

DIE

UMSCHAU

IN WISSENSCHAFT UND TECHNIK

Erscheint wöchentlich • Postverlagsort Frankfurt am Main • Preis 60 Pfg



30. HEFT
21. JULI 1935
XXXIX. JAHRG.



Berber-Frau aus Algerien

mit charakteristischer Tätowierung (vgl. den Aufsatz S. 594)

Weg zur Heilung

auch in schweren Fällen
weist unsere Schrift:

"Zell-Lebensströme"

Schreiben Sie doch gleich
(RM 0,40 beilegen) an das

"Vislabor" Karlsruhe a./Rh.
B 11 Fahnstr. 15.

EXAKTA

KLEINBILD
REFLEX

Thagee
KAMERAWERK
STEENBERGEN & CO



Auswechselbare Optik bis 1:2 · Schlitz-
verschluss 1/1000-1/2 Sek. Selbstauslöser
IHAGEE-KAMERAWERK · DRESDEN-STRIESEN 527

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

Was ist Edigerer Feuerberg?

ein ff. Mosel: 12 Flaschen mit Packg.,
Nachnahme M. 11.—, rassig, blumig, ab
Kellerei Weinbau Leonh. Probst, Ediger,
Mosel. (4 Präm. Diplome.)

Wasserdichte Dächer, Wände und Mauern

erhalten Sie unter Garantie durch die
kaltstreichbare, gummiartige Dach-
schuß- und Isoliermasse „Paratect“.
Kein Ablafen, kein Reißen! Lieferbar
in schwarz, rot und grün. Kostenlose
Aufklärungsschrift „B“ v. d. Paratect-
Gesellschaft, Borsdorf-Leipzig.

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.
Einzelfertigung und Serienbau.

Mehr Freude am Schauen...

durch Rodenstock „Adar“

Die neue Optik nach D.R.P. 501696 verbürgt:
Bedeutend erweitertes Gesichtsfeld,
Verblüffende Leistung in der Dunkelheit,
Absolute Bildschärfe bis zum Rande,
„Adar“ ist so klein, daß es einschl. Behälter in
der Jackentasche leicht mitgeführt werden kann.
Preis mit fester Brücke RM 42.—
Preis mit Knickbrücke RM 46.—
einschl. Lederbehälter



Zu haben in den opt. Fachgeschäften
Verlangen Sie bitte illustr.
Druckschrift Nr. 575 durch

Optische Werke G. Rodenstock,
München 15, Postschließfach

Rodenstock ADAR

Organisches Denken in der Wirtschaft

System der Organisation, dargestellt an Hand indu-
strieller Großunternehmungen, insbesondere am Trust.

Von Dr. Wilh. Hilbig

171 Seiten, kart. M 7.50

Zu beziehen durch jede Buchhandlung

H. L. Bröner's Druckerei u. Verlag, Frankfurt-M.

Das Bild

Monatsschrift für das Deutsche Kunstschaffen
in Vergangenheit und Gegenwart

Fortsetzung der „Deutschen Bildkunst“, 5. Jahrgang

Aus den Besprechungen: Fränkische Tageszeitung, Nürnberg, 15. Mai 1935

Es liegen uns die beiden ersten Hefte dieses Jahr-
gangs vor, die schon beim ersten Durchblättern einen
sehr lebendigen und buchttechnisch ausgezeichneten Ein-
druck machen. Diese Zeitschrift wirkt durchaus im
Geiste des Nationalsozialismus in allen ihren Beiträgen.
Sie kämpft in vornehmer und überzeugender Weise
für die Belange arteigener, echter deutscher Kunst.
Dabei hat sie im großen und ganzen ein zielklares
Aufbauprogramm vor sich: die Wanderung durch die
deutschen Gauen und Stämme. Wir müssen erst rück-
wärts blicken, um die großen Aufgaben unserer Zeit
voll erfassen und meistern zu können; denn die Quellen
deutscher Urkraft waren jahrelang bewußt verschüttet.
Daneben kommt die Gegenwart in ihrem Schaffen nicht
zu kurz, vielmehr wird sie typisch in markanten Künst-
lerpersönlichkeiten herausgestellt. Insbesondere werden
auch namhafte Ausstellungen mit bewußt aufbauender
Note eingehend in Wort und Bild gewürdigt, wodurch
ebenfalls dem Pulsschlag der Gegenwart Rechnung ge-
tragen wird. Wertvoll, insbesondere für den Laien-
leser, sind die kurzen eingestreuten Abhandlungen über
allgemein wichtige, neu zu wertende Begriffe der sonst
wesentlichen Momente zur Kunstinstellung. Für die be-
sondere Note dieser handlichen, nicht überfüllten, aber
abwechslungsreich gehaltenen Hefte bürgte letzten
Endes kein Geringerer als der urdeutsche Maler Prof.
Hans Adolf Bühler, der als Hauptschriftleiter fungiert.
R. R.

Herausgeber: Deutsche Kunstgesellschaft
Hauptschriftleiter: Prof. Hans Adolf Bühler

Die schöne und preiswerte Kunst-
zeitschrift für das Deutsche Heim!

Der Preis ist bei der anerkannt reichen und guten
Ausstattung denkbar niedrig. Jedes Heft im
Umfang von 36 Seiten mit etwa 30 Abbildungen
kostet im Fortbezug nur RM 1.—, einzeln RM
1.25. Vierteljahresbezug RM 3.—. Bereits er-
schienene Hefte können nachgeliefert werden.
Probenummern kostenfrei. Zu beziehen durch
die Buchhandlungen, den Verlag oder die Post.

C. F. MÜLLER / Verlagsbuchhandlung / KARLSRUHE i. B.

INHALT: Die Kohlen auf Spitzbergen. Von Dr. J. Wagner. — Ueberempfindlichkeit gegen Eiereiweiß und Tausendblatt. Von Generaloberarzt Dr. Fr. Teuscher. — In welcher Lage soll der gesunde Mensch sich schlafen legen? Von Prof. Dr. G. C. van Walsem. — Ein neuer lichtelektrischer Zähler. — Der Pawlowsche Mensch. Von Walter Finkler. — Berber-Tätowierungen. Von C. Arriens. — Der Irrweg des deutschen Telefonhörers. Von Dr. R. von Dallwitz-Wegner. — Kamtschatka. Von H. Sotoff. — Der Kampf gegen die Seekrankheit. — Betrachtungen und kleine Mitteilungen. — Bücherbesprechungen. — Neuerscheinungen. — Personalien. — Wochenschau. — Ich bitte ums Wort. — Nachrichten aus der Praxis. — Wer weiß? Wer kann? Wer hat? — Wandern und Reisen.

WER WEISS? WER KANN? WER HAT?

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

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

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

Fragen:

448. Gibt es in München einen Modelleisenbahnklub? Die Weihnachtsnummer einer ungarischen Zeitung (Pesti Hirlap) brachte Bilder eines solchen Klubs, konnte jedoch seine Adresse nicht angeben.

Szeged

L. B.

449. In größeren Mengen steht ein kieselsaurer Kalk zur Verfügung, der durchschnittlich etwa 20—30% Kohlen säure, 28—40% Kieselsäure, 30—40% Kalzium-Oxyd aufweist. Im übrigen sind Spuren von Magnesium-Oxyd, Eisen-Oxyd, wenige Prozente Tonerde sowie einige Prozente Wasser und Organisches enthalten. Welche Verwendungsmöglichkeiten bestehen für dieses Vorkommen?

Frankfurt

E. B.

450. Welche Schalldämpfung kommt in Frage, um die Auspuffgase eines 6-Zyl.-Gray-Bootsmotors möglichst lautlos und ohne Mitschwingen der Auspuffleitung und ohne stärkere Beanspruchung der Ventile außenbords zu leiten? Ist der sogenannte Burgentopf (amerik. Patent) empfehlenswert?

Bregenz

Dr. H. R.

*451. Oberflächenhärtungsverfahren. Für einen Spezialzweck wird ein ca. $\frac{7}{10}$ mm starkes Federstahlblech gesucht, das für seine dauernde Biegebeanspruchung mittelhart und sehr zäh sein muß, aber infolge seiner besonderen Verwendungsart gleichzeitig eine sehr harte Oberfläche haben soll. Gibt es ein Oberflächen-Härtungsverfahren, mit welchem man ein ca. $\frac{7}{10}$ mm starkes Federstahlblech bei niedriger Temperatur an den Außenflächen vielleicht $\frac{1}{10}$ mm tief härter machen kann? Wäre es z. B. möglich, bei niedriger Temperatur, welche den Federcharakter des Federstahlbleches nicht angreift, bei Gegenwart von Katalysatoren an den Außenflächen des Stahlbleches Kohlenstoff oder Mangan anzureichern, worauf sich noch ein kleiner Abschreckungsprozeß in Öl anschließen könnte? Das Verfahren müßte sich für eine nicht zu teure Massenfabrikation eignen. Bereits bekannte und geschützte derartige Verfahren könnten auf dem Lizenzwege eine sehr lohnende Anwendung finden.

Charlottenburg

H. H.

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



*452. Welche Nahrungsmittel (rohe oder gekochte) enthalten in hohem Maße das Vitamin D?
Uelzen O. M.

453. Erbitte Auskunft über Herstellung und Rezepte von Gelatine-Verschlußkapseln sowie Zellulose-Verschlußkapseln (Trockenkapseln). Eingehende Literaturangaben über dieses Gebiet erwünscht. Wer liefert die Fabrikations-einrichtungen und zu welchem Preis? Welche Firmen in Deutschland stellen die genannten Kapseln her?

Nürnberg

E. B.

454. Wo bekommt man Mellan gegen Mückenstiche? Auf der vor einigen Jahren gekauften Flasche ist der Hersteller nur undeutlich (Dr. v. Göllberg?) und der Ort nicht mehr zu lesen.

Karlsruhe i. B.

K. E.

455. Möchte Aluminium galvanisch verkupfern. Welches Bad? Stromstärke?

Obernried

M. M.

456. Gibt es ein eng rollbares Material in Art Zellophan oder Zellon das als Fensterersatz, starken Wind, Regen und Schnee aushält, rollbar bleibt und dabei mindestens die Durchsichtigkeit von schlechtem Fensterglas hat? Spektroskopische Eigenschaften einerlei. Wer hat die Vertretung in Italien?

Merano

P. J. L.

Antworten:

Zur Frage 381, Heft 24. Ameisen im Kleingarten.

Stellen Sie neben den Alpengarten einen Topf mit Syrup, der mit einem arsenhaltigen Pflanzenschutzmittel vergiftet ist, am besten Calciumarsenit. Zu jeder weiteren Auskunft bin ich gerne bereit.

Oker/Harz

Ing. Chem. C. Kehe

Zur Frage 397, Heft 25. Epithermin gegen Ischias.

Ein Mittel, das, auf die Haut aufgetragen, große Hitze erzeugt und dadurch schmerzlindernd wirkt, ist das „Analgit forte“ (oder I). Es ist in jeder Apotheke zu haben. Es enthält: Caps. Extr., Arnica, Senföl und Methyl. salicyl.

Dortmund

Dr. R. Torell

Zur Frage 414, Heft 27. Heraklith.

Ich habe jetzt 6jährige Erfahrung mit meinem kleinen Haus (6×11 qm), das Heraklithwände hat. Es läßt sich im Sommer bei stärkster Hitze wundervoll kühl halten. Im Winter (nur Sonntags geheizt) ist es überraschend, wie hoch die Temperatur sich gegenüber derjenigen der Außenluft hält.

München

Dr. V. E. Mertens

Zur Frage 415, Heft 27. Elektroingenieur.

Für das Studium an einem Technikum oder einer Ingenieurschule genügen an und für sich 2 Jahre praktische Tätigkeit als Praktikant. Nur wenn Ihr Sohn später im Installationsgewerbe selbst Lehrlinge anlernen will, muß er die Meisterprüfung ablegen, für die eine ordnungsgemäße Lehrzeit Bedingung ist. Die Berufsaussichten für Elektroingenieure sind z. Zt. günstig.

Mittweida (Sa.)

Ingenieurschule Mittweida

Bürotätigkeit vor der technischen Ausbildung hat wenig Wert, denn das, was der junge Mann im Büro mit Verständnis tun soll, Konstruieren, das lernt er ja mit allen Hilfswissenschaften auf der Fachschule. Ob vor der wissenschaftlichen Ausbildung eine Lehrzeit in der Werkstatt (Gesellenprüfung wird heute sehr geschätzt) oder auf Montage zu wählen ist, hängt davon ab, ob mathematische oder nur kaufmännische Veranlagung vorliegt. Die Gesellenprüfung kann man nach dreijähriger Lehrzeit machen, zwei-

jährige Lehrzeit genügt aber schon für die Aufnahme in den technischen Staatslehranstalten in Chemnitz, deren Reifeprüfung zum Hochschulstudium berechtigt. Die Berufsaussichten hängen von der Entwicklung der wirtschaftlichen nationalen und internationalen Verhältnissen ab.

Heidelberg Dr. Richard v. Dallwitz-Wegner VDI

Zur Frage 417, Heft 27. Auto-Polituren.

Präparate wie Templer usw. sind keine Autolack-Polituren. Sie dienen nur dazu, die polierte Lackschicht mit einem Schutzkolloid zu überziehen. Da sie öl- bzw. paraffinöhlhaltig sind, haben alle diese Präparate den großen Nachteil, daß damit behandelte Lackflächen den Staub festhalten. Der Ueberzug muß alle 8—14 Tage nach vorherigem Abwaschen erneuert werden. Wenn Sie Interesse haben an einem wirklichen „Lack-Hochglanzerzeugungs- und Hochglanzerhaltungsmittel“, bitte ich Sie, sich an mich wenden zu wollen.

München

K. Färber

Zur Frage 424, Heft 27. Papageienkrankheit.

Anzeichen für die Papageienkrankheit bei Wellensittichen sind Appetitlosigkeit, Schnupfen, Nießanfälle, Schlingkrämpfe, Unvermögen sich aufrecht zu erhalten; in chronischen Fällen Abmagerung, Ausfluß aus Nase und Auge, Atemnot. Die Krankheit wird auf den Menschen übertragen, wenn der Erreger in die Atmungsorgane kommt.

Leipzig

F. Engel

Die Papageienkrankheit ist auch für Laien leicht verständlich, ausführlich behandelt in dem Buch: „Kämpfer für das Leben“ von Paul de Kruif im Wegweiser-Verlag, Berlin.

Bad Homburg

Lehner

Zur Frage 425, Heft 27. Frischhaltung von Früchten beim Transport.

Londoner Einfuhrhäuser verwenden für die Frischerhaltung reifer indischer und afrikanischer Früchte einen besonderen Latex-Ueberzug. Die gesunden Früchte werden am Orte der Ernte in eine Latex-Lösung getaucht und sind nach dem Trocknen des Ueberzuges versandbereit. Vor dem Verkaufe wird die Gummihaut einfach abgezogen.

Villach

Direktor Ing. E. Belani VDI

Zur Frage 427, Heft 27. Nachweis von Metallen in der Erde. Derartige Apparate, für den Gebrauch auf Reisen geeignet, werden in Deutschland seit ca. 15 Jahren hergestellt. Auskunft erhalten Sie von den bekannten Elektrizitäts- und Meßinstrumenten-Firmen in Berlin, Frankfurt, Chemnitz und Köln.

Heidelberg

Dr. Richard v. Dallwitz-Wegner VDI

Zur Frage 428, Heft 27. Kleinkühlmaschinen.

An den Absorptionskühlmaschinen werden Sie auf die Dauer mehr Freude erleben, doch ist darauf zu achten, daß die Maschine kontinuierlich kühlt.

Heidelberg

Dr. Richard v. Dallwitz-Wegner VDI

Für kleine Einheiten bevorzuge ich das Absorptionsverfahren wegen seiner beispiellosen Einfachheit, dem Fehlen beweglicher Teile wie Ventile, Regler, Schaltmechanismen usw., welche während des Betriebes versagen und zu fort-dauernden Fehlerquellen und teureren Reparaturen Anlaß sind, Instandhaltung und Aufsicht erfordern.

Villach

Direktor Ing. E. Belani VDI

Zur Frage 432, Heft 28. Thermoelektrizität.

Ausführliches über Thermo-Elektrizität und Peltier-Effekt finden Sie im Geiger und Scheel, Handbuch der Physik, Bd. 24, 2. Ausgabe 1933.

Leipzig

F. Engel

Wir nennen Ihnen an Literatur: Schriftenfolge Elektrowärme: 4: Mertens. Grundfragen der Elektrowärmetechnik. Düsseldorf 1934. — 5: Frank: Bestimmung d. Speicherung u. Wärmeabgabe elektr. Speicheröfen f. Raumheizung. Düsseldorf 1934. — Nordheim, Loth.: Die Theorie d. thermoelektr. Effekte. Legierungen, unvollständig. Ketten, Benedictseffekt. Paris 1934. — Hesse, Theod.: Ueber elektrolyt. Peltier-Wärmen u. d. sogenannten Ueberführungswärmen. (Dissertation.) Ein Auszug erschien in der Zeitschrift für Elektrochemie. Jg. 1932 Nr. 7, 1933, Nr. 6.

Nürnberg-A

M. Edelmann

Ein bekanntes Buch über Thermoelektrizität ist das von Prof. Dr. Peters, Thermoelemente und Thermosäulen. Im „Handbuch der Elektrotechnik“ findet man im Bd. III näheres über Thermoelemente usw., bearbeitet von Kollert und Sieg. Neues über Thermoelektrizität bringt meine Arbeit in Nr. 1 der „Zeitschrift für Elektrochemie“ von 1928. (Sonderabdruck von mir auf Wunsch.) Eine Arbeit über neue Thermosäulen habe ich in Vorbereitung; sie erscheint demnächst. Im Thermosäulenbau bereitet sich Neues vor.

Heidelberg

Dr. Richard v. Dallwitz-Wegner VDI

WANDERN UND REISEN

Fragen:

34. Erbitten Angabe eines Hotels oder Privatlogis für mittlere bis einfache Ansprüche (ist mit oder ohne Pension vorteilhafter?) in Kopenhagen; Reisezeit August/September. Bremerhaven

K. V.

35. Suche einen Ort in der Schweiz oder Südtirol, der die Möglichkeit zu schönen Hochtouren mit Führer gibt, einsam gelegen ist und eine Schwimmgelegenheit in der Nähe hat.

Dortmund

Dr. St.

Antworten:

Zur Frage 25, Heft 26. Böhmischer Wald.

Ich empfehle dem Anfragenden entweder Bodenmais, wo meines Wissens zwei Gasthäuser mit fließendem Wasser sind (Brauerei Fruhstorfer und ein anderes, dessen Namen ich vergessen habe) und das Zwieseler Waldhaus, das von Bahnhof Ludwigstal in $\frac{3}{4}$ Stunden zu Fuß erreicht wird oder auf Verlangen mit Auto auf guter Waldstraße. Beide liegen fast 700 m hoch. In der Hauptreisezeit ist Anmeldung zweckmäßig — Bayr.-Eisenstein ist unruhig. Ich stehe gern für weitere Auskunft zur Verfügung, da ich den Wald seit 30 Jahren kenne und schätze.

Augsburg

Dr. Karl Heydenreich

Zur Frage 26, Heft 28. Pension in Kairo.

Als ausgezeichnete und billige Pension (ungefähr 35 Piaster) empfehle ich: German Catholic Scool Kairo — Bal el Souk, Chari-Kassed.

Berlin

Charlotte Wertheim

Zur Frage 27, Heft 28. Waldreiche Gegend im Rheinland.

Ich kann Ihnen das am Rande vom Westerwald so schön gelegene Rengsdorf empfehlen. Vom Bahnhof Neuwied mit dem Postauto in 25 Minuten zu erreichen. Umgegend alles herrliche Wälder mit schönen Spazierwegen, überall Bänke und Schutzhütten. Auch ist ein herrliches Strandbad vorhanden. Alles nähere durch Prospekte des Bürgermeisteramts Rengsdorf. Empfehlen kann ich Ihnen die Privat-Pension Schmit, wo wir bei sehr guter Verpflegung gut aufgehoben waren.

Trier

A. Franke

Einen Lichtbildwettbewerb „Westfalen, das Land der Stauseen und Kleinflüsse“ veranstaltet der „Landesverkehrsverband Westfalen“ in Dortmund. Die Beteiligung an diesem Wettbewerb, von dem der Verband schöne und werbekräftige Photos vom Wassersportleben an den Flüssen und Stauseen erhofft, steht jedermann offen. Letzter Einsendetermin ist der 1. November.

Allwöchentlich Wasserstandsmeldungen für den Kanusport. Als Gegenstück zu den Wettermeldungen für die Wintersportler gibt jetzt der „Landesverkehrsverband München und Südbayern“ unter Mitarbeit des Deutschen Kanuverbandes allwöchentlich Wasserstandsmeldungen über die wichtigsten Flüsse seines Gebietes heraus. Sie erscheinen im Juli, August und September jeweils Freitags und enthalten neben einer allgemeinen Uebersicht und einer Wettervorhersage die Wasserstände von Donau, Isar, Loisach, Ammer, Amper, Inn, Salzach, Lech und Iller. Außerdem sind auch die wichtigsten in dem Gebiet aufliegenden Sonntagsrückfahrkarten mit Wanderstrecken für Falthbootfahrer — zu Flußfahrten — sowie die nächsten Verwaltungs-sonderzüge und Gesellschaftsfahrten aufgeführt.

DIE UMSCHAU

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

ILLUSTRIRTE WOCHENSCHRIFT
ÜBER DIE FORTSCHRITTE IN WISSENSCHAFT UND TECHNIK

Bezug durch Buchhandlungen
und Postämter viertelj. RM 6.30

HERAUSGEGEBEN VON
PROF. DR. J. H. BECHHOLD

Erscheint einmal wöchentlich.
Einzelheft 60 Pfennig.

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

HEFT 30

FRANKFURT A. M., 21. JULI 1935

39. JAHRGANG

Die Kohlen auf Spitzbergen

Von Dr. J. WAGNER

An keiner Stelle der Erde ist der Mensch mit seinen Siedlungen und seiner wertschaffenden Arbeit so weit polwärts vorgedrungen wie auf Spitzbergen. Die Südspitze der Westinsel liegt zwei Schiffstagerreisen nordwestlich von Hammerfest, Europas nördlichster Stadt, entfernt. Immerhin liegen zwischen dem nördlichsten Insepunkt und dem Pol noch rund 1000 km. Auf der südlichen Halbkugel hören die menschlichen Dauersiedlungen schon in einer Breitenlage auf, welche der Lage von Tilsit oder Schleswig entspricht, so daß dort ein fast viermal so breiter Raum wie um den Nordpol unbewohnt bleibt: 3900 km gegen 1000 km. Dabei liegt Spitzbergen noch innerhalb der mittleren Treibeisgrenze, und die Jahresisotherme von Null Grad verläuft rund 400 km südlich der Insel. Wenn es trotz dieser klimatisch ungünstigen Bedingungen dem Menschen möglich war, in Dauersiedlungen auf Spitzbergen vorzudringen, so ist dies dem Einfluß des Golfstromes zuzuschreiben.

Schon früh trat die Inselgruppe in den Gesichtskreis des Europäers. Norweger auf seetüchtigen Schiffen sollen um 1200 die Insel zuerst entdeckt und ihr den Namen Svalbard (kalte Küste) gegeben haben. Diese Entdeckerfahrt ging, wie so manche der Wikinger, dem Gedächtnis der Nachwelt verloren. Zu Beginn des 17. Jahrhunderts gewann aus wirtschaftlichen Gründen die Insel Interesse für Europa, nachdem der Engländer Henry Hudson auf die schier uner-schöpflichen Wal-, Robben- und Fischgründe aufmerksam gemacht hatte. Fast drei Jahrhunderte lang zogen die Flotten der nord- und westeuropäischen Nationen nach dem hohen Norden und haben dort gründlich unter den Tieren des Meeres aufgeräumt, so daß heute der Walfang fast ganz nach der Antarktis verlegt wurde. Dem Fischfang folgten die ersten Sommersiedlungen an günstigen Stellen der einige Monate eisfreien Westküste. Es

waren dürftige Holz- und Steingebäude, die immer wieder von neuem in Stand gesetzt werden mußten, wenn nach langer Winterszeit die Fischer der weichenden Treibeisgrenze folgten. So war ganz an der Nordwestecke auf Amsterdam eine holländische Transiederei Smeerenburg (smeer = Schmer, Tran) entstanden, von deren wirtschaftlicher Einschätzung die Tatsache Kunde gibt, daß die Siedlung handelspolitisch den aufblühenden Handelsplätzen auf Java gleichgewertet wurde. Heute ist von ihr nichts mehr zu sehen. Auch viele andere Walfängerniederlassungen gingen ein, seitdem die Gebiete im südlichen Polarmeer bekannt geworden sind.

Ein neuer Wirtschaftsfaktor erregte seit etwa 30 Jahren das Interesse an der größtenteils vergletscherten Insel, das Kohlenvorkommen. Regional sind auf Spitzbergen mehrere Kohlengebiete nachgewiesen und in ihren geologischen Verhältnissen einigermaßen erforscht. Zum Teil handelt es sich um Bildungen aus der Steinkohlenzeit, ähnlich unserer Ruhrkohle. Diese ältesten Kohlen hat B. Högbom in einem etwa 630 qkm großen Gebiet um den Eisfjord bei einer Gesamtmächtigkeit der Flöze von rd. 7 m auf etwa 6 Milliarden t geschätzt. Doch wird die Güte dieser Funde nicht sehr hoch veranschlagt. Meist sind sie als Sand- oder magere Gaskohle ausgebildet, und der Abbau blieb gering. Auch in Kreideschichten kommen Kohlen vor, die geologisch unserer Deisterkohle nahestehen (Wealdkohle). Auch diese lagern am Eisfjord. Sie sind wirtschaftlich nicht sehr bedeutend. Der Hauptwert beruht auf tertiärer Kohle, die unserer Braunkohle zeitlich verwandt, in ihrem Aussehen aber mehr der Steinkohle ähnlich ist. An mehreren Stellen der Westgebiete lagernd, ist sie bisher am meisten abgebaut worden. Diese Kohle eignet sich gut zur Kesselfeuerung und kommt im Heizwert der Steinkohle nahe. Högbom

schätzte vor etwa 20 Jahren auf Grund der bis dahin bekannten Vorkommen die Menge auf 4—5 Milliarden Tonnen. Inzwischen ist die geologische Forschung weiter an der Arbeit gewesen und hat dem Abbau vorgearbeitet. Die Förderung ist insofern leicht, als die Flöze meist horizontal an den Berghängen austreichen und durch Stollenbau unschwer gewonnen werden können. Günstig ist auch, daß die stärkeren Flöze in den unteren Horizonten lagern. Dünnere, meist nicht abbauwürdige Flöze kommen auch in höheren Berglagen vor. Erleichtert wird der Abbau ferner durch die Kälte, in der mehrere hundert Meter tief das Wasser gefroren ist und besondere Wasserführung nicht gebaut zu werden braucht. Der Wasserdampf schlägt sich als Reif an den Wänden nieder.

Dem Kohlenabbau verdankt Spitzbergen seine jüngsten Siedlungen. Die Bergleute wohnen in meist einstöckigen Holzhäusern, die barackenartig ausgestattet sind. Für die leitenden Beamten sind ansehnlichere Wohnungen aufgeführt. Im Äußeren ähneln sie den Fischerniederlassungen an den Lofoten. Die für die Ueberwinterung bestimmten Gebäude sind solider als die Sommerhäuser gebaut. Zur Zeit der Blüte vor einigen Jahren hatte z. B. das Kohlengebiet der Königsbucht rund 500 Arbeiter in etwa zwei Dutzend Gebäuden, die mit den Industrieanlagen sich auf einer Fläche von etwa $\frac{1}{4}$ qkm verstreuen, also sehr locker gebaut sind. Ein Kaufladen, Postamt, Sendestation, zwei Aufbereitungsanlagen, mehrere Förderstollen, eine etwa $2\frac{1}{2}$ km lange Schmalspurbahn, Werk- und Maschinenschuppen, eine Verladebrücke in primitiv ausgebautem Hafen machen das Siedlungsinventar aus. Alle Gebäude sind nach Zweckmäßigkeit hingestellt, ohne einen besonderen Siedlungsplan erkennen zu lassen.

Die klimatischen Verhältnisse bereiten dem Abbau sehr große Schwierigkeiten. Kälte und lange Winternacht schränken die Förderung in der kalten Jahreszeit ein, so daß ein Teil der Arbeiter als Saisonarbeiter beschäftigt ist. Manche der Förderstellen lassen in ihrem Aussehen auf wenig geregelten Abbau schließen. In der kurzen Sommerzeit versucht man, möglichst viel zu fördern. Die Betriebskosten sind außerordentlich hoch. Bau der Anlagen, Transportausgaben, Aufwendungen für die Verpflegung der Arbeiter verursachen große Ausgaben. Wegen der ungünstigen Lebensbedingungen müssen hohe Löhne gezahlt werden. Häufige Streiks treten hinzu. Alles Wirtschaftsmomente, welche der Entwicklung recht hinderlich sind. Dazu kommt die allgemeine Weltwirtschaftskrise und die Konkurrenz billiger englischer Kohle. Nach anfänglichem erfolgversprechendem Aufstieg nach dem Weltkrieg haben mehrere Gesellschaften den Betrieb wieder eingestellt. Es macht auf den Besucher einen starken Eindruck, heute am Rande der bewohnten Erde den Wirtschaftsverfall so augenfällig zu beobachten. In der Königsbucht treffen wir nur auf einige Arbeiter. Die Förderung ruht völlig. Nur hin und wieder läuft

ein Schiff die kleine Ladebrücke an, um seinen Kohlenvorrat zu ergänzen. Verrostete Schienen, herumliegende Eisenteile, abmontierte Maschinenstände, verschlossene Häuser, nur selten ein Mensch sichtbar, dazu die armselige Natur des Landes, das alles macht auf den Besucher aus Kultureuropa einen tiefen, trostlosen Eindruck. Wenn dann die kleine Lokomotive zur Verladebrücke dampft, letztem Aufbegehren einer sterbenden Wirtschaft vergleichbar, entsteht ein widerspruchsvolles Bild wirtschaftlichen Zusammenbruchs.

Wie mit der Königsbucht, erging es den anderen Kohlengebieten, seitdem die Weltkrise verschärft auftrat. Nur Green Harbour im Eisfjord scheint dem äußeren Eindrucke nach eine Ausnahme zu machen. Das Werk wird zur Zeit von den Russen betrieben. Den im Aufbau befindlichen Gebäuden nach zu schließen, scheinen die Sowjets Förderungssteigerung zu planen. Für das an das Eismeer stoßende Rußland haben die Kohlen Spitzbergens allerdings auch größere Bedeutung trotz der oben erwähnten Schwierigkeiten, da die Versorgung der Eismeerflotte vom Innern Rußlands her wohl noch kostspieliger sein würde und das Land Anstrengungen macht, im Eismeerverkehr neue Wege zu suchen. Bekanntlich hat es große Summen in die Erforschung der Nordmeere gesteckt. Die nordöstliche Durchfahrt gewinnt steigende Bedeutung. Die übrigen Nationen versorgen ihre Flotte heute auf billigerem Wege meist mit englischer Kohle. Einige Ziffern sollen den Rückgang des Kohlenbergbaues auf Spitzbergen veranschaulichen. 1924 wurden gefördert 450 000 Tonnen gegen 24 000 Tonnen im Jahre 1929. Jetzt ist die Förderung noch weit stärker zurückgegangen. Beschäftigt wurden im Sommer 1924 rund 1750, von denen 1500 überwinterten; 1929 stellen sich die entsprechenden Zahlen auf 650 und 430. Die schwedische Grube in der van Muyen-Bucht hat schon 1925 den Betrieb eingestellt.

Wir stellen die Hauptgruben von Süden nach Norden fortschreitend zusammen: Sveagruva an der Braganzabucht, Green Harbour am Eisfjord, als niederländische Grube 1926 stillgelegt, jetzt von den Russen betrieben, Coles Bai am Südrand des Eisfjords, wo seit 1926 die anglo-russische Grube Grumantbyen feiert; Longyear-City an der Adventsbucht, die größte der Spitzbergensiedlung, betreibt den Abbau seit 1906 in einem reichlich einen Meter starken Flöz etwa 150 m über dem Meere mit einer Drahtseilförderbahn zum Hafen. Gegenüber liegt die stillgelegte Grube Hiorthham. Die ehemals bedeutende Königsbucht mit der Siedlung Ny Alesund wurde oben bereits erwähnt.

Der Aufschwung der Kohlenförderung hatte ein politisches Eingreifen Norwegens zur Folge. Es verlangte die bisher herrenlose Inselgruppe. Im Vertrag zu Sèvres 1920 wurde sie Norwegen zugesprochen und 1925 als Svalbard dem Lande einverleibt. Norwegen gründet seinen Anspruch auf die geographische Lage und auf die

Tatsache, daß es zur Erforschung der Insel beisteuerte. Doch hat es die Ausbeute nur teilweise in die Hand genommen. Schwedische, holländische und anglo-russische Gesellschaften und russische Staatsunternehmungen sind am Abbau beteiligt bzw. beteiligt gewesen. Der auf Spitzbergen vor-

kommende Gips, Marmor, Phosphat, Asbest, einige Eisenerze haben den Aufschwung nicht gefördert. Marmorgewinnung scheidet an der Spältigkeit des Gesteins, und der Abbau von Phosphat durch eine schwedische Gesellschaft am Nordfjord war nur von kurzer Dauer (1872/73).

Ueberempfindlichkeit gegen Eiweiß und Tausendblatt

Von Generaloberarzt Dr. med. FRITZ TEUSCHER

Schon lange kennen wir eine als „Ueberempfindlichkeit“ (Allergie) bezeichnete Krankheit. Sie zeigt sich in Erscheinungen an der Haut, z. B. Ausschlägen, Jucken, Nesselsucht, an den Schleimhäuten, z. B. Schnupfen, Husten, asthmaähnlicher Atemnot und Beklemmung, und an den inneren Organen, Blut usw., z. B. Veränderung der Blutkörperchen, krampfartigen Muskel-Zusammenziehungen und nervösen Störungen. Die Ueberempfindlichkeit kann angeboren oder erworben sein. — Die Krankheitserscheinungen werden ausgelöst durch Reizstoffe (Allergene) verschiedener Art. Dies können z. B. sein: Staubarten, Nahrungsmittel, Arzneimittel, Tierhaare, Vogelfedern, Blütenstaub (Pollen) gewisser Blumen und Gräser, Blätter einiger Pflanzen und verschiedene Krankheitskeime (Bakterien).

Ein paar bemerkenswerte, nicht alltägliche Fälle dieser Art konnte ich im vergangenen Sommer in meiner Sprechstunde beobachten. Der eine Fall war durch übermäßigen Genuß von Hühnereiern hervorgerufen. Eine Patientin von mir war wegen eines hartnäckigen Schnupfens, eines asthmaähnlichen Hustens und eines Hautausschlags, der wie von Nesseln gebrannt aussah, schon bei verschiedenen Aerzten gewesen und mit allerlei Mitteln ohne dauernden Erfolg behandelt worden. Dadurch kam ich auf den Verdacht, daß die Krankheitserscheinungen durch Ueberempfindlichkeit hervorgerufen seien. Das ursächliche Reizmittel konnte ich allerdings erst nach langwieriger, eingehender Befragung feststellen. Aus Bequemlichkeit nährte sich die Patientin die ganze Woche über von den billigen Eiern, die ihr Mann Sonntags von seinen Fahrten als Schiffer durchs Münsterland mitbrachte. Sie hatte es auf wöchentlich 42 Eier gebracht. Nach Unterlassung des Genusses der Eier und für gewisse Zeit auch anderen tierischen Eiweißes (Fleisch und Milch) und entsprechender anderer Behandlung gelang es mir, die Frau in zehn Tagen von ihrem lästigen, seit mehr als sechs Wochen bestehenden Leiden restlos zu befreien. Bemerkenswert ist noch, daß die Patientin, wie ich durch Versuch feststellte, nur gegen Eier eiweiß, nicht aber gegen Eigelb überempfindlich war.

Bedeutungsvoller war das von mir aufgeklärte gehäufte Auftreten von Ueberempfindlichkeitserkrankungen in den Duisburger Strandbädern in der Wedau. Dort zeigte sich bei einer großen Zahl von Badenden nach dem Heringehen ins Wasser vom Strande her ein hart-

näckiger Nesselausschlag auf der Haut. Springer und Taucher litten mehr an Katarrhen der oberen Luftwege, z. B. heftigem Schnupfen mit eigenartigem grünlichem Schleim, Husten mit oder auch ohne Auswurf, der in letzterem Falle ganz besonders quälend war und mit asthmaähnlicher Atemnot und Beklemmung einherging. Eine Dame bekam zuletzt beim Auftauchen nach dem Springen ins Wasser so schwere Lufthungeranfälle, daß sie fast ertrunken wäre. Einige für Wettbewerbe trainierende bekannte Schwimmer und Springer mußten aus dem gleichen Grunde ihr Training aus dem Strandbad in das geschlossene Bassin des Stadtbads verlegen. Von verschiedenen Aerzten, die wegen der Erkrankung befragt wurden, wurde als Ursache Hautreizung durch Strandpflanzen oder das Einatmen von Pollen von Strandgräsern angenommen. — Die Aussagen der Schwimmer über das Zustandekommen der Krankheit brachten mich sofort darauf, daß dies nicht stimmen konnte. Ich suchte im Wasser selbst und fand an den Einstiegstellen im seichten Wasser eine schwimmende Schlingpflanze, das ährenförmige Tausendblatt (*Myriophyllum spicatum*).

Durch Impfung mit Extrakten aus dieser und einer anderen Wasserpflanze konnte ich feststellen, daß sie tatsächlich die gesuchte Krankheitsursache war. Daß nun gerade in dem in Frage kommenden Jahre die Krankheit so gehäuft auftrat, lag daran, daß sich die Wasserpflanzen durch die abnorme Frühjahrs-hitze, welche Wassertemperaturen bis zu 18—20 Grad Celsius hervorrief, in ungeahnter Weise entwickeln

konnten. Die Heilung der Kranken gelang durch Verbot



Ährenförmiges Tausendblatt
Gegen diese schwimmende
Schlingpflanze sind viele Men-
schen überempfindlich

des Badens in dem Strandbad und durch Impfung mit dem Pflanzenextrakt, wodurch Unempfindlichmachung (Desensibilisierung) erreicht wurde. Nachträglich erfuhr ich von einem Bekannten, dem ich von der obigen Beobachtung erzählte, daß es in Pommern Seen gibt, in denen wahrscheinlich dieselbe Wasserpflanze wächst. Dort gehe im Volke die Rede, man dürfe im See nicht baden, „wenn der

See blüht“, sonst würde man krank. Wenn man die Möglichkeit der Erkrankung endgültig beseitigen will, muß man also in Badeseen das Tausendblatt ausrotten. Dies ist sehr leicht möglich, da dasselbe nur ganz kurze, locker im Grund sitzende Wurzeln hat, die man durch zwischen zwei Kähne gespannte Drahtnetze ausreißen kann.

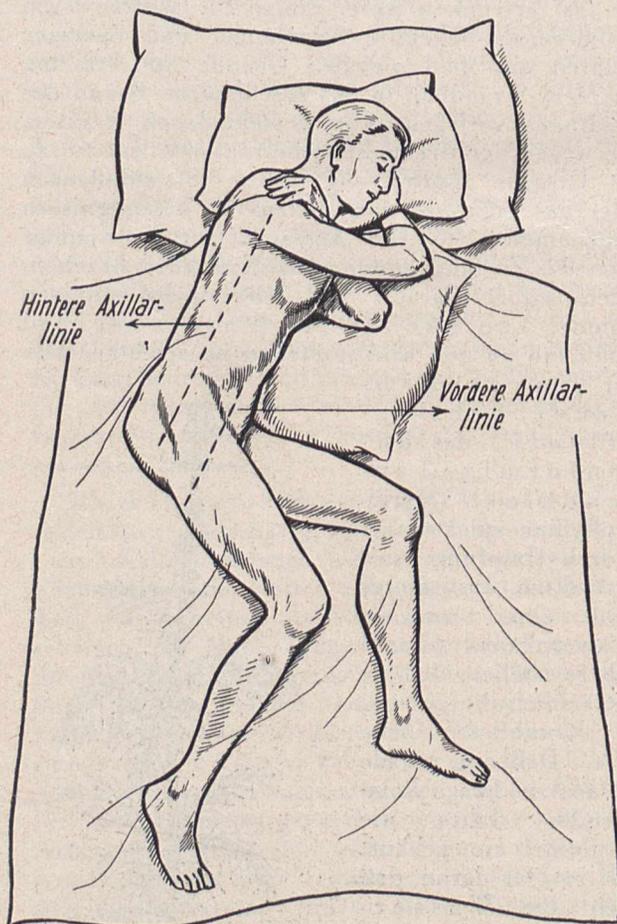
In welcher Lage soll der gesunde Mensch sich schlafen legen?

Von Prof. Dr. G. C. VAN WALSEM

Eigentlich müßte jedes Lehrbuch der Physiologie auf diese Frage eine prompte Antwort geben. Dies ist aber nicht der Fall. Viele meinen, jeder regelt dies auf seine Weise, und zum großen Teil dringt es nicht in das Bewußtsein, was kurz vor

Die Sache hat sich bei mir wie folgt zugetragen: Ich bin schon lange durch erbliche Belastung ein schlechter Schläfer; später ist es immer schlimmer geworden. Dabei wurde der schlechte Schlaf durch häufigen Harndrang unterstützt. Bei Lungenkranken ist es der Husten, der die Betroffenen zum Erwachen bringt. Ein von Merck herausgebrachtes Morfinderivat „Peronin“ hat mir gute Dienste getan, und dabei habe ich noch folgende interessante Erfahrung gemacht: Ich bemerkte, daß ich besonders von der Schlaf Lage beherrscht wurde. Ich konnte schlafen, wenn ich auf der linken Seitelag; versuchte ich mich auf die andere Seite zu drehen, dann empfand ich bald ein unangenehmes Ziehen im Unterleib. Nahm ich aber die richtige Lage ein, so dauerte der Schlaf ungefähr sechs Stunden, so daß ich, abends um 11 Uhr einschlafend, morgens um 5 Uhr erquickert erwachte. Das Bild zeigt die richtige Schlaf Lage, bei der ich dem Zeichner Modell war. Da ich vermeiden will, mich auf die rechte Seite zu legen, so habe ich beim Schlafen nur eine geringe Spielbreite. Um diese beurteilen zu können, sind auf der linken Seite des Körpers die beiden Axillarl原因en gezogen. Viele schieben auch in der Schlafstellung die Knie übereinander. Dabei können die Knochenhöcker einen solchen Druckschmerz erzeugen, daß der Schlaf gestört wird. In solchen Fällen ist ein kleines Kissen sehr empfehlenswert, das man zwischen die beiden Knie legt.

Dem Interessenten nenne ich als Literatur die amerikanische Zeitschrift: Physical Culture, Dezember 1927, S. 34 und 80 — Refreshing sleep by E. C. Gray, M. D.



Die richtige Schlaf Lage

dem Einschlafen vor sich geht. Aber schließlich drängt sich jedem die gestellte Frage allabendlich wieder auf. Ich setze dabei ein gutes und sauberes Bett voraus. Dies wird um so nötiger sein, wenn der Betreffende ein schlechter Schläfer oder wenigstens ein schlechter Einschläfer ist. In der Jugend schläft ja fast jeder gut; das ändert sich aber, wenn man älter wird.

Zur Geschichte der Lupe

liefert Dr. Ing. W. Theobald einen interessanten Beitrag („Forschungen und Fortschritte“, 1935, Nr. 14). In der „Diversarium artium schedula“ des Benediktinermönches Theophilus aus dem 10. Jahrhundert findet sich eine Stelle, die nach Ansicht von Theobald bisher von den nicht technisch geschulten Uebersetzern falsch gedeutet worden ist. Nach Ansicht von Theobald ist die Stelle wie folgt zu lesen: „Hast du ganz reinen Kristall zur vollendeten Rundung geformt und poliert, so feuchte ihn mit Wasser oder Speichel an, setze ihn der hellen Sonne aus, lege ein Stück Feuerschwamm darunter, den man Zunder nennt, so daß ihr Strahl auf ihm zittert: dann zieht er sehr rasch das Feuer an“. D. h. der Kristall kann als Brennglas benützt werden.

W. Th.

Ein neuer lichtelektrischer Zähler

Bei dem bis jetzt meist angewandten System der Zählhebel konnten z. B. kleinere oder leichtere Gegenstände entweder gar nicht oder doch nur sehr schwer geprüft werden, da diese den Hebel nicht wegzudrücken vermochten. Der lichtelektrische Zähler dagegen erfaßt gleichmäßig fehlerlos alle Gegenstände, die an ihm vorübergeführt werden; Größe und Gewicht spielen dabei keine Rolle.

Da der Zähler nur aus einem Kästchen und aus einem kleinen Spiegel besteht, kann er sehr einfach aufgestellt werden. Von dem Gehäuse des Zählers geht ein Lichtstrahl nach dem Spiegel, der ihn nach einer Photozelle zurückwirft, die gleichfalls in dem Instrumente untergebracht ist. Jede Unterbrechung des Lichtstrahls setzt das Zählwerk in Tätigkeit. Der Lichtstrahl selbst liegt dabei so tief, daß auch sehr flache Gegenstände, die in der

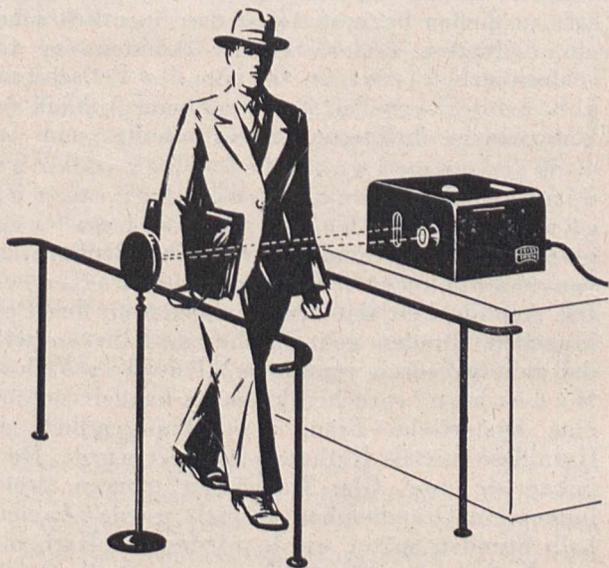


Bild 2. Der Zähler schreibt die Zahl der Besucher eines Gebäudes auf

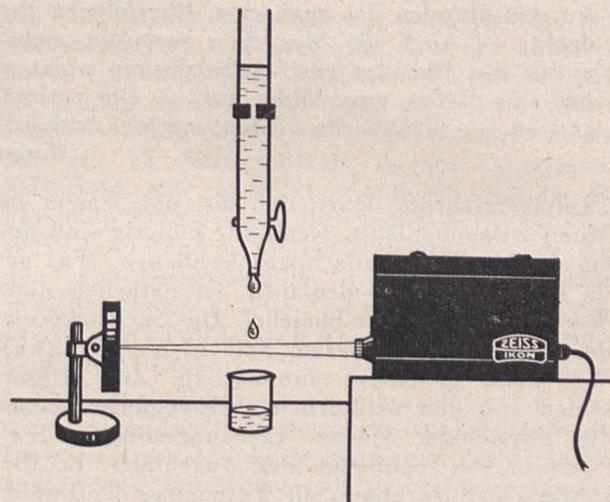


Bild 1. Der lichtelektrische Zähler verzeichnet die Zahl der fallenden Tropfen

miker wird besonders begrüßt, daß er fallende Tropfen zählen kann. Titrierarbeiten kann er also nach kurzer Vorarbeit ungeübten Personen übertragen, die am Zähler die festgesetzte Anzahl Tropfen vorbeifallen lassen (Bild 1). — Auch Personen oder Tiere können gezählt werden, wenn man sie den Lichtstrahl einzeln passieren läßt (Bild 2). Fernzähl-Uhren können in beliebiger Anzahl durch Kabel angeschlossen werden, so daß auch an räumlich entfernten Orten die Zählung zu verfolgen ist.

Die Frage, ob sich schweres Wasser geschmacklich von gewöhnlichem Wasser unterscheidet

wurde durch Untersuchungen von H. C. Urey und G. Failla an der Columbia-Universität in New York entschieden. Es wurde festgestellt, daß gewöhnliches und schweres Wasser geschmacklich nicht zu unterscheiden sind. (Science, New York [N. S.], 1935, Bd. 81, S. 273.) —wh—

Ebene des Aufstellungstisches vorbeilaufen, gezählt werden können. Wenn nötig, kann statt der sichtbaren Strahlung auch eine unsichtbare gewählt werden. — Alle stromführenden Teile, durch Leitungen verbunden, sind in dem einen Kästchen vereint, so daß der Anschluß an das Netz (Gleichstrom oder Wechselstrom) nur an einer Stelle erfolgt.

Die Verwendungsmöglichkeiten des lichtelektrischen Zählers sind fast unbeschränkt (vgl. die Bilder), läßt er sich doch allen praktischen Bedürfnissen anpassen. Er kann auch dort verwendet werden, wo sich ein bestimmter Vorgang dauernd wiederholt und durch Lichtblitze angezeigt werden kann. Der Che-

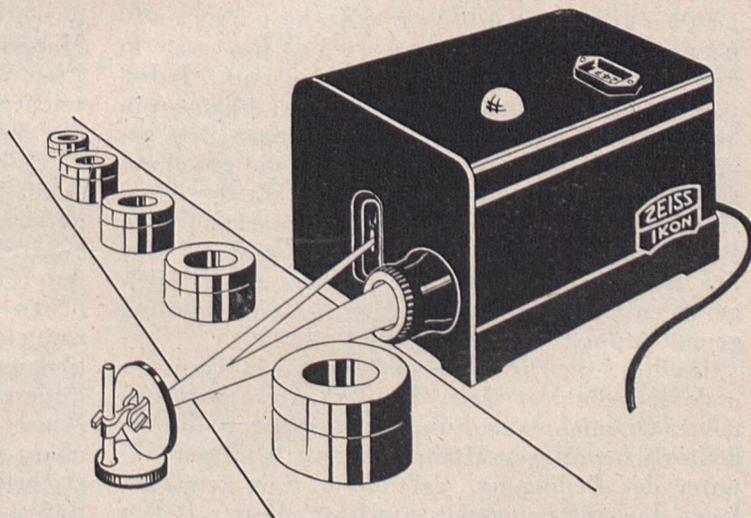


Bild 3. Das Fließband trägt die fertigen Arbeitsstücke am Zähler vorbei

Der Pawlowsche Mensch / Von Walter Finkler

An den Hunden des russischen Physiologen Prof. Pawlow wurden die „bedingten Reflexe“ entdeckt. — Auch die Menschen verhalten sich so wie die Pawlowschen Hunde. — Grammophonmusik löst Harnflut aus. — Salzlösung wirkt wie die stärkste harntreibende Arznei, wenn sich der bedingte Reflex ausgebildet hat. — Die verblüffende Wirkung beruht nicht auf gewöhnlicher Suggestion. — Praktische Bedeutung als Arznei-Ersatz in der Medizin. — Auch Immunität als bedingter Reflex.

Alltagserfahrung lehrt, daß uns das Wasser im Mund zusammenläuft, wenn wir hungrig sind und eine wohlschmeckende Speise erblicken. Was uns da im Mund zusammenläuft, ist natürlich nicht Wasser, sondern der Speichel. Die Speichelabsonderung erfolgt in diesem Fall ohne unseren Willen, gleichsam automatisch. Zum Unterschied von den willkürlichen Bewegungen nennt die Physiologie solche Erregungsabläufe Reflexe. Das Schließen der Augenlider bei Berührung der Hornhaut, die Verengung der Pupille bei Lichteinfall, das Hochschnellen des Beines bei Beklopfen der Kniesehne, die Verkrampfung der Hautporen bei Kälte (Gänsehaut), die Absonderung der Verdauungssäfte bei der Nahrungsaufnahme usw. sind solche Reflexe. Sie sind angeboren und laufen gesetzmäßig ab. Sie lassen sich weder erlernen noch verlernen, sind darum auch unabhängig vom Großhirn.

Nun gibt es auch Reflexe, die nicht angeboren sind und erlernt werden können. Genauer ausgedrückt: ein an sich gleichgültiger Reiz kann zum Auslöser des Reflexes werden. Die Absonderung des Speichels oder des Magensaftes zum Beispiel erfolgt mit dem Beginn der Nahrungsaufnahme, also mit dem Anblick der Speisen. Das ist ein natürlicher, angeborener Reflex und der Anblick der Nahrung stellt die natürliche Auslösung des Reflexablaufes, eben des Speichel- und Magensaftflusses dar. Ein anderer Reiz, etwa ein Trompetenton oder das Ticken eines Metronoms, hat mit der Nahrungsaufnahme an sich nichts zu tun und vermag auch nicht, die Verdauungssäfte zum Fließen zu bringen. Es sei denn, daß künstlich ein Zusammenhang zwischen dem Trompetenton und der Nahrungsaufnahme geschaffen wurde. Das war in den Pawlowschen Versuchen der Fall. Jedesmal bei der Fütterung der Hunde erklang ein bestimmter Trompetenton. Nach einiger Zeit genügte der Trompetenton allein ohne die gewohnte gleichzeitige Fütterung, um bei den Pawlowschen Hunden den Magensaft fließen zu machen. (Die Pawlowschen Hunde trugen eine Magenfistel, aus der sich der Magensaft nach außen in ein Meßgefäß entleerte, so daß die Magensaftabsonderung genau verfolgt werden konnte.)

Auf die gleiche Weise konnte auch irgendein anderer beliebiger Reiz, das Ticken eines Metronoms, Grammophonmusik, Berührungsreiz die reflektorische Magensaftabsonderung auslösen — unter der Bedingung, daß dieser Reiz genügend lange zur Fütterungszeit einwirkte. Dieser Reflex ist also nicht angeboren, sondern be-

dingt. Bedingt von den persönlichen Erlebnissen, von seiner Erlernung. Daher der Name für sie: „bedingte“ Reflexe. (Es sollte richtiger heißen: bedingte Reflexauslöser, da ja nicht die Reflexe selbst erlernt werden, sondern die Fähigkeit erworben wird, auf einen nicht naturgemäßen Reiz mit dem Reflexvorgang zu antworten.)

Auch im menschlichen Leben spielen bedingte Reflexe eine Rolle. Wenn wir die Gewohnheit erworben haben, pünktlich zur Mittagsstunde bei Tisch zu erscheinen und wir zur gewohnten Essenszeit hungrig werden, der Magensaft zu fließen beginnt, so ist das eigentlich schon ein bedingter Reflex. Ebenso können im Geschlechtsleben etwa in Gestalt des Fetischismus z. B. bei der sexuellen Erregung beim Anblick von Unterwäsche bedingte Reflexe beteiligt sein.

Wie ungeahnt tief aber die bedingten Reflexe in die Lebensvorgänge auch beim Menschen eingreifen, zeigt eindrucksvoll eine Beobachtung von Marinesco, Sager und Kreindler. Die Ähnlichkeit mit den Versuchen an den Pawlowschen Hunden geht in diesem Falle so weit, daß man geradezu von einem „Pawlowschen Menschen“ sprechen kann. Es handelt sich um eine hysterische Frau, der allmorgendlich die Harnblase mittels Katheters entleert wurde. Dann bekam sie zwei Glas Wasser zu trinken, wobei immer ein Grammophon gespielt wurde. Zweieinhalb Stunden später wurde wieder der Harn mittels Katheters entleert. Die zweite Katheterisierung ergab regelmäßig eine Harnmenge von rund 500 Kubikzentimeter. Nachdem sich das alles so durch einige Tage abgespielt hatte, ließ man eines Morgens das Grammophon spielen, ohne aber der Frau die dabei gewohnten zwei Glas Wasser zu reichen. Trotzdem ergab die Katheterisierung wieder die 500 Kubikzentimeter Harn!

Es hat sich also — ganz wie bei den Pawlowschen Hunden — ein bedingter Reflex herausgebildet. Grammophonmusik ist an sich kein harntreibender Reiz. Sie wurde es aber, als sie durch mehrere Tage gleichzeitig mit einem natürlichen harntreibenden Reiz, dem Wassertrinken zusammenwirkte. Endlich genügte die Grammophonmusik für sich, um jene Wirkung auf die Füllung der Harnblase auszulösen, die sonst das Wassertrinken herbeiführt. Das Merkwürdige, weil über die Pawlow'schen Grundversuche hinausreichend, ist hier jedoch, daß nicht ein einfacher Reflex vorliegt, nicht eine Muskelzusammenziehung der Harnblase. Vielmehr mußte die Flüssigkeit zur

Füllung der Harnblase den anderen Organen entnommen worden sein; der bedingte Reflex hat also in den allgemeinen Wasserhaushalt des Körpers eingegriffen.

Daß dem so ist, erhellt noch beweiskräftiger aus jüngsten, verblüffenden Beobachtungen von Dr. A. Bix und Prof. Dr. E. Czychlarz, dem Vorstand der I. medizinischen Abteilung am Wiener Allgemeinen Krankenhaus. (Wiener medizin. Wochenschrift Nr. 13, 1935.) Im Gefolge von schweren Herz- und Nierenleiden kommt es zur Wassersucht. Es werden nur unzureichende Harnmengen ausgeschieden, ein großer Teil der Flüssigkeit verbleibt im Körper, wird in den Geweben zurückgehalten, die darum anschwellen (Oedeme). Die üblichen harntreibenden und entwässernden Arzneien versagen bei dieser schweren Wassersucht. Erst in den letzten Jahren hat man in bestimmten Quecksilberverbindungen Arzneien gefunden, die selbst in solchen Fällen von schwerer Wassersucht die Gewebe entwässern und eine mächtige Harnflut herbeiführen. Um zur Wirkung zu gelangen, muß das harntreibende Quecksilberpräparat mit einer Injektionsspritze einverleibt werden. Dabei kann sich nun, wie es Bix und Czychlarz aufviel, ein merkwürdiger bedingter Reflex entwickeln: Bei Wassersüchtigen, die durch längere Zeit regelmäßig das Quecksilberpräparat eingespritzt erhielten, genügt später die Einspritzung irgendeines an sich unwirksamen Stoffes, z. B. physiologischer Kochsalzlösung, um den spezifischen Quecksilbereffekt, die mächtige Harnflut auszulösen! Aus den vielen einschlägigen Fällen sei einer herausgegriffen. Die tägliche Harnmenge eines Kranken betrug:

1. Tag: Ohne Arznei	400 ccm
2. Tag: Ohne Arznei	500 ccm
3. Tag: Quecksilberpräp. eingespritzt	3.000 ccm
4. Tag: Ohne Arznei	400 ccm
5. Tag: Quecksilberpräp. eingespritzt	2.900 ccm
6. Tag: Ohne Arznei	400 ccm
7. Tag: Einspritzung von Salzlösung	2.700 ccm

Wie aus der Tabelle ersichtlich, führte die Einspritzung von physiologischer Kochsalzlösung zu einer ähnlich mächtigen Harnflut wie das Quecksilberpräparat. Es liegt ein bedingter Reflex vor. Begreiflicherweise ist die Einspritzung der physiologischen Salzlösung an jenen Patienten völlig unwirksam, die vorher keine Quecksilberinjektionen erhalten hatten. So wenig eben der Trompetenton an unvorbereiteten Hunden den Magensaft zum Fließen bringt.

Wenn die an den vorher mit Quecksilberinjektionen vorbehandelten Patienten durch die Salzwasser-Einspritzung ausgelöste Harnflut auch zweifellos seelisch bedingt ist, so liegt hier trotzdem keine gewöhnliche Suggestion vor. Von solcher gewöhnlichen Suggestion macht der Arzt Gebrauch, der einem hypochondrisch Schlaflosen gefärbtes Zuckerwasser mit der

pathetisch vorgetragenen Versicherung verschreibt, daß dies ein ungemein wirksames, unfehlbares Schlafmittel sei, — und der Patient schläft auf die vorgebliche Wunderarznei wirklich fest ein. Mit dieser Art von Suggestion hat der harntreibende Effekt der Salzlösung sicher nichts zu tun. Es gelingt nämlich nie, trotz Aufgebot größter suggestiver Einredungskunst, bei Wassersüchtigen mit der als harntreibende Arznei „getarnten“ Salzlösung eine Harnflut auszulösen, sofern die Patienten vorher nicht die Quecksilberinjektionen erhalten hatten. An diesen Patienten wieder trat der volle harntreibende Effekt der Salzwasser-Injektion ohne die geringste suggestive Beeinflussung ein. Somit ein echter bedingter Reflex!

Die Beobachtungen sind praktisch bedeutsam, weil sie den Arzt künftighin in die Lage versetzen, bei dafür geeigneten Patienten mit völlig harmlosen Mitteln auf Grund des bedingten Reflexes Erfolg zu erzielen. Sie sind aber auch von größtem theoretischen Interesse, denn wider Erwarten erweist sich der Organismus des schwer Wassersüchtigen imstande, aus eigener Kraft und ohne harntreibende Arznei sich der in den Geweben aufgespeicherten Flüssigkeit zu entledigen und sie mit einer mächtigen, seelisch bedingten Harnflut zu entleeren. Auf welche Weise die Seele oder, wenn man will, das Großhirn Einfluß auf den Wasserstoffwechsel, zumal den krankhaft gestörten, nimmt; ob über die Stoffwechselzentren des Zwischenhirnes, ob über die Hormone des Hirnanhanges, bleibt zur Zeit freilich noch ungeklärt.

Jedenfalls reicht der Einfluß der Seele oder des Großhirnes in Gestalt der bedingten Reflexe viel weiter in die Lebensvorgänge, als man es vor kurzem noch ahnte. Hat doch neuestens Metalnikow am Pariser Pasteur-Institut experimentell dargetan, daß sogar auch die Bildung von Gegengiften im Blut, demnach die Immunität durch bedingte Reflexe ausgelöst werden kann. (Presse méd. Nr. 94.) Spritzt man einem Menschen oder einem Tier artfremdes Eiweiß ein, so bildet das Blut Gegengifte, Stoffe, welche die Fähigkeit besitzen, das betreffende artfremde Eiweiß rasch abzubauen. Auf dieser Gegengiftbildung beruht der Krankheitsschutz (Immunität) nach überstandener Infektionskrankheit oder nach einer spezifischen Schutzimpfung. Der natürliche Reiz zu der Bildung von Gegengiften im Blut ist das Eindringen des betreffenden Giftes, des Toxins oder des Antigens. Wenn man den Begriff des Reflexes auch auf nicht nervöse Leitungsvorgänge erweitert, so kann man die Bildung von Gegengiften auf den Reiz des Giftes hin als einen Reflex bezeichnen. Und weiter als einen „bedingten“ Reflex, wenn die Gegengiftbildung auf einen unnatürlichen Reiz nach entsprechender Vorbereitung (wie bei den Pawlow'schen Hunden) erfolgt.

Eine derartige Immunisierung durch einen bedingten Reflex erzielte nun Me-

talnikows Schüler Zernow. Er spritzte einem Meerschweinchen zwei Wochen hindurch täglich je 0,5 ccm Hammelblut ein. Vor jeder Einspritzung kratzte er das Meerschweinchen minutenlang am Ohr. Nach einem Monat wurde die Fähigkeit des Meerschweinchenblutes, Hammelblut aufzulösen, genau bestimmt und als bereits beständig befunden. Nun wurde das Meerschweinchen durch eine Woche täglich am Ohr gekratzt, erhielt aber dabei kein Hammelblut mehr eingespritzt. Die daraufhin vorgenommene Messung der Fähigkeit des Meerschweinchenblutes, Hammelblut aufzulösen, ergab, daß diese Fähigkeit um 36 Prozent gestiegen ist. Die 36prozentige Steigerung der Gegengifte ist ausschließlich auf das Kratzen am Ohr, sohin auf einen bedingten Reflex zurückzuführen. Daß das Kratzen am Ohr ohne das entsprechende Vorspiel keinen Einfluß auf die Gegengiftbildung nimmt, ist selbstverständlich. Erst durch die vor-

hergehende Koppelung mit der Hammelbluteinspritzung vermochte das Ohrenkratzen später für sich allein die Immunisierung zu erhöhen. In gleicher Weise ließen sich auch andere immunisatorische Vorgänge durch bedingte Reflexe auflösen.

Da alle bedingten Reflexe über das Großhirn laufen, folgt aus diesen wichtigen Versuchen, daß die Seele oder das Großhirn auch auf die Gegengiftbildung und die Schutzstoffentstehung im Blut einwirken kann. Wie sich das vollzieht, ist ebenfalls noch rätselhaft. Immerhin vermag die nunmehr experimentell erhärtete grundsätzliche Möglichkeit des seelischen Einflusses auf die Widerstandskraft des Körpers auch gegenüber Infektionskrankheiten die Beobachtungen zu erklären, daß seelenschwache, ängstliche Menschen eher einer Infektion zum Opfer fallen als unerschrockene, starke Seelen.

Giftiger Holzschliff / Von Direktor Ing. E. Belani, VDI.

In letzter Zeit wurden Fälle bekannt, in denen Arbeiterinnen in italienischen und amerikanischen Fabriken für weißen Holzschliff an Erscheinungen erkrankten, für welche die Aerzte keine Erklärung finden konnten. — Ausgedehnte Versuche haben nun den amerikanischen Botaniker Dr. Llewelyn Williams vom Field-Museum in Chicago zu der Erkenntnis geführt, daß schon die Berührung des Holzes mancher Bäume besonders empfindliche Menschen schädigt*).

Der Gelehrte hat u. a. gefunden, daß der Rauch brennender Zweige von Bäumen, wie des Mangobaumes, ernsthaft Vergiftungen hervorrufen kann, ja, daß bisweilen schon der bloße Aufenthalt in der Nähe solcher Bäume gesundheitliche Störungen mit sich bringt. Als besonders gefährlich ist der Giftsumach Nordamerikas und der japanische Lackbaum bekannt. Das Waten durch Wasserläufe, in die Früchte des Rengasbaumes gefallen sind, oder die Benützung von Möbelstücken aus dem Holz dieses Baumes kann nach

*) Die Schädigungen durch gewisse Hölzer sind lange bekannt und in Aufsätzen von Nestler (Umschau 1927, Heft 35 und 1929, Heft 31) behandelt. Wichtig und neu ist, daß solche Schädigungen für Arbeiter in Holzschliffabriken eine Gefahr sind.

Die Schriftleitung.

den Beobachtungen von Williams Schädigungen nach sich ziehen.

Besonders weist der Gelehrte darauf hin, daß, obwohl die meisten giftigen Holzarten aus den Tropen stammen, es auch in unseren Breitengraden Bäume gibt, deren Holz mitunter Hautentzündungen bewirkt, so die Pappel, die Eibe, die Schwarzerle, die Sequoie, die norwegische Föhre und der Lebensbaum.

Frisch gefälltes Holz ist gewöhnlich am giftigsten, in anderen Fällen wechselt die Giftigkeit mit den Jahreszeiten. Manche Menschen werden mit der Zeit gegen die Giftstoffe immun, aber in der Regel ist die besondere Empfindlichkeit gegenüber bestimmten Holzarten von Dauer.

Da Italien und neuestens auch Sowjet-Rußland außerordentlich große Bestände von Pappeln zum alleinigen Zwecke der Holzstoff-Erzeugung anpflanzte und in Nordamerika der Giftsumach zur Papierfabrikation herangezogen wird, so mögen die Untersuchungen der amerikanischen Gelehrten warnend wirken, denn wenn auch die hohe Verdünnung des von dem Schleifen kommenden Holzschliffen dem Giftstoff viel von seiner Wirkung nimmt, so können dennoch, wie die Erkrankungen der Arbeiterinnen zeigen, solche Holzschliffe von gesundheitsschädlichem Einfluß auf empfindliche Menschen sein.

Berber-Tätowierungen / Von C. Arriens

Die Berber Nordafrikas sind wohl heute die einzigen Vertreter der weißen Rasse (soweit sie ihrer unterschiedlichen Abkunft nach dazu zu zählen sind), bei denen noch Gesichtstätowierung der Frauen üblich ist. Auch der übrige Körper wird bei beiden Geschlechtern mit seltsam dekorativen, in ihrem Sinn nicht mehr zu deutenden Mustern verziert. Ihre Herstellung geschieht nicht in der bekannten Weise mittels zusammengebundener Nadeln, sondern nach Negerart durch kurze, mit zeichnerischer Sicherheit geführte parallele Schnitte mit einer Art kleinen Messers.

Arme und Hände erscheinen besonders bei Frauen oft wie mit einem indigoblauen Spitzhandschuh überzogen, auch Oberarme und Beine, besonders die breite Rückfläche der Wade, werden mit komplizierten Ornamenten bedeckt. Daß die Muster neben der Befriedigung des Schmuckbedürfnisses glückverheißende bzw. unheilverhütende Bedeutung haben, wird von den Trägerinnen solcher Verzierungen erklärt. Die ursprüngliche Bedeutung der immer etwas verändert wiederkehrenden Zierformen wird ihnen selbst verborgen sein. Kleine Nebenfiguren, wie

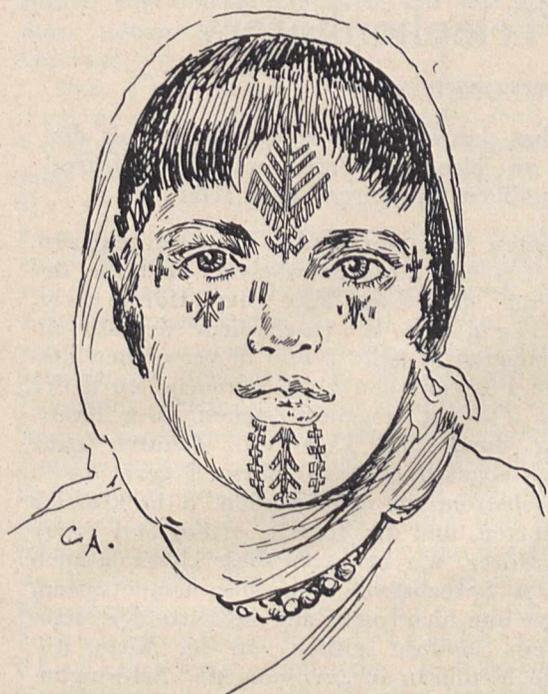


Bild 1. Halbwüchsiges Mädchen aus Mograd, Algerien

das Kreuz, das schwerlich eine Erinnerung an das zur Byzantinerzeit verbreitete Christentum ist, die Fatmahand (Chamsa), die Augen vorstellenden kleinen Kreise, sollen, wie schon bei den alten Aegyptern, gegen den bösen Blick dienen. Andere immer wiederkehrende Zeichen, wie Fische, Gazelle und Dattelpalme, sollen als Glückszauber wirksam werden. „Die Gazelle hat schöne Augen“, Fisch und Dattelpalme sind Sinnbilder der Fruchtbarkeit und des Reichtums, der von einem Zelt überdachte Kamelsattel verheißt der Frau Bequemlichkeit im Ehestand.

Die Amuletteigenschaft der Tätowierungen bewirkt bei vielen Trägern Scheu, sie abzeichnen zu lassen. Das halbwüchsiges Mädchen auf Bild 1 erhielt noch während des Abzeichnens ihrer Gesichtstätowierung von ihrem dazukommenden erwachsenen Bruder, zu dem ich sogar in befreundetem Verhältnis stand, eine häßliche Ohrfeige. Auf meine Vorhaltung, daß die Kleine nichts Arges verbrochen, entfernte er sich beleidigt mit den Worten: „Oui, un peu!“ — Die Sammlung solcher Ornamente war also mit Schwierigkeiten verbunden.

Im Gefängnis von Dar el Bey (franz. Enfidaville) würde ich an den dort eingesperrten „mauvais sujets“ die erwünschtesten Motive finden, versicherte mir der höfliche Beamte des Gouvernementsbüros in Tunis. Er händigte mir einen arabisch geschriebenen Brief aus an den Kaid, der die Eingeborenen der Umgebung von Enfidaville unter seiner Fuchtel hat, und einen Empfehlungsbrief an den Direktor der großen dortigen Domänenkompanie. Diese Gesellschaft hat mit großem Kapitalaufwand ausgedehnte Landstrecken erworben und sich seither erfolgreich bemüht, die Um-

gegend von Enfidaville, zu Cäsars Zeiten die hochberühmte Kornkammer Roms, von neuem der Kultur zu erschließen und aus einer versumpften Ebene wieder ein Fruchtländchen zu machen. Der Kaid, im kamelschnurumwundenen Turban, spießte meinen Brief zu anderen Aktenstücken auf einen langen Nagel. Daß ich seine Leute abzeichne, gestatte er recht gern, um aber ins Gefängnis zu gelangen, müsse ich erst bei einer Amtsstelle in Sousse vorstellig werden. Ich machte mit der Eisenbahn die Tagereise nach Sousse und präsentierte dem Kaid in Erwartung der vielen mit Tätowierung geschmückten Uebeltäter den erhaltenen Erlaubnisschein. Er griff einen Riesenschlüssel von der Wand und öffnete den Kerker. Auf dem Steinboden der mit Inschriften und „prähistorischen Wandzeichnungen“ ehemaliger Bewohner bedeckten Zelle lagen zwei Burschen, die sich auf rauhen Befehl des Kaid erhoben und an ihren Armen für mich ganz wertlose Nadeltätowierungen vorwiesen, wie sie überall in Hafenstädten gemacht werden. Als Trost gab mir der Kaid seinen „Schausch“ (Polizeidiener) als Vermittler mit auf den Markt mit dem Erfolg, daß die Beduinen vor uns auseinanderstoben. — Der Direktor der Kompanie jedoch wußte guten Rat und stellte mir sogar seinen Einspannerwagen und seinen arabischen Kutscher Djelali zur Verfügung. Mit Djelalis Hilfe gelang es mir, an den Markttagen und in den Berbernestern der Umgegend alle dort vorkommenden Muster zu sammeln.



Bild 2. Typische Tätowierung bei einer Frau aus Mograd, Algerien

Der Irrweg des deutschen Telephonhörers

Von Dr. RICHARD v. DALLWITZ-WEGNER VDI.

Die Wiedergabe der Sprache mit dem Bell-Telephon aus dem Jahre 1877 war weit besser als die unserer heutigen Telephone. — Aber die Wiedergabe war zu leise. — Beim zweipoligen Hörer wird die Sprache verzerrt. — Rückkehr zum einpoligen Fernhörer durch Bähr.

Der Laie hält den Telephonhörer für vollkommen und seine Entwicklung für abgeschlossen. An das Gekrächze, das aus den Hörern vernehmbar wird, hat man sich gewöhnt und hält es für unvermeidlich, wie das des Grammophons und des Lautsprechers. Man hält es für die technische Eigenart dieser Ton-Uebertragungsmittel, während man aber im Konzert jedem Musiker jeden unreinen Ton ankreidet. Das ist eben etwas anderes, nichts Technisches. Und doch vermag auch der richtig gebaute Telephonhörer reine Töne zu produzieren und die Sprache lautgetreu wiederzugeben. Dem Vernehmen nach sollen auch wir in Deutschland jetzt solche vollkommeneren Hörer am Telephon erhalten, nachdem einige Ausländer vorangegangen sind, wir wollen auch von diesem Irrweg des Telephonhörers zurückkehren zum lautgerecht Sprechenden.

Wir hatten nämlich auch in Deutschland schon mal einen besser die Sprache reproduzierenden Hörer, das Bell-Telephon, das im Jahre 1877 als erstes praktisch brauchbares Telephon aus Amerika zu uns kam. Es bestand, wie in Bild 1 skizziert ist, aus einem graden, kräftigen Magnetstab M, der dicht vor der Mitte einer Telephonmembran T angebracht war. Der Magnetstab M trug am einen Ende dicht vor der Membran T die Drahtspule S, die vom Sprechstrom durchflossen wurde, der durch die Leitung von der Anrufstelle ausging. Dadurch wurde der Magnetismus des Magneten M im Tempo der Schwankungen des Sprechstromes vermehrt oder vermindert, und die Membran T in entsprechende Sprechschwingungen versetzt. Die Wiedergabe der Sprache war vorzüglich, weit besser als die unserer heutigen Telephone. Die Wiedergabe war aber nicht stark genug, der Hörer sprach sehr leise, zumal in der ersten Zeit des Telephons, als der Sprechstrom noch von einem Telephon derselben Anordnung durch das Hineinsprechen selber produziert werden mußte. Erst später wurde die Ton-Aufnahme vom Mikrophon besorgt, durch das ein Batteriestrom mittels leicht aufeinander ruhender Kohlenkontakte, welche durch eine Sprechmembran in Sprechschwingungen versetzt werden, in die für den Telephonhörer notwendigen Schwingungen umgesetzt wurde.

In Deutschland hatten inzwischen Großfirmen die Entwicklung des Telephonhörers in die Hand genommen; unser Werner v. Siemens baute sein Siemens-Telephon, von dem Bild 2 und 3 zwei Typen schematisch verdeutlichen. Beim Bell-Telephon mußten die „Kraftlinien“ K von der Membran T, an die sie vom Nordpol des Magnetstabs M übergegangen waren, zum Südpole des Stabes

einen weiten Weg durch die Luft zurücklegen, was die Ursache ihrer Schwächung und die der Schwächung der Lautstärke des Hörers war. Beim Siemens-Hörer wurde deshalb ein Hufeisenmagnet M (Bild 2 und 3) verwendet, dessen beide Pole mit den Sprechstromspulen S der Membran T dicht gegenüberstehen. Der Kraftlinienweg durch die Luft war dadurch ganz wesentlich abgekürzt, die Membran T gerät durch den Sprechstrom in den Spulen S in kräftige Schwingungen, und die Sprache ertönt laut genug aus dem Hörer. Wir benutzen diese Hörer ja noch heute. Der Sprechstrom oder das Magnetsystem wirkt aber nun nicht mehr auf die Mitte der Membran T ein, sondern seitlich von der Mitte, wodurch die Membran in „erzwungene“ Schwingungen versetzt wird, die nicht strenge nur den Schwankungen des Sprechstromes in den Spulen S folgen. Die Wiedergabe der Sprache wird dadurch undeutlich, verzerrt, man hört nur einen Teil des ins Telephon Gesprochenen, was man nicht hört, ersetzt man durch Kombinationen. Gutzmann¹⁾ hat diese Verhältnisse beim „zweipoligen“ Telephonhörer untersucht, die Laute p, t und k kann man, aus dem Zweipoligen erschallend, nicht auseinanderhalten, ebenso verwechselt man f, ss, sch, ch miteinander, nur Sach- und Sprachkenntnis fügt dem Gehörten das Notwendige hinzu. Aber bei Sprachaufnahmen mit Worten aus sinnlos zusammengesetzten Silben stieg das falsch Verstandene auf 80 %. Dazu kommt noch ein anderer Uebelstand: die Membran T besitzt einen Eigenton, den sie bevorzugt laut wiedergibt, und der bei den gebräuchlichen Zweipolern bei Schwingungen von 130 bis 240 Hertz liegt²⁾, gerade in demjenigen Schwingungsbereich, in welchem der tiefste Grundton der Sprechstimmen im allgemeinen auch liegt³⁾. Der Membran-Eigenton spricht immer ein wenig mit, er macht sich besonders bemerkbar, wenn die Schwingungen des Grundtones des Sprechers mit ihm übereinstimmen, hebt oder senkt der Sprecher die Stimme, so ebbt der Eigenton entsprechend ab, wodurch die Sprache des Fernhörers durch Schwellungen und Knacken noch unverständlicher wird. Man kennt aber jetzt Membranen aus Elektrolyt-Eisenblech, deren Eigenton bei nur 100 Hertz etwa liegt und die deshalb von dieser Störungseigenschaft frei

¹⁾ Ueber Hören und Verstehen. Zeitschrift für angewandte Psychologie, Bd. 1.

²⁾ M. Wien in Pflügers Archiv für die gesamte Physiologie, Bd. 97.

³⁾ K. W. Wagner, Frequenzbereich von Sprache und Musik, E. T. Z. 1924, S. 451.

sind⁴⁾). Die Telephonindustrie hat uns aber diese neuen Membranen auch noch nicht beschert.

Der Telephonhörer ging also von einem akustisch relativ vollkommenen Gerät, dem Bell-Telephon oder Einpolar, aus, geriet aber im Bestreben nach großer Lautstärke auf einen Irrweg, wenigstens bei uns, auf dem nun weitergetrottet wurde, wozu das Beharrungsvermögen der Fabrikationsmethoden in den großen Konzernen nicht wenig beitrug, und die Bequemlichkeit der Behörden, die Hauptabnehmer des Telephons, welche durch die quantitativ leistungsfähigen Konzerne ihren eventuellen Bedarf stets greifbar hatten. Aber endlich muß man auch in Deutschland wieder zurück zum Einpolar mit zentrisch erregter Membran T, die nun mal zur fehlerfreien Wiedergabe der Sprache das geeignetste Mittel ist⁵⁾. Benischke⁶⁾ zeigte auch an Klangfiguren, wie allein der einpolige Fernhörer die unverfälschte Lautübertragung ermöglicht. In Schweden und Nordamerika haben sich einpolige Fernhörer auch längst durchgesetzt.

Einer der ältesten und erfolgreichsten Konstrukteure von Einpolern ist der ehemalige Telegraphendirektor C. Bähr in Wiesbaden, der schon 1910 mit einem auch lautsprechenden Einpolar hervortrat. Dieser Hörer bekam nach vielen Versuchen von den Fachleuten eine sehr gute

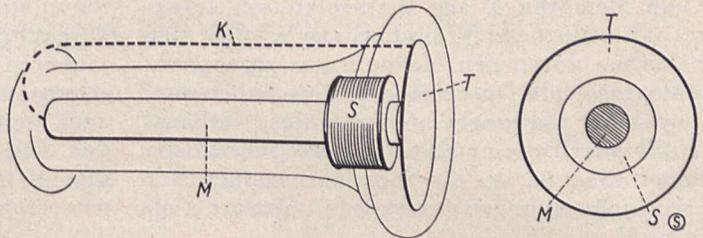


Bild 1. Das einpolige Bell-Telephon

K = Kraftlinien; M = Magnetstab; S = Drahtspule; T = Membran

Zensur⁷⁾. Aber der Hörer konnte doch die Widerstände gegen seine Einführung nicht überwinden. Ja, wenn Bähr Aufträge der Behörden hätte garantieren können. Aber so blieb alles beim alten. Aber nun will ja dem Vernehmen nach unsere Regierung, die nach sachlichen Gründen handelt, eine Aenderung zugunsten des telephonierenden Publikums eintreten lassen. Deshalb erscheint es angebracht, Bährs neuesten Einpoligen hier kurz im Schema-Bilde vorzuführen⁸⁾. Pn (Bild 4) ist ein Polschuh aus weichem Eisen von der Form eines umgekehrten T mit einem nierenförmigen Teilkranz am unteren Querstück. Auf diesem Teilkranz stehen zwei ebenfalls nierenförmige Magnete M aus „Koerzit 600“, das Krupp liefert. Dieses Magnetmaterial hat die zehnfache Tragkraft von Wolfram- oder Chromstahl, ist aber sehr hart und kann nur in Form geschliffen werden. Auf den Magneten M liegt der kranzförmige Polschuh Ps aus weichem Eisen, und oben auf diesen Kranz wird durch die (nicht gezeichnete)

4) C. Bähr, Ueber das Knacken des Telephonhörers. Zeitschrift für Telegraphen- und Fernsprechtechnik, 1922, S. 22.

5) K. W. Wagner, E. T. Z. 1911, S. 82.

6) Wissenschaftliche Grundlagen der Elektrotechnik, S. 5.

7) K. W. Wagner, E. T. Z. 1911, Heft 4, S. 83.

8) Ist inzwischen noch verbessert!

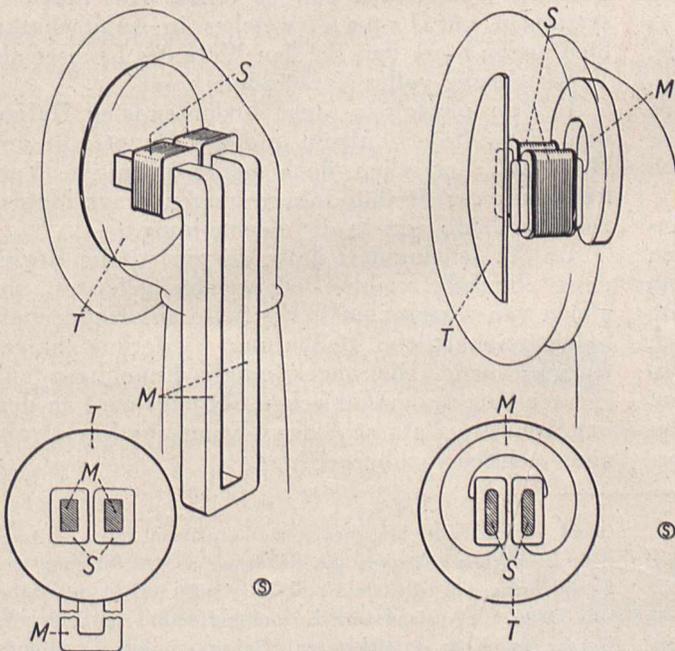


Bild 2 und 3. Zwei Typen eines zweipoligen Siemens-Telephons

M = Hufeisenmagnet; S = Drahtspule; T = Membran

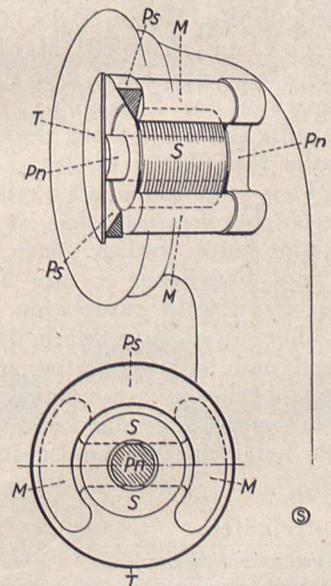


Bild 4. Das einpolige Bähr-Telephon
M = Magnet aus „Koerzit 600“; Pn = Polschuh aus weichem Eisen; Ps = Polschuh aus weichem Eisen; S = Sprechstromspule; T = Membran (nicht durchgezeichnet)

Hülle die Membran T aus Elektrolyteisen aufgeklemmt. Die Magnete M sind so stark, daß der ganze Aufbau durch den Magnetismus zusammenhält, entsprechende Nuten in den Polschuhen sorgen noch für Unverschiebbarkeit des Aufbaus. Eine Hülle oder Dose umgibt das ganze sehr kleine Instrument. S ist wieder die Sprechstromspule. Der die Sprechschwingungen erregende mittlere Pol-

schuh sitzt also hier konzentrisch der Membran T gegenüber, und die Membran wird zu durchaus sauberen Sprechschwingungen durch den Sprechstrom angeregt. Der Eigenton der Membran liegt auch weit außerhalb der Grundtöne der Sprechenden. Die Lautübertragung ist vorzüglich, so daß die Telephonierenden sich zur Einführung von Einpolern gratulieren können.

Die Akademie der Wissenschaften der Sowjet-Union hat eine Forschungs Expedition nach Kamtschatka entsandt, welcher 30 Gelehrte angehören. Die Aufgabe der Expedition besteht in erster Linie in der Erforschung des vulkanischen Gebiets der Halbinsel und der Vulkane selbst.

Kamtschatka / Von H. Sotoff

Kamtschatka ist fast so groß wie Italien, hat eine buchtenreiche Küste, was für den Seefischfang wegen der Laichgelegenheiten und für Hafenanlagen sehr vorteilhaft ist, aber bis jetzt nicht genügend ausgenutzt wurde. Die Halbinsel ist vulkanisch und besitzt von insgesamt 63 Vulkanen 13 tätige. Im Volksmund heißen sie „ssopki“ („Schnaufer“), bei den Wissenschaftlern „grjosewysopki“ („Schmutzschnaufer“, wegen der Schlacken, die sie auswerfen). „Kljütschewskaja“, die schönste und höchste Ssopka (4860 m), liegt an der Ostküste, nicht weit von Petropawlowsk. Eine Menge Quertäler werden durch fischreiche, in den Ozean mündende Flüsse durchzogen; der Hauptfluß Kamtschatkas gleichen Namens ist 600 Werst (690 km) lang und an der Mündung 2 Werst breit; außerdem besitzt die Halbinsel eine große Anzahl heißer Quellen und Seen. Im Süden, dank reicher Niederschläge, sind üppige Wiesen, im Norden Tundren. Der Wald- und Wildreichtum ist außerordentlich (Lärchen, Edeltannen, „Pichten“, Birken, Erlen — Bären [zutraulich], Wölfe, Hasen, Edelfüchse, Biber, Seeotter, Zobel, Marder, Hermeline, Bergschafe, Rentiere, Elen). Der Fischreichtum grenzt an das fabelhafte: an erster Stelle seien die Lachse (Salme) erwähnt, von denen Kamtschatka fünf Arten besitzt. Ferner sei noch auf Kohlen- und Erzlager hingewiesen.

Die Geschichte Kamtschatkas ist von ihrem Anbeginn an eine laute Anklage gegen ihre russischen Eroberer und Bedrücker — die Kosakenhorden, welche das Land wohl entdeckten, Pionierdienste leisteten, aber ihren Zug durch das Land durch Raub, Mord und Grausamkeiten an den Einwohnern (mongolischer Abstammung) bezeichneten. Zum ersten Male wurde das Land von Russen im Jahre 1696 betreten, und im Laufe des 18. Jahr-

hunderts gab es nur Kämpfe und Aufstände seitens der Kamtschadalen gegen die neuen Herren, zu deren Schutze Forts (otrógi) angelegt werden mußten. Die Petersburger Regierung legte Naturalsteuern auf, bei deren Eintreibung sich die Beamten bereicherten — bis Katharina II. ein humaneres Regiment einführte, ein Krankenhaus bauen, Viehzucht (mit Erfolg) und Ackerbau (ohne Erfolg) einführen, Messungen vornehmen und das erste Eisenwerk errichten ließ. Der gewissenlose Raubbau, besonders mit Pelztieren, hatte unter anderem die Gefährdung des Bestandes der Seeottern und die völlige Ausrottung der Seekuh (Rhetina stelleri), welche der Schiffsbesatzung schmackhaftes Fleisch lieferte, zur Folge.

Das 19. Jahrhundert änderte die Lage fast gar nicht; die im Jahre 1799 gegründete „Russisch-Amerikanische Handelsgesellschaft“ setzte die Ausbeutung des Landes fort; sie wurde sogar gebilligt. Der Fischreichtum wurde nicht richtig ausgenutzt; seinetwegen gab es ernste Auseinandersetzungen mit Japan, welches in Kamtschatka Siedlungen hatte und für den Wert des Lachses als Volksnahrung volles Verständnis besaß.

In Petropawlowsk, dem bedeutendsten Hafen, dem Verwaltungszentrum und der Hauptstadt der Halbinsel, herrschen noch heute primitive Verhältnisse; vor dreißig Jahren gingen junge Meteorologen dahin wie in die Verbannung.

Im 20. Jahrhundert hatte die zaristische Regierung ebenfalls nichts Bedeutendes geleistet, obgleich von wissenschaftlicher Seite auf Kamtschatkas wirtschaftliche Bedeutung wiederholt hingewiesen wurde. Die angekündigte Expedition zur Erforschung des vulkanischen Gebietes wird an den ungeheuren Naturschätzen Kamtschatkas wohl nicht achtlos vorübergehen.

Der Kartoffelkäfer,

dem wir wegen seiner Verbreitung in Frankreich die größte Beachtung schenken müssen, ist im vorigen August auch in England festgestellt worden, und zwar in der Nähe von Tilbury. Im Verlauf der Untersuchung wurden im Umkreis von 5 km neun Befallsstellen gefunden. Im Jahre 1934 zeigte sich der Käfer auch auf dem rechten Themseufer bei Gravesend. Darauf wurde angeordnet, daß alle Kartoffelpflanzen im Umkreis von sechs englischen Meilen

(rund 10 km) mit Arsenbrühe zu bespritzen seien. Besondere Beachtung schenken die Behörden der Aufklärung der Bevölkerung, vor allem auch der Kleingärtner, in der Nähe von Häfen mit Auslandsverkehr und hoffen so, die drohende Gefahr im Keim ersticken zu können. Durch ein Rundschreiben macht zur Zeit die biologische Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft besonders auf die Gefahr des Kartoffelkäfers aufmerksam. Sie stellt Merkblatt Nr. 5 zur Verfügung.

Der Kampf gegen die Seekrankheit

ist durch die Einführung der Schlingertanks mit Erfolg aufgenommen worden. Das sind große Wasserbehälter auf beiden Seiten des Schiffes, die unten durch eine Rohrleitung für das Wasser und oben durch eine Rohrleitung für die

Steuerbord- und Backbordtank angeschlossen werden können. Die Betätigung dieses Drehschiebers erfolgt über eine Hydraulik und elektrischen Antrieb, wobei letzterer von dem oben erwähnten Kreisel des Steuergerätes

im richtigen Augenblick der Schiffsschlingerbewegung bzw. der Schräglage die erforderlichen Impulse erhält. Die gleichen Impulse werden, ebenfalls über eine Hydraulik hinweg, auf eine Steuerklappe gegeben, die in einer direkten Luftverbindungsleitung zwischen den beiden Tanks sitzt und als wechselseitig wirkende Rückschlagklappe arbeitet. Es ist auch möglich, diese Steuerklappe allein ohne das Gebläse arbeiten zu lassen, wodurch bereits eine kräftige Stabilisierungswirkung erreicht wird, sowie auch nach Bedarf das Gebläse zuzuschalten und hierdurch die Gesamtanlage wirkungsvoller zu machen.

Abgesehen von der besseren Dämpfung bewirkt diese Anlage die automatische

Aufrichtung des Schiffes bei Schlagseite, die Möglichkeit der Beibehaltung der Reisegeschwindigkeit auch bei höherer See und eine bessere Kurshaltung. -wh-

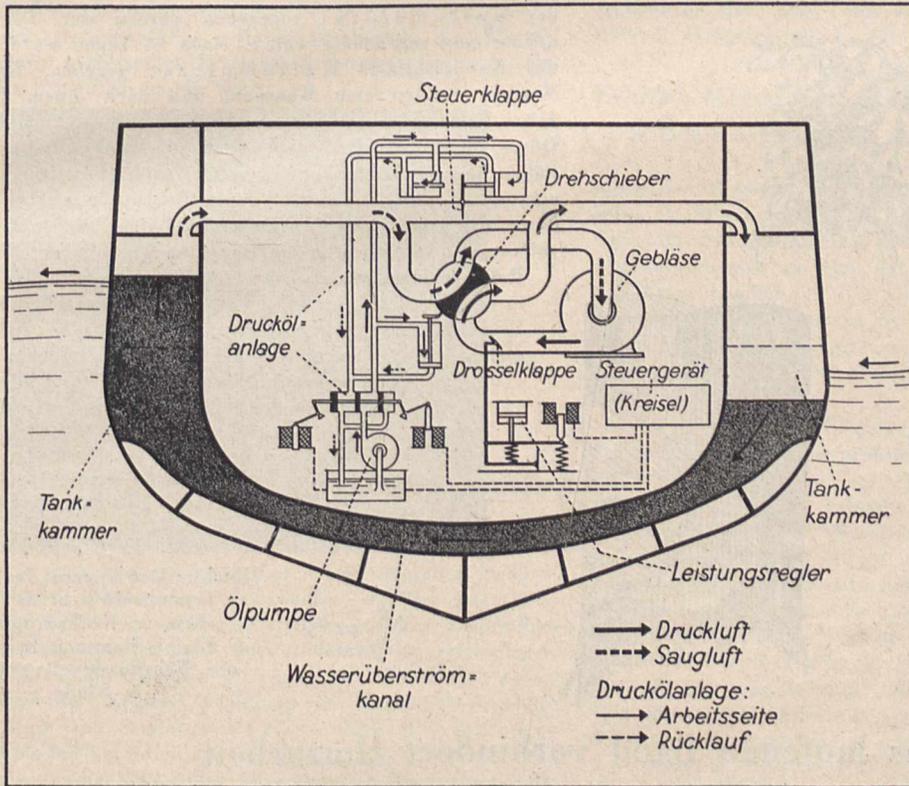


Bild 1. Die Wirkungsweise der neuen Schlingertank-Anlage

Luft verbunden sind. Beim Rollen des Schiffes fluten nun diese Wassermassen hin und her, indem sie den einen Tank füllen, den anderen entleeren. Hierdurch wird eine erhebliche Dämpfung der Schlingerbewegung erreicht. Durch eine Neukonstruktion, welche erstmalig auf einem Schiff der Hamburg-Amerika-Linie verwendet wurde, überläßt man nun diese Wassermassen nicht mehr sich selbst. Durch eine Steuervorrichtung und ein sogenanntes Aktivierungsgebläse werden diese Wassermassen geregelt. Unter dem Einfluß eines kleinen Kreisels wird das Wasser im Tank derartig gesteuert, daß ihre Bewegung stets im günstigsten Takt zur Bewegung des Schiffes vor sich geht. Es wird abwechselnd Druckluft in die Schlingertanks gedrückt und auf diese Weise der Tankinhalt verändert.

Das Gebläse wird durch einen Elektromotor angetrieben und mit seiner Saug- und Druckseite derart an einen Drehschieber angeschlossen, daß Saug- und Druckseite wechselweise an den

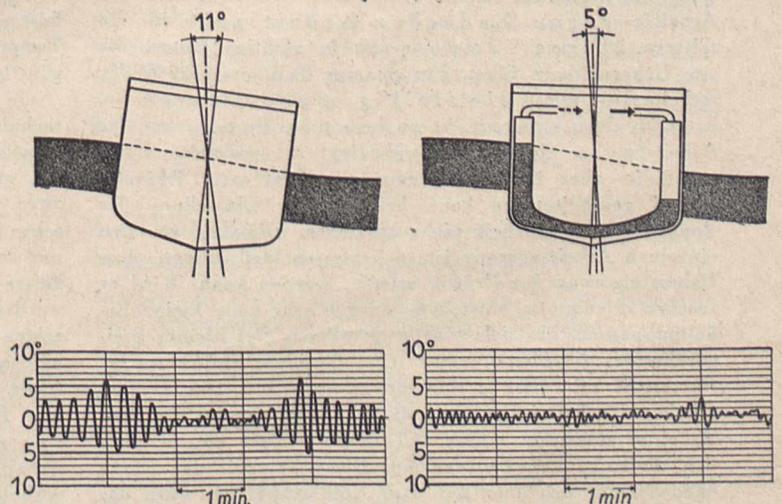
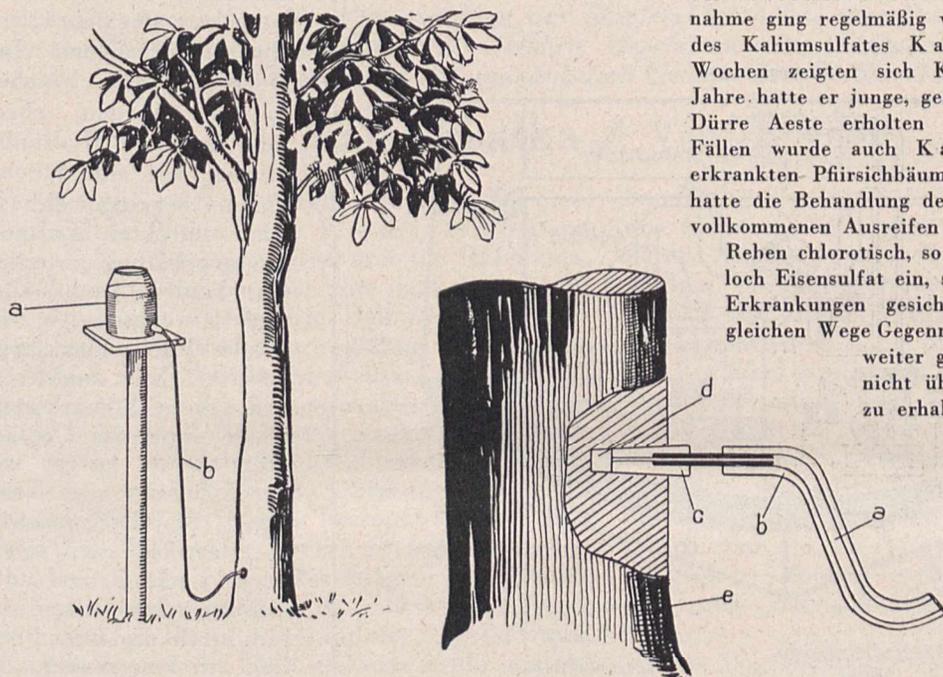


Bild 2. Schlingern eines Schiffes bei (links) abgeschalteter und bei (rechts) eingeschalteter Stabilisierungsanlage

Kranke Bäume werden behandelt

Obstbäume, die nicht mehr tragen wollen, dürre Aeste haben, sollten abgehauen werden — falls man sie nicht kurieren kann. Nach einem Verfahren von Dr. Mokrzecki („La Nature“, Nr. 2950) geschieht dies auf folgende Weise: Der Baum wird ziemlich dicht über dem Boden angebohrt. Das etwa 2 cm weite Bohrloch wird mit einem Kork verschlossen, durch den eine Glasröhre führt. Am Ende des Bohrloches bleibt ein Raum von einigen

Kubikzentimetern frei. Zu dem Glasrohr führt ein Gummischlauch von einem Gefäß, das — um den nötigen Ueberdruck zu erzeugen — erhöht aufgestellt ist. Ein Beispiel für die Behandlung: Ein Apfelbaum von 25—30 Jahren trug nicht mehr. Nach der oben beschriebenen Vorbehandlung wurde das Gefäß von 3,5 l mit reinem Wasser gefüllt. Nachdem der Baum etwa $\frac{3}{4}$ l aufgenommen hatte, wurde das Wasser durch eine Purinlösung ersetzt, der Kaliumsulfat zugegeben worden war. Die Aufnahme ging regelmäßig weiter. Nach 14 Tagen wurde statt des Kaliumsulfates Kaliumnitrat gegeben. Nach 3 Wochen zeigten sich Knospen, und nach einem halben Jahre hatte er junge, gesunde Aeste von 25—30 cm Länge. Dürre Aeste erholten sich allerdings nicht. In anderen Fällen wurde auch Kaliumphosphat gegeben. Bei erkrankten Pfirsichbäumen, deren Früchte unreif abfielen, hatte die Behandlung den Erfolg, daß die Früchte bis zum vollkommenen Ausreifen am Baum hängen blieben. Wurden Reben chlorotisch, so führte Dr. Mokrzecki in das Bohrloch Eisensulfat ein, sollten sie dagegen gegen parasitäre Erkrankungen gesichert werden, so wurden auf dem gleichen Wege Gegenmittel injiziert. Das Verfahren sollte weiter geprüft werden, um wertvolle, noch nicht überalterte Bäume länger am Leben zu erhalten
I. N. 2950/304.



Links: Die Nährflüssigkeit wird in den Baum eingeführt.

a: Gefäß mit der Nährflüssigkeit, b: Gummirohr.

Rechts: Der Apparat im Baum.

a: Gummirohr, b: Glasröhrchen, c: Korkpfropfen, d: Kleine Kammer, in welche die Nährflüssigkeit eintritt, e: Rinde.

Das laufende Band verhindert Hetzarbeit

Die Einrichtung des Laufbandes erschien manchem allzurasch als eine Art technischer Tyrann. Der Zwang, ein bestimmtes Arbeitstempo einhalten zu müssen, sollte bedenkliche Folgen für den körperlichen und seelischen Gesamtzustand des Arbeitenden bedingen. Im Kaiser-Wilhelm-Institut für Arbeitsphysiologie, Dortmund, ist man in genauen Untersuchungen diesen Fragen nachgegangen. Wie Prof. Dr. Otto Graf in den RTA-Nachrichten berichtet, kann man im großen und ganzen bei freier, durch kein Laufband geregelter Arbeit beobachten, daß etwa 75% der Arbeiter gegen Ende der Arbeitszeit in ein übermäßiges Tempo gerät, in richtige Hetze, die zur Uebermüdung führt. Ein anderer Teil, etwa 20% der Arbeiter — meist die fleißigen und älteren —, hetzt in den ersten Stunden des Tages, um das Arbeitspensum dieses Tages unbedingt zu erreichen. Hetzarbeit ist aber überaus schädigend. Wird am Fließband gearbeitet, so kann bei richtiger Einstellung des Bandtempos Hetzarbeit nicht entstehen. Die Zeit für den einzelnen Arbeitsvorgang ist so bemessen, daß er gut, ohne Uebersteigerung der Kräfte, erledigt werden kann. Wird er rascher erledigt, so entstehen dadurch sehr viele kleine Erholungspausen, die sich günstig auswirken. Bei kleiner Steigerung des Fließbandtempos tritt allerdings sofort wieder Hetzarbeit mit allen schädlichen Folgen auf. Das Tempo, welches durch das Laufband diktiert wird, nimmt also dem Arbeiter gleichsam einen Teil seiner Arbeit ab — nämlich diejenige der Zeitregelung. Dieser Vorteil des Fließbandes kann sich aber nur dann voll auswirken, wenn das Laufbandtempo Rücksicht auf die physiologische Arbeitskurve des Arbeiters nimmt. Denn der Mensch kann nicht wie eine Maschine die ganze Arbeitszeit hindurch, Viertel-

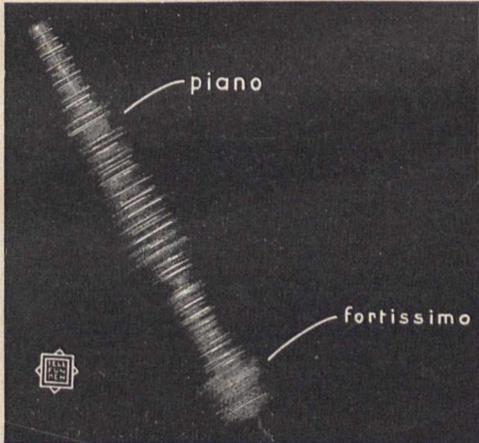
stunde nach Viertelstunde, im gleichen Tempo arbeiten. In den Morgenstunden, obgleich man ausgeschlafen mit Kräftevorrat an die Arbeit herangeht, muß man sich immer wieder einarbeiten, gleichsam trainieren. Gegen Mittag hin ist ein Höhepunkt erreicht. Kurz vor Mittag und nach der Mittagspause, ebenso vor Arbeitsschluß gibt es wieder kritische Perioden. Wird nun das Laufbandtempo entsprechend dieser Kurve geregelt und stufenlos verlangsamt, bzw. in der Zeit der besten Arbeitsmöglichkeit gesteigert, so wird im Durchschnitt die gleiche Arbeitsleistung erreicht, als wenn das Laufband in stets gleichem Tempo lief. Die Rückwirkung auf den Arbeiter ist aber günstiger, die schädliche Hetzarbeit fällt fort.

Je starrer jedoch die Zeitbindung, desto schwieriger die technische Abstimmung, umso größer auch die Anforderungen an die Elastizität des Arbeiters und um so enger damit auch die Beschränkung auf ein jugendliches Arbeitsalter. Das Ideal einer Arbeitsform wäre ein Mittleres zwischen vollkommen geregelter Zeitregelung (dem Fließband) und vollkommen freier Tempobestimmung durch den Arbeiter selbst. Nach Prof. Graf kann dies dadurch erreicht werden, daß man durch eine Art Uhr dem Arbeiter anzeigen kann, wieviel er bereits geschafft hat. Dadurch erhält er ständig einen Ueberblick über das noch zu schaffende Arbeitspensum, ohne daß ihm, wie beim Laufband, dies Pensum mechanisch geregelt zugeteilt würde. Durch eine derartige Regelung hofft man, gerade dem älteren Arbeiter zu hoher und trotzdem gesunder Leistung zu verhelfen und dabei die wirtschaftlichen Vorteile, die man bisher nur der Fließarbeit zusprechen zu können glaubte, auch dort zu erreichen, wo die technischen und wirtschaftlichen Vorbedingungen nicht gegeben sind.

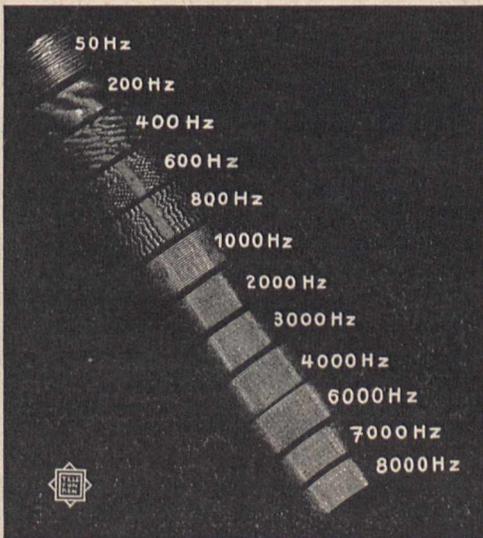
BETRACHTUNGEN UND KLEINE MITTEILUNGEN

Musik, sichtbar gemacht.

Betrachtet man eine Schallplatte in schräg auffallendem, zerstreutem Licht, z. B. Tageslicht, so erkennt man ein Bild von der Art des Bildes 1. Legt man nun eine Musikplatte auf einen Plattenspieler, nachdem die Stellen der stärksten Lichterscheinung mit Kreide bezeichnet worden sind, so kann man feststellen, daß die breitesten Lichtstreifen mit den Stellen größter Lautstärke zusammenfallen. Damit ist bereits das Wesentliche einer interessanten Erscheinung gezeigt, die in das Gebiet der Tonaufzeichnung führt.



Die beobachteten Lichtstreifen entsprechen den Tonaufzeichnungen innerhalb der Schallrillen, und es zeigt sich, daß die Streifen in der Leerlaufritze zu einem Lichtpunkt zusammenschrumpfen, weil dort keinerlei Tonzeichnungen vorhanden sind. Für die Breite des Lichtbandes ist einmal der seitliche Ausschlag des Aufnahmeschreibers maßgebend, zum anderen wächst die Breite mit der Tonhöhe. Bei gleicher Lautstärke würde also ein Sopran ein erheblich weiter ausgreifendes Band von Lichtpunkten auf die Platte zaubern als es ein Tenor vermöchte.



Desgleichen würde ein Geigen- oder Flötensolo in den Lichtstreifen breiter erscheinen als ein ebenso lautes Cello- oder Saxophonsolo. Es müssen daher die Tonhöhe (Schwingzahl = Frequenz) mit der Lautstärke (Schwingweite = Amplitude) multipliziert und das Ergebnis in Beziehung zu der Breite des Lichtbandes gebracht werden. Der Physiker nennt das Ergebnis dieser Rechnung die Geschwindigkeits-Amplitude und mißt dadurch die Lautstärke einer Schallplatte.

Bild 2 zeigt die meßtechnische Anwendung, die durch G. Buchmann und E. Meyer erstmalig bei der Schallplattenaufnahme eingeführt wurde. Hier sind auf einer Telefunken-Meßplatte eine Reihe von Tönen, von den tiefsten bis zu den höchsten, so aufgezeichnet, daß das Lichtband bei allen ungefähr gleich breit ist. Eine derartige Aufzeichnung besagt, daß die Apparatur, die diese Platte geschnitten hat, alle Töne vom höchsten Sopran bis zur tiefsten Baßgeige gleich gut und gleich stark wiedergibt.

Heinz Dillge

Erhitzte Muttermilch — minderwertig.

In Erfurt und neuestens auch in Berlin-Halensee wurden Frauenmilchsammelstellen errichtet, wo Muttermilch den Frauen gegen Entgelt abgesaugt, in Flaschen gefüllt, 15 Minuten lang bei 100 Grad sterilisiert wird und dann auf Anforderung überallhin zum Versand gelangt. Es handelt sich also um eine Art molkereimäßiger Behandlung der Menschenmilch. — Die von den Frauenmilchsammelstellen versandte Muttermilch ist für jene Säuglinge gedacht, deren Mütter stillunfähig sind, für die keine Amme aufzutreiben ist und die eine künstliche Ernährung mit tierischer Milch nicht vertragen.

Der Direktor der Leipziger Kinderklinik, Professor W. Catel, wirft nun die praktisch bedeutsame Frage auf, ob dieser Zweck der aus der Frauenmilchsammelstelle bezogenen Milch wirklich erreicht wird. (Deutsche mediz. Wochenschrift Nr. 25, 1935.) Die viertelstündige Erhitzung auf 100 Grad unterscheidet ja die Milch der Sammelstelle von der natürlichen Brustmilch. Catel kommt zu dem Ergebnis, daß die biologische Wertigkeit der arteigenen Milch durch die Sterilisation beträchtlich vermindert wird. Dies äußert sich in dem verringerten oder sogar fast aufgehobenen Wachstum der Säuglinge, in Durchfällen und Atmungskatarrhen sowie in einer Beeinträchtigung des gesamten Stoffwechsels.

Vergleichende Untersuchungen lehrten weiter, daß die Aufzucht der Säuglinge mit künstlicher Ernährung (Kuhmilchgemischen) der Ernährung mit sterilisierter Frauenmilch weit überlegen ist. Die beste Ernährung zumal für junge und schwache Säuglinge bleibt nach wie vor die natürliche Brustmilch. An Stelle der Frauenmilchsammelstellen, die „weder vom ärztlichen noch vom sozialen Standpunkt aus eine Berechtigung haben“, empfiehlt Catel, daß gesunde Mütter, die einen Milchüberschuß haben, diesen im natürlichen, rohen Zustand schwachen oder kranken Säuglingen zur Verfügung stellen. Das könnte auch in kleineren Gemeinden für besondere Fälle organisiert werden. In Städten sollten solche Mütter mit überschüssiger Milch gegen eine ausreichende Entschädigung in die Kinderkrankenhäuser als Ammen aufgenommen werden. Wenn Ammenmilch im Ueberfluß zur Verfügung steht, wäre es möglich, sie in tiefgekühltem Zustand abzugeben. -r-r

Untersuchungen über den Einfluß von Blausäurebegasungen auf die Qualität von Obst

wurden von Ferdinand Beran an der Bundesanstalt für Pflanzenschutz in Wien angestellt. Es konnte erwiesen werden, daß Blausäure mit Zusatz von Bromessigsäuremethylester als Reizstoff in Mengen von 12 resp. 0,2 g/cbm bei Einwirkung über 2 Stunden die Früchte, besonders Äpfel, schädigt. Der Bromessigsäuremethylester soll nämlich durch Steigerung der Atmungsintensität der Früchte eine höhere Blausäureaufnahme bewirken. Es wird daher empfohlen, bei Begasung von lebendem Pflanzenmaterial Blausäure ohne Zusatz von Reizstoffen zu verwenden (Zeitschr. Unters. Lebensmittel 1935, Bd. 69, S. 170—174). -wh-

Ueber Jodschäden infolge Vollsalzgenusses

berichtet im Deutschen Archiv für klin. Medizin 1935 (Bd. 177, S. 345—367) J. Mühe auf Grund von an der II. Medizin. Klinik der Universität München gemachten Beobachtungen. In 37 Fällen von gesteigerter Tätigkeit der Schilddrüse wurde Vollsalzgebrauch als Ursache festgestellt. Es wird daher gefordert, daß eine Vorbeugung des Kropfes mit Vollsalz nur unter ärztlicher Kontrolle betrieben werden solle. -wh-

Kürzlich wurde in Joachimstal das 100. Gramm Radium gewonnen,

seitdem vor ungefähr 40 Jahren der Betrieb dieses Bergwerkes aufgenommen wurde. Joachimstal, wo derzeit eine Radium-Ausstellung veranstaltet wird, gewinnt als größte Fundstätte Europas durchschnittlich 3 g Radium pro Jahr, doch kann die Erzeugung im Bedarfsfall auf ca. 8 g jährlich gesteigert werden. Nach vorsichtigen Schätzungen dürften die Vorräte an Uranpechblende die Radiumgewinnung für weitere 100 Jahre ermöglichen. Es entbehrt sicherlich nicht des Interesses, daß vor kurzem in Wien Hofrat Ing. Kroupa starb, der durch Ueberlassung der lästigen Rückstände von der Urangewinnung an Madame Curie die Herstellung von Radiumverbindungen im Großen erstmalig ermöglichte. -wh-

Ein unzerbrechlicher Fiebermesser.

Die weitverbreitete Messung der Körpertemperatur durch Einlegen des Fieberthermometers in die Achselhöhle ist aus verschiedenen Gründen unzuverlässig. Als allein maßgebend gilt vielmehr die im Mastdarm gemessene Temperatur. Wenn diese Art des Fiebermessens selbst bei Aerzten und in Krankenhäusern noch wenig Anwendung findet, so hat das offenbar darin seinen Grund, daß der Fiebermesser derselbe ist, ob er nun in die Achselhöhle gelegt oder in den After geführt wird. Das übliche Fieberthermometer ist nun für die rektale (Rektum = Darm) Temperaturmessung wirklich unpraktisch, weil die Gefahr der Darmverletzung gegeben ist, die Einführung oft Schmerzen bereitet und endlich die Selbstmessung wegen der ungeeigneten Form des einzuführenden Quecksilberbehälters und seines Ansatzes auf Schwierigkeiten stößt. In der „Münchener medizinischen Wochenschrift“ Nr. 25, 1935, berichtet nun der vormalige Direktor der Kölner Universitäts-Kinderklinik, F. Siegert, über ein von ihm ausgearbeitetes Fieberthermometer, das besonders für die rektale Temperaturmessung konstruiert ist. Maßgebend für die Gestaltung des neuen Fiebermessers waren: Ausschluß jeder Verletzung der Darmschleimhaut; schmerzlose, leichteste Einführung bei geringer Einfettung; stärkstes, fast unzerbrechliches Material. In vielen Krankenhäusern, Kinderkliniken, auch psychiatrischen Anstalten bei sehr erregten Patienten sowie zur Selbstmessung hat sich das neue Fieberthermometer sehr gut bewährt. -r -r

Ein Ersatz für verzinntes Eisenblech

wurde von Prof. Colin G. Fink an der Columbia Universität in New York ausfindig gemacht. Es wird nämlich Stahl oder Eisenblech durch Einführen in ein Aluminiumbad mit einer dünnen Aluminiumschicht überzogen, die gegen Säuren widerstandsfähiger ist als Zinnblech; das Material eignet sich daher besonders für die Konservenindustrie, wo das Blech sogar mehrmals Verwendung finden kann. Diese Bleche eignen sich aber auch für Röhren, Drähte, Nägel, Platten, sowie für zahlreiche Bestandteile des Automobilbaues. Abgesehen von dem weitaus geringeren Preis des Aluminiums gegenüber Zinn ist die erzeugte Aluminiumhülle wesentlich dünner, so daß sich die Kosten gegenüber der Verzinnung um mehr als 50% ermäßigen. -wh-

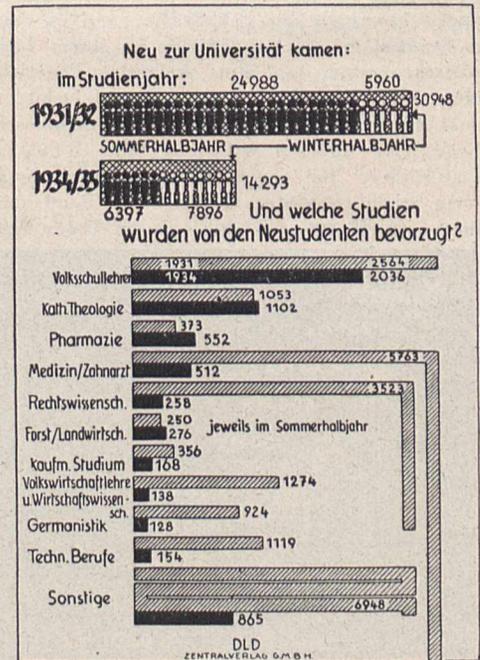
Kontrolle der Bügeleisentemperatur für Gewebe aus Azetatseide.

Azetatseide ist gegen zu hohe Hitze sehr empfindlich, weshalb beim Bügeln große Vorsicht am Platze ist. Die Kontrolle der Bügeleisentemperatur gelingt nun nach Freitag auf einfache Weise mit Hilfe eines Stiftes aus Benzimidazol, mit dem das heiße Bügeleisen betupft wird (vgl. Melliands Textilberichte 1935, Bd. 16, S. 276). Liegt die Temperatur unter 160°, dem Schmelzpunkt des Benzimidazols, so erhält man einen weißen Fleck, oberhalb von 160° hingegen bleibt diese Erscheinung aus, weil das Anilid geschmolzen bleibt. -wh-

Unterschiede in der Pathologie der menschlichen Rassengruppen?

Auf Grund eines reichen kolonialmedizinischen Stoffes kommt der Brünner Anthropologe V. Suk zu dem Ergebnis, daß bisher keine Befunde bekannt sind, die auf grundsätzliche Unterschiede in der Pathologie der einzelnen menschlichen Rassengruppen hinweisen würden. In seinem Artikel im 2. Heft der „Zeitschrift für Rassenkunde und ihre Nachbargebiete“ werden Fingerzeige gegeben für die weitere ethnisch-pathologische Forschung, aus der sich die Scheidung erblicher und umweltbedingter Faktoren deutlicher, als es bisher möglich ist, ergeben soll, damit sich hieraus für das Gedeihen der einzelnen Menschengruppen wesentliche Maßnahmen herausklären können.

Weniger Studierende.



Im Jahre 1934/35 sind weniger als halb so viel Studenten immatrikuliert worden als im Studienjahr 1931/32. Dadurch, daß ein großer Teil der Studenten zuerst ein halbes Jahr in den Arbeitsdienst ging, ist auch eine starke Verschiebung der ersten Semester vom Sommer- auf das Winterhalbjahr eingetreten. Der untere Teil des Bildes zeigt, welche Studien den stärksten Rückgang zu verzeichnen haben. Es sind dies vor allem Medizin und Rechtswissenschaft und unter den sonstigen Studienzweigen hauptsächlich die Naturwissenschaften. Mehr Studenten schrieben sich erstmalig ein in den Fächern katholische Theologie, Pharmazie und an den landwirtschaftlichen Hochschulen.

BÜCHER-BESPRECHUNGEN

Für Liebhaber der Mathematik.

Es gibt sicher in dem großen Kreis der Umschauleser viele, die nicht berufsmäßig sich mit Mathematik beschäftigen, aber Freude an mathematischen Fragen haben. Unter diesen treten nach meinen Beobachtungen zwei Klassen hervor: die einen, mehr philosophisch oder geschichtlich interessiert, wollen wieder einmal über das, was die Mathematik eigentlich treibt oder wie sie entstanden ist, etwas wissen; die andern haben Freude an elementaren Aufgaben arithmetischer oder geometrischer Art. Oft gebeten, für solche Liebhaber geeignete Bücher zu empfehlen, mache ich gern auf zwei Neuerscheinungen aufmerksam.

Im Jahre 1903 veröffentlichte der damalige Ordinarius der Mathematik in Straßburg, Heinrich Weber, zusammen mit seinem späteren Straßburger Kollegen Joseph Wellstein eine Enzyklopädie der Elementarmathematik, deren 1. Band Mathematik, Algebra und Analysis behandelt. Wenn nun innerhalb eines Menschenalters der erste Band dieser Enzyklopädie eine fünfte Auflage erlebt hat (Leipzig, B. G. Teubner 1934, geb. M 20.—), so ist das gewiß schon ein Beweis für den Nutzen des Werkes. Heinrich Weber, der 1913 gestorben ist, konnte bis zur dritten Auflage die Enzyklopädie herausgeben; auch sein treuer Mitarbeiter Wellstein, aus Straßburg vertrieben, ist am 24. Juli 1919 gestorben. An ihre Stelle trat nun der ebenfalls aus Straßburg vertriebene jetzige Professor an der Universität Frankfurt Paul Epstein, der mit Heinrich Weber oft über nötige Veränderungen verhandelt hat. Auch die fünfte Auflage ist gegenüber der vierten in manchen grundlegenden Fragen dem Fortschritt der Wissenschaft entsprechend geändert. Es handelt sich vielfach um Fragen, welche die erste Klasse der oben erwähnten Liebhaber interessieren: wie ist die Zahlenlehre überhaupt zu begründen, z. B. das Rechnen mit den Brüchen? Wem derartige logische Erörterungen ferner liegen sollten, der wird an den zahlreichen geschichtlichen Ergänzungen über die Zahlen und das Rechnen z. B. Adam Riese, die Logarithmen, seine Freude haben. — Der durch die Hunderttausend-Mark-Stiftung populär gewordene und von vielen Unberufenen oft ganz unsinnig behandelte große Fermatsche Satz wird dargestellt, ebenso die von Laien immer wieder ohne eine Kenntnis des algebraischen Charakters der Aufgabe behandelte Winkeldreiteilung, Würfelverdoppelung, Herstellung regelmäßiger Vielecke und Quadratur des Kreises. Das letzte Kapitel schließt mit einem elementaren Beweis der Transzendenz der Zahl π , das altherühmte und vielumworbene Problem der Quadratur des Kreises ist damit endgültig erledigt.

Für die andere Klasse der Mathematikfreunde erscheint die Einführung in die Zahlentheorie geeignet, welche der Ordinarius der Mathematik an der Universität Halle, Heinrich Jung, verfaßt hat (Leipzig, Verlag Dr. Max Jänicke, geb. M 5.—). Das Buch regt an, die einfachsten Gesetze der ganzen Zahlen auf Grund planmäßiger Versuche aufzufinden und sie dann zu beweisen. An Vorkenntnissen wird nur das Rechnen mit positiven und negativen Zahlen vorausgesetzt. Die Teilbarkeitsregeln (Quersumme, 9er- und 11er-Probe) u. a. werden klar begründet. Für weitergehende Studien werden am Schluß einige Bücher aus neuester und älterer Zeit genannt. In der wissenschaftlichen Forschung steht übrigens zur Zeit die Zahlentheorie sehr im Vordergrund; von polnischen Mathematikern ist sogar jetzt eine internationale Zeitschrift ins Leben gerufen worden, die sich nur mit solchen Dingen beschäftigen will. Hier handelt es sich aber um sehr schwierige Untersuchungen, die für

bloße Liebhaber der Mathematik nicht in Betracht kommen. Diese möchte ich noch auf eine monatlich erscheinende Zeitschrift für Unterhaltungsmathematik aufmerksam machen, die der belgische Mathematiker Kraitchik unter dem Titel Sphinx in französischer Sprache erscheinen läßt (75 Rue Philipp Baucq, Brüssel. Jahresgebühr 7 Belgas). Sehr hübsch sind auch die mathematischen Ausgaben, die in der Zeitschrift „Natur und Kultur“ ein junger Historiker der Mathematik, Dr. J. Hofmann, ein Schüler Wicheitners, veröffentlicht.

Professor Dr. Wilhelm Lorey.

Der Mut zur Schlußfolgerung. Von Dr.-Ing. W. Hensel.

Ein Beitrag zur Regelung der deutschen Energiewirtschaft. 2. Auflage 1934. Selbstverlag des Verfassers Frankfurt a. M., Schöne Aussicht 4. Brosch., 28 S. Kein Preis angegeben.

Der Verfasser nimmt in überzeugender und sehr aufrichtiger Weise Stellung zum Wettbewerb zwischen Gas und Elektrizität für die Energieversorgung der Bevölkerung. Seinen Ausführungen kann man durchweg folgen, sie sind klar und sprechen die Wahrheit aus. Er hält die Elektrizität auch für die Küche für eine geeignetere Energiequelle, als das Gas und beweist dies in vielfacher Hinsicht. Er ist der Meinung, daß das Gas heute nicht mehr in gleich günstiger Weise wie die Elektrizität den Haushaltungen die Wärme für Kochzwecke liefert. Er sagt auch, daß die doppelte Versorgung der Bevölkerung durch Gas und Elektrizität zu einer Verteuerung führe, weil hierdurch die Aufwendungen für zwei Verteilungsnetze zu verzinsen und zu tilgen seien.

Man kann den Ausführungen des Verfassers zustimmen. Auch ich glaube, daß die Versorgung der Küche durch Gas allmählich der elektrischen weichen wird. Bis dieses Endziel erreicht sein wird, wird aber noch einige Zeit verfließen. Es ist dabei zu hoffen, daß die in den Gaswerken festgelegten Kapitalwerte bis zu diesem Zeitpunkte abgeschrieben sein werden, so daß dem Volksvermögen durch die Verdrängung des Gases auch für Kochzwecke — wie es schon einmal beim Licht gewesen ist — kein Nachteil entstehe.

Dr. Robert Haas.

Vom Asthma, dem Heufieber, dem Juckreiz, der Migräne und anderen allergischen Krankheiten. Von Dr. med. M. J. Gutmann. Verlag von R. Müller & Steinicke, München, 1934. Preis M 1.40.

Allergie, allergisch . . . Das ist jetzt die große Mode in der Medizin. Sei es, daß die allergischen Krankheiten wirklich zugenommen haben, sei es, daß sich bloß die ärztliche Aufmerksamkeit stärker darauf richtet, sei es endlich, daß vieles unter der Flagge der Allergie segelt, was früher einmal mit anderen, jeweils modernen Kautschukdiagnosen abgetan wurde und in Wahrheit auf noch unbekanntem Ursachen beruht. Allergie ist die Ueberempfindlichkeit gegen Stoffe, die sonst für die meisten Menschen harmlos sind und die eben bei den Allergikern eine kunterbunte Reihe von Krankheitserscheinungen auslösen können. Nesselausschlag, Atemnot, Durchfälle, Jucken, Kopfschmerzen, Schnupfen. Als Allergene, also als Stoffe, die der Ueberempfindlichkeitsreaktion zugrunde liegen, kommen in Betracht: Beeren, Pollen, Eiweiß, Schimmelpilze, Pferdehaare, Matratzenfüllungen, kosmetische Mittel, Farben und noch vieles, vieles andere. Gerade die Mannigfaltigkeit der allergischen Krankheitsbilder einerseits und der Allergene andererseits macht die Aufklärung der Ueberempfindlichkeitsbeschwerden so schwierig.

Auf knappen 52 Seiten vermittelt der Verfasser der Broschüre ein lebendiges Bild vom Wesen der Allergien

und deren Behandlungsverfahren. Ein verhältnismäßig breiter Raum ist den Methoden gewidmet, mit denen das krankheitsauslösende Allergen festgestellt wird, um dann entweder durch dessen Ausschaltung oder durch eine Abhärtungskur die Beschwerdefreiheit zu erzielen.

Walter Finkler.

75 Jahre Schleußner, 1860—1935. Herausgeg. von Richard H. L. Hamann. — Verlag Brönners Druckerei, Frankfurt a. Main, 1935.

Die Umschau pflegt im allgemeinen keine Jubiläumsschriften zu besprechen. Die vorliegende geht jedoch von einem neuen, so originellen Gedanken aus, daß wir an ihr nicht vorübergehen möchten.

Die Entwicklung der Firma fügt sich in der Schilderung ein in ein größeres Ganze: Mit dem Emporbühen Deutschlands in der Zeitspanne von 1860—1914 wächst auch die Firma. Im Bild sehen wir die Gründergeneration, eingestreut in die Bilder von Daguerre, Darwin, Werners „Kaiserproklamation von Versailles“ und viele andere. Dann folgt die Friedensgeneration. Die Zeit vor dem Kriege wird wachgerufen durch Bildwiedergaben von Röntgenphotographien, dem Zeppelin von 1909, Manuskriptstellen von Richard Strauß, Stefan George und ähnl.; dazwischen vermitteln Photos einen Einblick in die stetig wachsende Entwicklung der Firma Schleußner. — Die Kriegsgeneration ist nun diejenige, welche dies Jubiläum feiert. Auch hier geben wieder Bilder einen Ueberblick über die Kampfjahre. Daneben stehen aber bereits die Bilder der neuen Zeit. Eine Photographie des jetzigen ausgedehnten Werkes vermittelt einen lebendigen Eindruck, zu welcher gesunden Ausdehnung die Firma sich entwickelt hat.

Vorzeitliche Lebensspuren. Von Othenio Abel. Verlag Gustav Fischer, Jena 1934. Preis geb. M 26.—

Unsere Kenntnis der fossilen Lebewesen beschränkte sich lange Zeit im wesentlichen auf ihre äußeren Formen. Erst allmählich hat man gelernt, aus ihnen auf die Lebensweise der alten Formen zu schließen. Gerade der Verfasser des vorliegenden Buches hat sich bemüht, diese Paläobiologie immer weiter auszubauen, und für dieses Gebäude stellt das vorliegende Buch einen wichtigen Baustein dar. Auf 644 Seiten behandelt es die vorzeitlichen Lebensspuren. Hier bekommen wir erst einmal eine Vorstellung davon, wie ungeheuer viel und verschiedenartige Fährten von vorzeitlichen Tieren uns erhalten geblieben sind, nicht bloß von Wirbeltieren, sondern auch von Schnecken, von Insekten, Spinnen, Krebsen und Würmern, also Spuren, bei denen man eine Erhaltung kaum für möglich halten sollte. Diese Fährten werden auch in ihrer Wesenheit ausgedeutet, und es werden aus ihnen Schlüsse auf die Lebensweise der alten Tierformen gezogen. — Aber neben diesen Lebensspuren werden auch noch andere behandelt, die aus dem sonstigen Rahmen der Fossilien herausfallen. So beschäftigt sich Abel mit den Geburtsvorgängen beim Höhlenbären, bei den Fischdrachen, bei uralten fossilen Fischen. Er beschreibt fossile Vogel- und Reptilieneier, selbst Eier wirbelloser Tiere. Er geht den Resten von Nahrungsspuren zwischen den Zähnen fossiler Tiere, in ihrer Leibeshöhle, in Gewöllen, Kotballen und Kotsteinen nach und übergeht auch nicht die Fraßspuren alter Tiere. Er behandelt vorzeitliche Wohnbauten von Tieren in der Erde und am Grunde des Meeres und weist auf die mancherlei Verletzungen hin, die uns Kunde von wilden Paarungskämpfen und Unglücksfällen geben. Oft finden wir in den fossilen Schichten auch Spuren der Todeskämpfe verendender Tiere, so im Solnhofener

Schiefer oder im Bernstein, der von A. Bachofen-Echt besonders behandelt wird. — 530 vorzügliche Abbildungen machen das im Texte Ausgeführte noch anschaulicher. Es ist eine Fundgrube von Anregungen und wird mit den andern, früher erschienenen Werken des Verfassers dazu beitragen, die Kunde von dem Leben der Vorzeit weiteren Kreisen bekannt werden zu lassen. Das Buch bietet ja kein totes Wissen und ist dabei doch wissenschaftlich unbedingt zuverlässig.

Prof. Dr. Th. Arldt

NEUERSCHEINUNGEN

- Brühlmann, Otto. Physik am Tor der Metaphysik. (Ernst Reinhardt, München) Brosch. M 3.80 geb. M 4.80
- Kuhn, Alfred. Kolloidchemisches Taschenbuch. (Akademische Verlagsgesellsch. m. b. H., Leipzig) Geb. M 21.—, geh. M. 19.—
- Kindermann, Heinz. Handbuch der Kulturgeschichte. Lieferung 10, 11, 12. (Akad. Verlagsgesellschaft Athenaion m. b. H., Potsdam) Subskriptionspreis je Lieferung M 2.80, sonst M 3.10
- Langsdorff, W. v. Sportfliegen. Einführung in Technik und Praxis. Mit 161 Abb. (Otto Maier Verlag, Ravensburg) Kart. M. 4.25, geb. M. 5.—
- Moser, F. Okkultismus. Täuschungen und Tatsachen. 2 Bände. Mit zahlr. Abb. (Ernst Reinhardt Verlag, München) Kart. M 19.—, geb. M 24.—
- Toussaint, F. Der Weg des Eisens. Bilder aus dem Werdegang des Eisens vom Erz und Stahl. (Stahleisen m. b. H., Düsseldorf) Einzelpreis M —.90
- Weidauer, Friedrich. Objektivität, voraussetzungslose Wissenschaft und wissenschaftliche Wahrheit. (S. Hirzel, Leipzig) Geh. M 1.50

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

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

WOCHENSCHAU

40 Jahre Kaiser-Wilhelm-Kanal.

Am 21. Juni war der Kaiser-Wilhelm-Kanal 40 Jahre im Betrieb. In diesen 40 Jahren haben den Kanal 1 475 953 Schiffe mit 380 Millionen N.-R.-T. durchfahren. Die Höchstverkehrsziffer weist das Jahr 1929 mit 56 007 von 24 243 781 N.-R.-T. auf. 1934 betrug der Kanalverkehr 43 794 Schiffe mit 16 645 855 N.-R.-T. Wenn je ein Seekanal seinen Bau gelohnt hat, so ist dies beim Kaiser-Wilhelm-Kanal der Fall gewesen.

Deutschlands Eigenerzeugung an Faserstoffen.

in t	Strohflachs	Kunstseide	Kunstspinn-faser	Rohwolle	Hauf
1880	200 000	—	—	40 000	25 000
1913	3 000	3 500	—	23 000	100
1933	15 000	35 500	7 000	13 500	300
1934	26 800	40 800	8 000	16 000	500
1935	(geschätzt 100 000)	57 000	12 000	17 000	3 500

Die Kolonien lieferten 1913 2900 t Baumwolle (1880 = 1000 t, 1900 = 2000 t und 19 600 t Sisal (1880 = 1000 t, 1900 = 10 000 t).

Die Petroleumreserven der Vereinigten Staaten sollen nur noch etwa 13 Jahre reichen,

wie eine Berechnung auf Grund der Erzeugungsfähigkeit der bekannten Felder von ca. 13 Milliarden Faß ergeben hat.

Erweiterung des Hamburger Hafens.

Fast 6 Mill. M sollen in nächster Zeit für bedeutende Erweiterungen des Hamburger Hafens aufgewandt werden. Der Togokai wird Einrichtungen für den unmittelbaren Freiladeverkehr zwischen Schiff und Eisenbahn erhalten. Die Ueberseehücke muß bedeutend erweitert werden, um der durch die Kraft-durch-Freude-Fahrten erfolgten Verkehrssteigerung gerecht zu werden. Eine Reihe neuer Liegeplätze für Ueberseedampfer wird geschaffen.

PERSONALIEN

Berufen oder ernannt: D. o. Prof. u. Dir. d. Inst. f. landw. Botanik an d. Univ. Berlin, Dr. Mevius, als Nachfolger von Dr. W. Benecke nach Münster i. W. — D. nb. ao. Prof. Dr. H. v. Lengerken, Berlin, z. Prof. in d. landw. tierärztl. Fak. d. Univ. — Dr. med. Hans Leicher, Dozent d. Hals-, Nasen- u. Ohrenheilk., Frankfurt, z. nb. ao. Prof. — D. o. Prof. Hs. Sewald (röm. u. bürg. Recht), Berlin, nach Basel. — Dr. A. Elbrecht, Neu-Isenburg, z. Hon.-Prof. f. e. Lefkrauftr. f. Zahnärztl. Prothetik in Leipzig. — Priv.-Doz. H. Koch, Wien, z. ao. Prof. f. Kinderheilk. in Graz. — Doz. K. Albrecht (Psychiatrie u. Neurol.), Berlin, z. nb. ao. Professor.

Habilitiert: Dr. med. Heinz Reploh i. d. med. Fak. d. Nniv. Münster. — D. Abt.-Ass. im zahnärztl. Institut Carolinum, Frankfurt, Dr. Hermann Groß, f. d. Zahnheilk. — Dr. P. W. Schenk, Chem. Institut. d. Univ. Königsberg, f. anorg. Chem.

Gestorben: Unser Mitarbeiter Heinz Umbehr, Berlin, im Alter von 35 Jahren. — Prof. Fr. Kirchberg, (vorm. Mitarb. d. „Umschau“) Lehrer d. Massage u. Heilgymn. a. d. Deutsch. Hochsch. f. Leibesübungen a. d. Univ. Berlin. — Generaloberarzt a. D. H. v. Pezold, Hon.-Prof. f. Soz.-Pädag. a. d. Techn. Hochsch. in Karlsruhe, im Alter von 65 Jahren.

Verschiedenes: Prof. Dr. phil. Dr.-Ing. e. h. Albrecht Schmidt (Industr. Chemie) wurde z. Ehrenbürger d. Univ. Frankfurt ernannt. — Geh. Rat Prof. Dr. Schmidt, früh. Dir. d. Physikal. Inst. d. Univ. München, vollendete s. 70. Lebensjahr. — Am 20. Juli feierte Dr. phil. med. Joh. Walter, Univ.-Prof. Halle, s. 75. Geburtstag. — Prof. Dr. theol. C. Mirbt, Geh. Konsistor.-Rat, Göttingen, begeht am 21. Juli s. 75. Geburtstag. — Prof. Dr. phil. H. Wahl, Dir. d. Goethe-National-Museums, Weimar, vollendet am 28. Juli s. 50. Lebensjahr. — Prof. Dr. Gerthsen, Dir. d. Physikal. Inst. in Gießen, Dozent Dr. W. Schopper, Oberarzt am Pathol. Inst. in Gießen, wurden z. Mitgl. d. William G. Kerckhoff-Stiftung in Bad Nauheim ernannt. — D. Prof. f. Zoolog., Geh. Reg.-Rat Dr. phil. Aug. Schuberg, Stuttgart, feierte s. 70. Geburtstag. — Dr. Juan Steffen, Geologie, beging am 20. Juli in Davos (Clavadel) s. 70. Geburtstag. — D. o. Prof. d. Botanik u. Dir. d. Botan. Inst. d. Univ. Münster i. W., Dr. W. Benecke, wurde nach Erreichung d. Altersgrenze entpflichtet. — Entpflichtet wurden d. o. Prof. P. A. Hofmann (anorg. Chem.), Berlin (Techn. Hochschule), Fr. Kopsch, Berlin Leop. Wenger. — Prof. Ludolph Brauer, Hamburg, wurde z. Ehrendoktor d. Mediz. d. Tung-Chi-Univ. in Shanghai ernannt. — Prof. F. Lenz wurde v. d. Mediz. Fakult. d. Josef-Schneider-Preis verliehen. — Prof. P. Mühlens, Hamburg, Dir. d. Tropeninst., wurde z. Mitgl. d. Deutsch. Akademie d. Naturforscher in Halle gewählt.

Gedenktage: Am 26. Juli wurde vor hundert Jahren A. Stübel, Geologe und Vulkanforscher, geboren. — Vor 75 Jahren begründete am 14. Juli 1860 Johann Christoph Engelhorn seinen Verlag.

ICH BITTE UMS WORT

Im Kampf gegen den Kornkäfer.

Die in Heft 28 an dieser Stelle gebrachten Darlegungen über moderne Schädlingsbekämpfung mit Naaki, einem aktiven Kieselsäurepräparat, und mit Areginal durch ein Spezialvergassungsverfahren sind von großem Wert, bedürfen aber einiger Berichtigungen. — Der Zacher-Effekt mit Naaki wäre geradezu ideal, wenn nicht die Luftfeuchtigkeit für die Wirksamkeit eine ausschlaggebende Rolle spielen würde. Naaki ist vorzüglich bei geringer Luftfeuchtigkeit; aus diesem Grunde ist es auch leicht verständlich, daß gerade in dem trockenen und heißen Orient diese Art Schädlingsbekämpfung mit Staub aufkam und weiterhin angewandt wurde. — In unseren Breiten dagegen mit den vielen Regentagen hat die Naaki-Einstäubung nicht restlos befriedigt, da feuchte Luft die Austrocknung der Kornkäfer verhinderte und in einigermaßen feuchter Atmosphäre das Tier immer wieder Möglichkeiten findet, sich der Naaki-Einwirkung zu entziehen. — Aber auf jeden Fall wirkt Naaki vorbeugend im Herbst nach der Ernte sehr gut und bietet hinreichend Schutz, vorausgesetzt, daß die Speicher nicht schon stark infiziert sind. — Zur Schädlingsbekämpfung für Braugerste wird jedoch dieses Mittel von der Brauindustrie vorerst abgelehnt, da ein nachträgliches Entfernen des Naakipulvers vor der Verarbeitung nicht leicht und vor allem nicht vollständig ist. Selbst durch intensivstes Waschen der Gerste bleibt soviel von diesem Pulver haften, daß durch den ganzen Malz- und Bierbereitungsprozeß noch Reste in das Bier gelangen und Trübungen verursachen.

Um diese zwei Nachteile aufzuheben, wäre zu empfehlen: 1. Die Naaki-Einstäubung nur bei trockener Witterung vorzunehmen und das Getreide nur in geschlossene Silos zu lagern, die eine jeweilige Belüftung nach Bedarf bei trockener Witterung zu regulieren erlauben; dann ist der Einfluß der feuchten Witterung ausgeschaltet. 2. Für die Entfernung der Reste der Kieselsäure von der Braugerste müßte eine Methode gefunden werden, die befriedigt.

Erwähnt sei noch, daß der Kornkäfer nur in einer bestimmten Temperaturbreite leben kann, oberhalb und unterhalb dieses Intervalls gedeiht er nicht und kann sich nicht fortpflanzen. Vielleicht könnte aus diesem Grund Kaltlagern oder zeitweiliges Erwärmen in Trockenapparaten Erfolg versprechen. So ist z. B. die Fortpflanzung unterhalb +12 C praktisch Null und kann der Kornkäfer +49 C bei trockener Luft nur drei Stunden aushalten. Vielleicht läßt sich als bestes ein kombiniertes Verfahren Naaki bei erhöhter Temperatur innerhalb drei Stunden zur vollständigen Vernichtung durchführen.

Das an sich gute Areginal-Begasungsverfahren leidet daran, daß das Verfahren sehr feuergefährlich ist und beim Einbau solcher Anlagen besondere Vorsicht geboten ist. Im übrigen ist solch eine Anlage Vorschrift für solche Betriebe, die für die Reichsgetreidestelle Einlagerungen vornehmen.

Kulmbach Ernst Fertig,
Chemiker-Ingenieur und Dipl.-Braumeister

Erdstrahlen und Wüschelrute.

In Heft 24 der „Umschau“ vom 9. Juni 1935 referiert J. Groeschner über Versuche von Prof. Dr. M. Tré-

Man lernt nie aus! Manche Dinge mögen noch so selbstverständlich erscheinen, trotzdem werden sie fast immer verkehrt gemacht. So hat man festgestellt, daß sich die meisten Menschen wohl morgens die Zähne putzen, aber nicht abends. Dabei sind die Zähne doch gerade während der Nacht durch die Zersetzung der Speisereste am meisten gefährdet. Wer also seine Zähne wirklich gesund erhalten will, pflegt sie jeden Abend mit Chlorodont. Diese Qualitäts-Zahnpaste von Weltrup reinigt die Zähne vollkommen, ohne Gefahr für den kostbaren Zahnschmelz.

n e l. In meinen Veröffentlichungen habe ich nachgewiesen, daß die Erdstrahlen ungedämpfte elektromagnetische Millimeter- bis Dezimeterwellen sind. Trénel und Groeschner behaupten, ich wolle den Nachweis führen, die Erdstrahlen seien Gammastrahlen. Die Gammastrahlen haben Wellenlängen von 0,000 000 05 bis 0,000 000 000 1 mm, sind also milliardenmal kürzer und haben ganz andere Eigenschaften als die Millimeter- bis Dezimeterwellen. Die Versuche von Trénel haben eine vollständig falsche Grundlage und ihr negativer Ausfall beweist nicht, daß meine Feststellungen unrichtig sind. Ebenso hinfällig ist damit das Referat von J. Groeschner.

Heilbronn

Dr. Paul E. Dobler

Hanffaser.

(Vgl. „Umschau“ Heft 24.)

Vor dem Weltkriege wurde in Rußland die Hanffaser viel zu Blusen, Sommerkleidern und Herrenhemden verarbeitet und unter dem Namen „Serpiánka“ in den Handel gebracht. Die Faser war fein, aber haltbar, fühlte sich zart an und ließ sich waschecht färben. Ihr einziger Nachteil war der Mangel an Steifheit: der Stoff knitterte leicht. Mit einer anderen Faser, die den Stoff härter gemacht hätte, würde sie, meines Wissens, nie verarbeitet. Sollte es dem Fachmanne gelingen, diesen Fehler zu beseitigen, so würde der Stoff, der einen seidigen Glanz hat, viel dadurch gewinnen, da er angenehm im Tragen und nicht teuer ist.

Wiesbaden

H. Sotoff

Geteerter Wein.

Auf den Mißstand, auf welchen Hofrat Wregg in Heft 28 der „Umschau“ hinweist, nämlich auf den Teergeschmack des Weines von Rebärten an geteereten Straßen, machte mich schon 1931 Dr. Vogt vom Weinbauinstitut Freiburg/Br. aufmerksam.

Der ungünstige Einfluß, welchen Teerbeläge auf die Weinbeeren ausüben könnten, ist m. E. ziemlich leicht erklärlich: Der Straßenteer hat die Eigenschaft, unter dem Einfluß von Luft und Licht zu verspröden, wodurch er leicht in Staubform übergeht. Außerdem enthält er stets wasserlösliche Anteile — die Phenole —, welche selbst in kleinsten Mengen einen typischen unangenehmen Geschmack besitzen. Diese wasserlöslichen Anteile des teerhaltigen Staubes können nun leicht von der Rebe, sowohl durch die Wurzel als auch osmotisch durch die Weinbeeren aufgenommen werden und so dem Wein den unangenehmen Geschmack verleihen. — Versuche, den Teergeschmack beim Wein zu beheben, erscheinen nun wenig erfolgversprechend. Besser ist es, man packt das Problem von der anderen Seite an und beginnt bei den Teerstraßen. Wo schon mit Teer hergestellte Straßendecken liegen, erhalten diese einen Ueberzug mit Erdölbitumen (am besten in Emulsionsform). Wo dagegen Straßen, die durch Weinberge führen, neu befestigt werden sollen, geschieht dies am besten mit Erdölbitumen unter gänzlicher Vermeidung des Teers. Das Erdölbitumen, ein Rückstand der Erdöldestillation, ist schon lange in Fachkreisen als Bindemittel für den Straßenbau sehr geschätzt. Es ist vollständig geschmack- und geruchlos, sehr wetterbeständig und enthält keinerlei wasserlösliche Anteile. Bei Verwendung dieses Bindemittels für Straßen in Weinbaugebieten würde also die von Hofrat Wregg beklagte neue Sorge für den Weinbau völlig gegenstandslos.

Cusano bei Mailand

Dr. Klinkmann

Der erste Morseapparat.

In Heft 25 der „Umschau“, S. 489, ist der erste Telegraphenapparat von Morse aus dem Jahre 1835 abgebildet. Die heute übliche Form mit der Strichpunktsschrift gab Morse seinem Gerät jedoch erst 1846. Bei dem Apparat aus dem Jahre 1835 schreibt der unten eingesetzte Stift

auf dem fortlaufenden Papierstreifen einen schrägen Strich. Bei Stromunterbrechung schwingt der Rahmen mit dem Stift zurück und man erhält einen schrägen Strich in entgegengesetzter Richtung. Einmaliges Schließen und sofortiges Wiederöffnen gibt also ein dem lateinischen V ähnliches Zeichen.

Aus den verschiedenen Gruppenbildungen dieser Zeichen ergaben sich Zahlen, die mit Hilfe eines Wörterbuches in Wörter ungedeutet wurden. Das Schließen und Öffnen des Stromkreises erfolgt durch Typen, die wie Buchdruckerlettern in einer Schiene eingesetzt sind. In der Abbildung kann man das sehr gut sehen. Mittels der rechts sichtbaren Kurbel werden die Typen unter dem Hebel hinweggezogen. Trifft eine Type den Hebel, so tauchen die zwei ganz links sichtbaren Drahtenden in zwei Quecksilbernapfchen und schließen den Stromkreis einer in dem Bild weggelassenen Batterie. Dadurch arbeitet das Gerät wie oben geschildert.

Gießen

W. Backes

Aehnliches teilt Herr Baerlocher, St. Gallen, mit.

Nochmals zur „Kombination von Ultraviolett- und Infrarot-Strahlen in einer Lampe“.

Auf S. 275 brachte Dr. K. Christ in Heft 14/ 1935 der „Umschau“ einen aufschlußreichen Aufsatz über eine neue Bestrahlungs Lampe, deren Wellenbereich ultraviolette und ultrarote Strahlen gleichzeitig umfassen soll.

Da bis heute eine solche Kombination, die für manche Krankheitsbilder zweckmäßiger ist als die Anwendung reinen Ultravioletts oder reinen Ultrarots, im allgemeinen nur durch die gleichzeitige Anwendung von Quecksilberdampf-Quarzlampe und Wärmestrahler möglich war, so wäre ein solches neues Kombinationsgerät an sich sehr zu begrüßen, wenn es auch den Anforderungen hinsichtlich Wirtschaftlichkeit und Zweckmäßigkeit entsprechen würde.

Wenn jedoch nach den Angaben von Dr. Christ die neue Lampe nur ca. 45 Watt verbraucht, muß auch die Strahlungsintensität entsprechend schwach sein. Tatsächlich muß man gemäß Prospektangabe mit dem Typ L der betreffenden neuen Lampe bei 35-cm-Lampenabstand bereits eine Bestrahlungsdauer von 15—25 Minuten wählen, um ein Erythem zu erzeugen. Wünscht man jedoch eine minder starke Abschirmung des reinen UV, so ist ein zweiter Typ K nötig. Wenn man noch bedenkt, daß dabei nur ein recht kleiner Teil des menschlichen Körpers gleichzeitig einigermaßen gleichmäßig angestrahlt wird, tritt die geringe Wirtschaftlichkeit deutlich zutage.

Die von dem neuen Gerät ausgehende Strahlung besteht im wesentlichen aus einigen sehr schwachen roten und ultraroten Neonlinien und der sehr starken kurzwelligen Ultraviolettlinie 254 $\mu\mu$, der gegenüber die im Dorngebiet (biologisch wirksamster Wellenlängenbereich 310—280 $\mu\mu$) liegenden Linien weniger als etwa 2% Intensität besitzen. Daß man aber bei einer so ungleichmäßig verteilten Strahlung nicht von Sonnenähnlichkeit sprechen kann, ist begreiflich.

Ausdrücklich sei betont, daß diese Zeilen nur zeigen sollen, daß es nicht auf geringeren Wattverbrauch und billigere Preise von Bestrahlungsgeräten ankommt, sondern auf ihre therapeutische Leistungsfähigkeit und die damit bedingte Wirtschaftlichkeit. Solange in einem kombinierten Ultraviolett-Infrarot-Wärmestrahler die beiden wirksamen Komponenten nicht genau auf den jeweiligen Krankheitsfall abgestimmt einreguliert werden können, was bei dem heutigen Stand unserer Technik vermutlich nicht so ohne weiteres möglich sein wird, so lange wird ein solches Gerät höchstens ein für manche Fälle willkommener Zusatz sein, wird aber die reine Quarzlampe und den reinen Ultrarot-Wärmestrahler nicht verdrängen können.

Leipzig-Markleeberg

Dr. A. Segitz

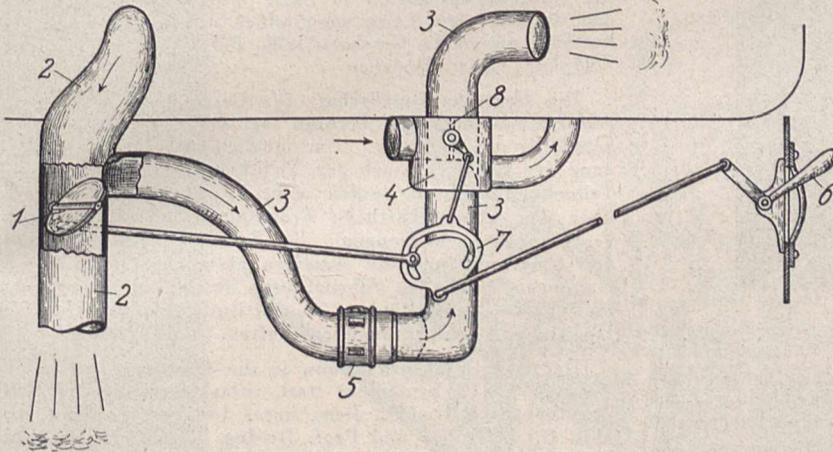
Nachrichten aus der Praxis

(Bei Anfragen bitte auf die „Umschau“ Bezug zu nehmen. Dies sichert prompteste Erledigung.)

59. Eine neue amerikanische Autoerfindung.

(Von Patentanwalt Dipl.-Ing. W. Stort, Berlin.)

Bei einigen Automotoren erwärmt man das Benzin-Luft-Gemisch, ehe man es zu den Zylindern bringt, weil es dann leichter und kraftvoller explodiert, und auch das



Metall der Motorenzylinder geschont wird. Nun ist aber die Zündung eines Motors sehr empfindlich. Zu heißes Gemisch kann zu früh explodieren, und hierdurch einen Vergaserbrand hervorrufen, während ein kaltes Gemisch oft ohne Wirkung aus dem Auspufftopf knallt.

Im Winter sind Vergaserbrände viel seltener als im Sommer, weil dann bei den normalen Motoren die Gase verhältnismäßig kalt in die Zylinder des Motors gelangen. Dagegen sind die knallenden Explosionen im Auspuff häufiger, weil die kalten Gase sich im Zylinder nicht so leicht entzünden als wärmere.

Um nun bei heißen und kalten Tagen stets ein richtig vorgewärmtes Brennstoff-Luftgemisch dem Zylinder zuführen zu können, hat der amerikanische Ingenieur Heginbottom einen neuen Gemischgasvorwärmer geschaffen, der sich bequem auf jede Temperaturänderung der Außenluft einstellen läßt und das kalte Brenngas durch die heißen Auspuffgase führt.

Unsere Figur zeigt eine schematische Seitenansicht des neuen Gemischgasvorwärmers, der beispielsweise unter einem Auto sitzt. Die Abgase puffen aus dem Zylinder in die große Hauptleitung 2, und können von hier unmittelbar ins Freie puffen. In die Hauptleitung 2 ist ein Ventil 1 eingebaut. Wird die Hauptleitung durch dieses Ventil geschlossen, so müssen die Abgase durch eine gebogene Leitung 3 in die mitten in der Zeichnung dargestellte Vorwärmer Vorrichtung 4, die sie durchströmen. Das Rohr 3 ist von einem Mantel 4 an einer Stelle umhüllt, so daß es von

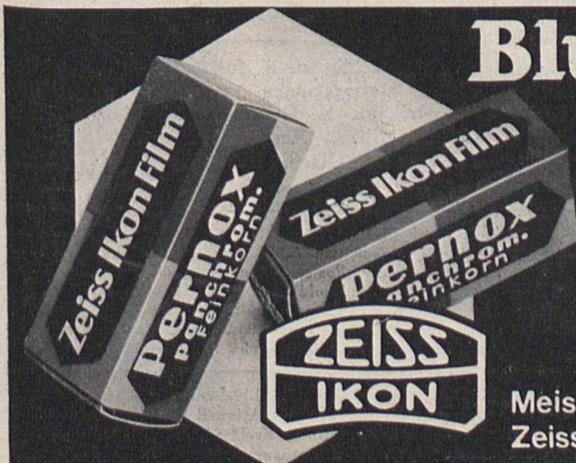
einem Hohlraum umgeben ist, durch den das kalte Benzin-Luftgemisch zu den Zylindern gesaugt wird. Die Leitung, welche zum Vergaser führt, ist der Einfachheit halber weggelassen. Die Auspuffgase strömen vom Vorwärmer 4 durch das Rohr 3 weiter, bis sie auspuffen. — In der Mitte des Rohres 3 befinden sich einstellbare Oeffnungen 5, durch welche Außenluft von den schnell vorbeiströmenden heißen Abgasen mitgerissen wird, um sich mit diesem zu vermischen, wodurch sie kühler werden. Die Stellung des Ringes bei 5 bestimmt zum Teil die mitgerissene Frischluftmenge.

Die bequeme Einstellbarkeit und das genaue Regeln der neuen Vorrichtung wird durch den rechts dargestellten Handhebel 6 bewirkt. Der die Kurvenscheide 7 bewegt. Diese Kurvenscheide ermöglicht das richtige nacheinander erfolgende Verstellen der verschiedenen Ventile für die Abgase und das Benzin-Luftgemisch. In der Mitte der Abbildung befindet sich das Ventil 8, welches für die Regelung der Benzin-Luftgemisch-Zufuhr dient, und als erstes aufgerissen werden muß, damit der Motor zunächst einmal Brennstoff bekommt. Der rechts befindliche Handhebel 6 wird nach einer neben einem Thermometer befindlichen Skala eingestellt, auf welcher die Stellung für die verschiedenen Außentemperaturen angegeben ist. Am Schluß des Rohres 3 kann sich ein weiteres Ventil befinden (es ist hier nicht gezeichnet). Schließt man dieses Ventil, so bleiben die heißen Abgase im Vorwärmer, und halten diesen lange Zeit warm, bis das Auto wieder anfährt.

Die Heginbottom-Erfindung ist in Deutschland noch wenig beachtet worden, hat aber in Amerika gezeigt, daß sie ganz wesentlich zur Brennstoffersparnis beiträgt.

60. Fächle Ozon.

Stellen Sie sich jemanden vor, der in der größten Sommerhitze in irgendeinem übelbelüfteten Raume sitzt und schwitzt und arbeitet. Er denkt an Wiesen und Wald und die kühlen Ozonlüfte, die einem in allen Fremdenführern höchstprozentig versprochen werden. Da kommt einer herein, der hat die Gedanken des armen Schwitzenden erraten. Er packt aus einer Schachtel einen Fächer-Ventilator auf hübschem elfenbeinfarbenen Untergestell aus, stellt ihn auf den Tisch, knipst ihn an und fächelt Ozon. Tatsächlich, es riecht nach Ozon. Stärker als im Grunewald und sämtlichen umliegenden Papiersammelstellen zusammen. Denn das ist kein gewöhnlicher Feld-, Wald- und Wiesenfächer, sondern er hat in seinem Sockel eine kleine elektrische Einrichtung,

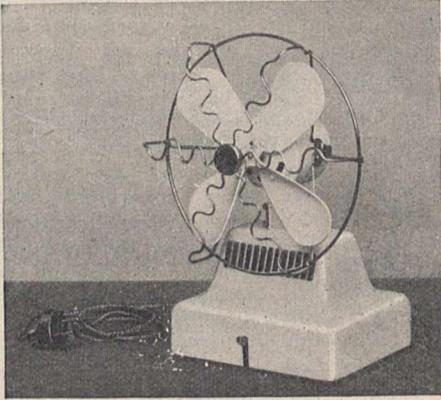


Blutleere Lippen

in einem farblosen Gesicht, an solchen Porträtaufnahmen haben Sie gewiß keine Freude. Deshalb fehlt dem Zeiss Ikon Film PERNOX panchromatisch jede übertriebene Rotempfindlichkeit. In ihm kommen die Farben wertrichtig heraus, und die Formen bleiben bis ins Halbdunkel hinein erkennbar. Zum erfreulichen Gesamteindruck der Bilder trägt das zarte Feinkorn der Aufnahmeschicht wesentlich bei. Verlangen Sie ausdrücklich PERNOX-Panchrom., dann werden Ihre nächsten Porträtaufnahmen mit dem neuen Zeiss Ikon Film Sie durch besonders lebenswirkliche Gesichtszüge erfreuen.

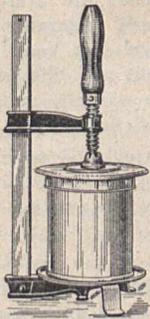
Meisteraufnahmen durch diese drei:
Zeiss Ikon Camera, Zeiss Objektiv, Zeiss Ikon Film!

die erzeugt hochfrequente Ströme, die in einem Ozonisator zur Entladung kommen und auf die Luft einwirken. Es entsteht dabei die aktivste Form des Sauerstoffs, das Ozon. Es wird mit dem Luftstrom vermischt und durch den Fächer gleichmäßig umhergewirbelt. Es stellen sich, wie bei Er-



findungen oft, die unerwartetsten Anwendungsmöglichkeiten ein. Abgesehen vom Lüften aller Art von Räumen und der Beseitigung unangenehmer Gerüche lassen sich verderbliche Lebensmittel in Ladengeschäften besser frischhalten durch Ozonfächer. Eingelegte Verdunstungskapseln lassen den Fächer im Krankenhauswesen Eingang finden.

Peter Jens



61. Eine neue Konservendose für den Haushalt

besteht aus Weißblech und wird mit Hilfe einer neuen Vorrichtung verschlossen (vgl. Abbildung). Trotz der einfachen Verschlussweise ist die Konservendose zuverlässig verschließbar und kann in Wasser untergetaucht, sterilisiert werden. Der Deckel kann durch eine zugehörige kleine Zwinde leicht wieder abgenommen und wieder verwendet werden.

62. Das Spültuch

entspricht schon längst nicht mehr unseren Anforderungen an Hygiene. Man mache sich einmal klar: Mit demselben Tuch werden Schüsseln und Töpfe, die noch Speisereste enthalten, ausgewischt, allerdings unter gleichzeitiger Beseitigung mit warmem Wasser. Aber es wird wohl niemand bezweifeln, daß sich Speisereste in das Tuch setzen. Nachdem fertig gespült worden ist, wird das Tuch ausgespült, vielleicht noch einmal mit frischem Wasser nachgespült, und zum Trocknen aufgehängt. Nirgends sonst an Gebrauchsgegenständen wurde eine so üppige Flora von Kleinlebewesen gefunden wie gerade in Spültüchern. Mit solchen Spültüchern werden nun alle irgendwie beschmutzten Gegenstände abgewischt: Das Geleeglas, das kleine Schimmelsätze zeigt — innen! —, die Kaffeekanne, zahllose Schüsseln, deren Rand bekleckert ist, der Tisch, wenn etwas übergelaufen ist, das Senfglas usw. Und dabei gibt es heute einen ausgezeichneten Ersatz: die billige und hygienisch einwandfreie Zellstoffwatte, von der man immer einen gewissen Vorrat in der Küche halten sollte. Sie ist praktisch keimfrei und, da sie trocken ist, ein schlechter Nährboden für Mikroben, zudem ist sie außerordentlich saugfähig. Man reißt kleine Stücke von ihr ab, die man nach Gebrauch fortwirft. Das kann man sich leisten, da sie sehr billig ist. Sie kommt in Zehn-Pfundpackungen als Haushaltswatte in den Handel. Wenn man beim Spültuch bleiben will, sollte man den Lappen öfters in Persilbrühe kochen, ihn aus der abgekühlten Brühe auswringen und unausgespült zum Trocknen aufhängen. Dann ist er bis zum nächsten Gebrauch wirklich einwandfrei.

Anni Weber

Wissenschaftliche u. technische Tagungen

Die 37. Jahresversammlung der Deutschen Zoologischen Gesellschaft findet vom 9. bis 11. Juli in Stuttgart statt. Anfragen und Anmeldungen unpersönlich an die Württ. Naturaliensammlung, Stuttgart-O, Archivstr. 3.

Die Reinschenschen Ferienkurse finden in Jena vom 25. Juli bis 7. August statt. In einer Reihe von 6 Vorlesungen werden die wichtigsten Ergebnisse der neuesten Forschung der Naturwissenschaften in einer Weise vorgetragen werden, die auch dem Laien verständlich ist. Das Programm ist kostenlos durch die Geschäftsstelle, Frl. Cl. Blomeyer, Jena, Zeißplatz 15, zu beziehen.

Die Deutsche Gesellschaft für Geschichte der Medizin, Naturwissenschaft und Technik tagt vom 29. August bis 2. September in Bamberg. Um möglichst zahlreiche Beteiligung der Kollegen, auch der Nichthistoriker, wird gebeten. Teilnehmergebühren werden nicht erhoben. Alle Auskünfte über das wissenschaftliche Programm (Sudhoff-Vorlesung, Festsitzung, Fachsitzungen), die Besichtigungen von Stadt und Umgebung und die sonstigen gesellschaftlichen Veranstaltungen durch den Schriftführer Dr. Walter Artelt, Berlin NW 7, Universitätsstr. 3b, Institut für Geschichte der Medizin und der Naturwissenschaften.

Der XIV. Einführungskurs in die Photogrammetrie findet vom 9.—12. September statt, veranstaltet von der Zeiß: Aerotopograph GmbH., Jena, unter Leitung von Prof. Dr. phil. O. v. Gruber und Prof. Dr.-Ing. R. Hegershoff. Die Teilnehmerzahl ist beschränkt, weshalb baldigst Anmeldung erbeten wird. Die Teilnehmergebühr beträgt M 10.—. Wohnungsnachweis durch den Verkehrsverein Jena, Markt 2. Anmeldung bei Zeiß-Aerotopograph GmbH., Jena, Postfach 117. Anschließend findet die Jahresversammlung der Deutschen Gesellschaft für Photogrammetrie in Jena vom 13. bis 14. September statt. Anmeldungen zur Teilnahme an der Jahresversammlung — Gäste erwünscht — sind an Herrn Fritz Marx, Jena, Hausbergstr. 38, zu richten. Behörden und Teilnehmer des Auslandes werden gebeten, ihre Teilnahme an der Jahresversammlung außerdem dem Schriftführer, Oberregierungsrat O. Koerner, Berlin-Halensee, Karlsruher Straße 1, mitzuteilen. Die Teilnehmergebühr für alle Veranstaltungen beträgt für Mitglieder M 2.—, für Nichtmitglieder der Deutschen Gesellschaft für Photogrammetrie M 3.—.

Messe für gewerbliche Schutzrechte in Leipzig. Während der Leipziger Herbstmesse 1935 (25. bis 29. August) wird die „Messe für gewerbliche Schutzrechte“ durchgeführt. Anmeldungen von Erfindungen sind möglichst bald vorzunehmen.

Metallographischer Ferienkurs an der Bergakademie Clausthal. In der Zeit vom 14.—26. Oktober findet im Metallographischen Institut der Bergakademie Clausthal (Harz) unter Leitung von Herrn Prof. Dr. Merz wieder ein Ferienkurs statt. Der Kurs besteht aus täglich 3 Stunden Vorlesung und 4 Stunden praktischen Übungen. Anfragen sind an das Metallographische Institut der Bergakademie, Clausthal-Zellerfeld 1, zu richten.

Schluß des redaktionellen Teiles.

Das nächste Heft enthält u. a. folgende Beiträge: Ing. Dr. rer. pol. Haller, Meliorationen im alten Mesopotamien und Arabien. — Dr. jur. H. Gummersbach, Selbstmörder als Mörder. — H. Dillge, Nachrichtenübermittlung auf Dezimeterwellen. — Dr. Glage, Das Magnetron und die Habann-Röhre.

BEZUG: Vierteljährlich in Deutschland M 6.30 (zuzüglich 40 Pf. Postgebührenanteil). Ausland M 6.30 und 70 Pf. oder M 1.30 Porto (je nach Land). — **Zahlungsweise:** Postscheckkonto Nr. 35 Frankfurt a. M. — Nr. VIII 5926 Zürich (H. Bechhold) — Nr. 79258 Wien — Nr. 79906 Prag — Amsterdamsche Bank, Amsterdam — Dresdner Bank, Kattowitz (Polnisch-Oberschlesien). — Anzeigenpreise laut Tarif Nr. 22. — Verlag H. Bechhold, Frankfurt am Main, Blücherstraße 20-22. — Einzelheft 60 Pf.

Verlag von H. Bechhold, Frankfurt a. M., Blücherstr. 20/22, und Leipzig, Talstraße 2. Verantwortlich für den redaktionellen Teil: Dr. Siemsen, Frankfurt a. M., für den Anzeigenteil: W. Breidenstein jr., Frankfurt a. M. DA. II. Vj. 10869. Druck von H. L. Brönners Druckerei, Frankfurt a. M.