfahrt gewünscht, so kann die Bremse in wenigen Sekunden während der Fahrt ausgeschaltet werden.

Wichtig für sturzfreie und angenehme Abfahrt ist die in die Bremse eingebaute Ausgleichsfeder, welche plötzliche Hemmungen in der Fahrtgeschwindigkeit durch Zurückgehen der Bremskörper ausgleicht. Auch beim Anstieg leistet die Bremse als Steigeisen vorzügliche Dienste. In diesem Fall wird sie je nach Härte der Schnee- oder Eisschicht des Geländes eingestellt und ermöglicht so in vielen Fällen direkten Anstieg der steilen Abhänge.

Die Bremse ist außerdem abnehmbar konstruiert und läßt sich durch einfache Griff schnell vom Ski entfernen und ebenso rasch wieder anbringen.

### 24. Ein Leckerbissen: Drops für den Mops (und andere Hunde).

Vor Jahr zu Jahr steigert sich der Absatz von Hundekuchen. Namhafte Fabrikanten haben „Speise“zettel zusammengestellt, die an Reichhaltigkeit und Abwechslung nichts zu wünschen übrig lassen. Das neueste Erzeugnis sind die „Drops“, die — ebenso wie der Hundekuchen — Backmischfutter sind, Weizenmehl, „Fleisch-Crisse“ und „Präpos“-Futterkalk enthalten und außerdem mit Speisesyrap und Lebertran verbacken werden.

Diese Drops sind sehr nährkräftig, duften nach Keks und wirken daher appetitanregend; sie bilden einen ausgezeichneten Reiseproviant.

Ein besonderes Erzeugnis sind die Kohle-Drops, welche an Stelle des Lebertrants pulverisierte Holzkohle enthalten und dadurch die Verdauung regeln, überschüssige Magensäure binden und auch die Bildung von Darmgasen verhindern; sie können auch gegen Durchfall und Darmkatarrh verabfolgt werden. Viele Hundebesitzer werden diese neuen Fabrikate freudig begrüßen.

K. M.

### Wer weiß? (Fortsetzung von Seite II.)

#### Zur Frage 49, Heft 4. Umdrehungszahl der Motoren.

Die minutlichen Drehzahlen der schnellsten Flugzeug- und Auto-Motoren werden begreiflicher Weise von den Interessenten und Konstrukteuren streng geheimgehalten und die Zahlen der Tachometer müssen zur Wahrung des Geheimnisses stets mit einer Schlüsselzahl multipliziert werden, um den Werkspionen die Sache nicht allzusehr zu erleichtern.

Die annähernden minutlichen Drehzahlen von sehr schnellen Flugzeugmotoren liegen bei  $n = 3900/4000$ , diejenigen von sehr schnellen Auto-Motoren bei  $n = 1900/2000$ , z. B. beim 100-PS/8-Zylinder-Heckmotor von Brigg. Auf der Olympia-Schau 1935 war jedoch ein englischer Wagen-Motor von  $n_{\max} = 5000$  zu sehen. Die neuesten, sehr schnell laufenden Sauer-Diesel-Wagen-Motoren (Sechszylinder) erreichen an der Rauchgrenze  $n = 3000$  (72 PS), wogegen ihr niedrigster Brennstoffverbrauch bei  $n = 2000$  (178 g/PS/std.) liegt.

Villach

Direktor Ing. E. Belani (VDI)

#### Zur Frage 50, Heft 4. Treibschauben-Verhältnisse.

Ein Propeller oder eine Treibschaube ist, wie schon der Name sagt, eine „Schraube“, die sich bei der Umdrehung um ihre Achse im Maße der „Steigung“ ihrer Flügel in der Luft (oder im Wasser) vorschrauben soll. Das Fahrzeug legt aber nicht den idealen Vorschraubungsweg zurück, sondern einen kleineren Weg. Die Differenz ist der „Schlupf“ der Treibschaube, der um so größer ist, je größer die spezifische Belastung der Flügelflächen genommen wird. Uebrigens haben neuere Treibschauben nicht eine einheitliche Steigung, sie ist nach innen, der Achse zu, größer. Näheres in meinem Buch „Der Treibschaubenkonstrukteur“.

Heidelberg Dr. Richard v. Dallwitz-Wegner VDI  
Zur Frage 51, Heft 4. Wascheinrichtung.

Nach 20jährigem Suchen nach einer geeigneten Waschmaschine fand ich endlich die „Turna Kraus“ mit torkelnder Trommel. Sie wäscht und kocht gleichzeitig. Stromaufnahme etwa 0,2 kW, also bei 110 Volt noch nicht 2 Amp. Wir sind damit nach zweijähriger Benutzung sehr zufrieden.

Augsburg Dr. Karl Heydenreich

#### Zur Frage 52, Heft 4. Tiere in der Türkei.

Bekannte, welche seit vielen Jahren in Manisa, Nasilli und Mughla leben, wissen nichts von Leoparden, Hyänen und Schakalen. Dagegen wurden Hyänen und Schakale in der Gegend von Konia, Haleb und Damaskus beobachtet. Im übrigen dürfte Ihnen jede Leitung zoologischer Gärten Aufschluß über die Verbreitung des Leoparden geben.

Villach

Direktor Ing. E. Belani

**Fromms GUMMIWAREN**

**Zur Frage 53, Heft 4: Ultraschallforschung.**

Ich würde empfehlen, sich mit Herrn Prof. Dr. P. Cermak und Herrn Dr. H. Schoeneck, beide in Gießen, Physikalisches Institut der Universität, Stephanstraße 24, in Verbindung zu setzen, die sicher zur weiteren Auskunft bereit sind.

Gießen

Dr. phil. Wilhelm Kraemer

Ich empfehle Ihnen ganz besonders: Dr. E. Großmann, Ultraakustik; Sonderdruck aus dem Handbuch der Experimentalphysik, Band XVII/1 (Akademische Verlagsgesellschaft Leipzig). Dann nenne ich Ihnen: W. Rodewald, Ultraschallwellen (ZS. f. techn. Phys. 1934, Bd. 15, Nr. 5) und zwei weitere Aufsätze in derselben Zeitschrift (1934, Bd. 15, Nr. 2 und 1935, Bd. 16, Nr. 3).

Altona-Klein-Flottbek

Willy Maassen

In den Ergebnissen der exakten Naturwissenschaften, 14. Band 1935, finden Sie eine ausführliche Abhandlung über den Ultraschall von Privatdozent Dr. E. Hiedemann, Köln, welche den heutigen Stand darlegt.

Holzminden

Ruthe

**Zur Frage 55, Heft 5. Vertreiben von Grillen.**

Die Höhlungen der Wand bei den Zentralheizungsrohren kann man von Grillen usw. befreien, wenn man die Abgase eines Motorrades oder Autos mittels Metallschlauches mit Rohrende durch diese Höhlungen hindurchbläst. Durch Einblasen solcher Abgase in Mauslöcher und Maulwurfshügel kann man auch diese entvölkern.

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

**Heimchen** lassen sich mit Hilfe roher Kartoffeln fangen. Man bohrt in dieselben Löcher; da schlüpfen sie gern hinein und bleiben darin. Die Kartoffeln bringt man am besten in ein flach hingelegtes Einmacheglas und legt etwa ein Stück Pappe zum Einsteigen davor. Kammerjäger vernichten die Heimchen durch Streuen von sehr giftigem Schweinfurter Grün oder ähnlichen Arsenpräparaten; freilich nur gegen Giftschein zu haben.

Wetzlar

Dr. P. Schindler

**Zur Frage 57, Heft 5. Papierherstellung.**

Die sogenannten Formalinpapiere, zu welchen auch die Hydroloidpapiere gehören, werden heute bereits reaktionsfrei hergestellt und können unbedenklich zum Verpacken von Butter und Margarine usw. verwendet werden, da sie vollkommen geruchlos, geschmacklos und ohne jede Nachwirkung (gelbe oder braune Flecke usw.) sind. Inzwischen erwuchs den Formalinpapieren eine sehr schwere Konkurrenz in den vulkanisierten Kautschukpapieren. Es gibt dafür mehrere Verfahren; das bisher bevorzugte Verfahren wurde Ferretti patentiert. Die Ferretti-Papiere sind füllmittelfrei und werden hergestellt durch die Einwirkung eines Vulkanisiermittels auf die Kautschukmilch, kurz vor der Verarbeitung des Papierbreies auf der Papiermaschine. Man erhält dadurch völlig wetterfeste Papiere und Kartons von größter Festigkeit und Zähigkeit, die vollkommen geruch- und geschmacklos und frei von jeder Nachwirkung sind.

Villach

Direktor Ing. E. Belani (VDI)

**MIKROSKOPISCHE PRÄPARATE**

Botanik, Zoologie, Geologie, Dictomeen, Typen- und Testplatten, Textilien usw. Schulsammlungen mit Texthilf. Diapositive zu Schulsammlungen mit Text. Bedarfsartikel für Mikroskopie. J. D. MOELLER, G. M. B. H., Wedel in Holstein, gegr. 1864.

**Sächs. Mineralien- u. Lehrmittelhandl.**  
Dr. Paul Michaëlis

Dresden-Blasewitz Schnurbergstraße 8

**Mineralien + Gesteine + Petrefakten**

Liste 20: fertige Sammlung von Mineralien u. Gesteinen

neue Lagerlisten:

Liste 30: Mineralien + Liste 27: Gesteine

Liste 29: Petrefakten

## Wer weiß in Photographie u. Projektion Bescheid?

Skikamerad Toni. Winterfahrten um Garmisch-Partenkirchen von Dr. Paul Wolff und B. von Reznicek. 52 S., 76 ganzseitige Bilder. H. Bechhold Verlagsbuchhandlung, Frankfurt a. M. 1936. M 6.—.

In prachtvollen Bildern und einem vergnüglich plaudernden Text wird in diesem Buch das Werdenfeler Land geschildert. Die Wiedergabe der ausgezeichneten Bilder im Druck ist hervorragend gelungen und jeder Skifahrer wird seine Freude daran haben. Aber das Buch bietet mehr als nur ein Erinnerungsbuch an schöne Fahrten: Der ausführliche Aufsatz von Dr. Paul Wolff über seine Hochgebirgsfahrungen mit der Leica geht jeden an, der mit seiner Kleinkamera sich an Hochgebirgsaufnahmen heranwagen will. Dr. Wolff behandelt besonders ausführlich die Fehlschläge und Schwierigkeiten, die man ja aus ihnen am meisten lernen kann. Das Bildverzeichnis bringt wieder die lehrreichen Aufnahmedaten so zu den einzelnen Photos. Das neue Buch bildet eine wertvolle Ergänzung des ersten Buches von Dr. Paul Wolff über seine „Erfahrungen mit der Leica“.

## WANDERN UND REISEN

### Antworten:

Zur Frage 1, Heft 3. Lehranstalt in Südbayern oder im Schwarzwald.

Auf Grund 12jähriger Besuche und langer Bekanntschaft kann ich die Kattenhornsenschule bei Radolfzell am schönen Untersee empfehlen. Die Anstalt wird von nur wenigen Schülern besucht. Individuelle Behandlung und naturgemäße Lebensweise. Prospekte durch Herrn Dir. A. Müller, Kattenhorn über Radolfzell.

Geologische Exkursion durch den Harz. Zu Ostern, bzw. Pfingsten dieses Jahres wird eine mehrtägige geologische Führung durch den Harz veranstaltet. Die Wanderung führt an die sowohl in geologischer Hinsicht bemerkenswertesten, als auch landschaftlich schönsten Stellen des Harzes. Nähre Auskunft erteilt Dr. W. Sanders, Braunschweig, Wendenring 12.

**Edel-Gewächse** 20 fl. Rot-od. Weißwein RM 10.— m. Gl. u. Rü., im f. Rott. 65. Weißw. 75 p. Ltr. Rü. 50% od. 3 Monaten. Verl. Liste und Proben. Beruf und Bahnstrecke genau angeben. Alte Beamtenlesestube 100 Jahre Weinbau in der Familie Weingut Abel Gengenb. Bingen/Rh. 7

**Perko** das vornehme, preiswerte **Maß-Oberhemd**

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

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

## Hartnäckige Bronchitis, Asthma

auflodernder Husten, Lungenverkleimung, schwache Lungen werden selbst in vernachlässigten und chronischen Fällen mit Dr. Boether-Tabletten, dem bewährten Spezialmittel, erfolgreich bekämpft. Wieder gute Nachtruhe, Besserung des Allgemeinbefindens, über 4000 kirchliche Anerkennungen, darunter 800 von Ärzten! In Apoth. M 1.43 und 3.50. Interessante Broschüre u. Probe gratis. Schreiben Sie an: Dr. Boether GmbH, München 16/T 10

## Anzeigen

in der „Umschau“ bringen Gewinn!

## Wissenschaftliche u. technische Tagungen

In Frankfurt a. M. findet am 28. und 29. Februar 1936 eine Konferenz über medizinisch-meteorologische Statistik statt, bei der verschiedene Referate über die statistische Methodik und die Ergebnisse statistisch-medizinischer Arbeiten gehalten werden, die als Grundlage einer ausgedehnten Diskussion dienen sollen. Es kann einmal festgestellt werden, welche Beziehungen der Witterung zum Gesundheitszustand als gesichert zu betrachten sind und wie man Beziehungen, die zwar vermutet, aber nicht genügend bestätigt sind, durch neue statistische Erhebungen ermitteln kann. Die Leitung der Konferenz liegt in den Händen von Professor Dr. F. Linke, Meteorologisch-Geophysikalisches Universitäts-Institut, und Professor Dr. B. de Rudder, Universitäts-Kinderklinik, beide in Frankfurt a. M. Meldungen zur Teilnahme sind an einen der beiden Herren zu richten.

Studienfahrt der Deutschen Weltwirtschaftlichen Gesellschaft zur Leipziger Frühjahrsmesse 1936. Die Deutsche Weltwirtschaftliche Gesellschaft führt am Mittwoch, dem 4. März d. J. eine Studienfahrt zur Leipziger Messe durch.

Die Deutsche Gesellschaft für Bäder- und Klimakunde hält ihre Jahrestagung nicht, wie ursprünglich beabsichtigt, in München, sondern in Würzburg ab. Der Termin, 16. und 17. März, blieb unverändert.

### Schluß des redaktionellen Teiles.

Das nächste Heft enthält u. a. folgende Beiträge: Dr. A. Dresler, Neuzeitliche Lichtmessung. — Wilhelm Frenzel, Gehirn-Ueberpflanzung. — Dr.-Ing. Joh. Gewecke, Treppen für Fische.

BEZUG: Zu beziehen durch alle Buch- und Zeitschriftenhandlungen, die Post oder den Verlag. Bezugspreis: Für Deutschland und die Schweiz je Heft RM —.60, je Vierteljahr RM 6.30; für das sonstige Ausland je Heft RM —.45, je Vierteljahr RM 4.73 zuzüglich Postgebühren. — Zahlungsweg: Postscheckkonto Nr. 35 Frankfurt a. M. Nr. VIII 5926 Zürich (H. Bechhold) — Nr. 79258 Wien — Nr. 79906 Prag — Amsterdamsche Bank, Amsterdam — Dresdner Bank, Katowitz (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.

**Hansa-Auswahlen**  
enthalten lausende  
edle verschied. Briefmarken  
zum **Einfachpreis** **1 1/2** von  
Max Herbst, Markenb., Hamburg 36, 235

**Mulcuto**  
Lebenlang  
Hohlschliff  
Preisliste gratis  
d. d. Erfinder  
**Mulcuto-Werk Solingen**

**Ihr Gebiß sitzt fest**  
und fällt beim Essen, Sprechen, Husten  
nicht mehr aus d. Munde, wenn Sie die  
Gaumen-**Apollolipulver** bestreuen. Preßplatte mit  
Zu haben in Apotheken und Drogerien.  
Pharm. Fabr. Geo Dötscher, Frankfurt-M. 3

**Wer liefert, kauft  
oder tauscht?**

Suche Linguaphone-Sprachkursus, französisch. E. Schürer, Würzburg, Judenbühlweg 28.

Haben Sie Verbesserungsvorschläge? Bürobedarfssfabrik sucht solche für Kohlepapier, Farbbänder, Vervielfältiger, Dauerschablonen, Füllhalter, Tinte usw. zu erwerben. Auch Neuheiten interessieren. Kurze Angaben, die vertraulich behandelt werden, unter 3114 an die Exped. dieser Zeitung erbeten.

Rezept zu kaufen gesucht. Für die Elektroden-Herstellung wird Ia Rezept gesucht, evtl. kann Beschaffung geboten werden. Angebote unter Inland 4239 an den Umschauverlag.

### 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.