

DIE 480  
UMSCHAU

IN WISSENSCHAFT UND TECHNIK

Er erscheint wöchentlich • Postverlagsort Frankfurt am Main



**Treppe zur Dorfkirche**

Eholting bei Neuburg am Inn

(Vgl. den Aufsatz „Ungeschützte Treppen“ S. 712)

31. HEFT  
1. AUGUST 1937  
41. JAHRGANG





Ein wertvolles Instrument für den Naturfreund ist

# Hensoldt TAMI

das vielseitig verwendbare leistungsfähige Klein-Mikroskop



Kleine Form u. geringes Gewicht erlauben bequeme Mitführung des stets arbeitsbereiten Instrumentes u. Untersuchungen an Ort u. Stelle.

Der auf der besonderen Konstruktion (D. R. P.) beruhende niedrige Preis von

**RM 45.-**

erleichtert die Anschaffung des optisch und mechanisch hervorragenden Instruments.

Sonderliste Km U 5 kostenlos.

**M. HENSOLDT & SÖHNE**  
Optische Werke A. G., Wetzlar

## Wer liefert, kauft oder tauscht?

Nahrungsmittel-Fabrik erbittet praktische Vorschläge zwecks Aufnahme neuer Artikel unter 4505 an den Verlag.

*Hervorragende Bilder*

mit **XENAR XENON-RADIONAR**  
Verlangen Sie Prospekte von

**SCHNEIDER OPTIK KREUZNACH**

## Bluterneuerung

durch Moselfriesling, Traubensaft oder durch die **Probst-Weine** würzigreifen Mosel. Liste 80 verfg. Weinbau **LEONHARD PROBST**, Ediger-Mosel

# MANNHEIM

Prospekt G frei

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

## Bücher

Günstige Angebote! Prospekte kostenlos. Buchversand Hellas, Berlin-Lichterfelde 126.

## Natürlicher Schlaf

kann ohne Betäubung u. ohne Magenbelästigung zum ersten Mal erreicht werden nur durch Einreibung mit der neuen **Lezithinkrem** von Dr. KLEBS, Nahrungsmittelchemiker. Diese Nervennahrung geht durch die Hautporen unmittelbar in den Blutkreislauf, **kräftigt die Nerven und das Herz**. Da **erfolgreich und giftfrei**, in der Naturheilkunde rasch beliebt geworden: In 6<sup>1/2</sup> Monaten 10000 Dosen verbraucht. Eine Dose ausreichend 2-3 Wochen 2.50 Rm. Beschreibung und Versuchsprobe kostf. durch **Dr. E. Klebs, Kelir- u. Joghurt-Erzeugnisse, München 12, Schillerstr. 28**

Professor Dr. Tirala:

# SPORT UND RASSE

206 Seiten, 123 Abbildungen  
kart. M 5.30, Ganzleinen geb. M 6.30

„Das Buch unternimmt den neuartigen, aber im Grunde ganz logischen Versuch, Erfindung und Leistung im Sport als rassisch bedingt nachzuweisen. Mit der ihm eigenen Gründlichkeit und Geistesschärfe bringt der Verfasser unter diesem Gesichtspunkt ein ganz erstaunliches Material über die sportliche Betätigung der Völker.“

Deutsche Wochenschau, Berlin.

„Der Rassenforscher wird das Buch mit Spannung und Interesse lesen und aus ihm eine Fülle wertvoller Anregungen und Aufschlüsse erhalten.“ Volk u. Rasse, Neubabelsberg.

Zu beziehen durch jede Buchhandlg.

**H. Bechhold Verlag, Frankfurt-M.**

## Handgearbeiteter Schmuck

vereint edles Material mit künstlerischer Form und werkgerechter Arbeit

Schmuckwerkstätte Lotte Feickert  
Frankfurt am Main, Kettenhofweg 125  
Illustr. Prospekt auf Anfrage

## BÜCHER

aller Gebiete: Geschichte, Wissenschaften, Kunst, Reisebeschreibg., Klass. Jugendschr., Romane aus Restauflagen zu 1/3 bis 1/2 der früh. Preise. Glänz. Gelegenhe. f. jed. Bücherfreund Verlangen Sie unverbindlich meine reichhaltige Liste! **Heinr. Vierbücher, Berlin NW 87, Brückentallee 28 U.**



## 7 Ostfriesische INSELN

Heilanzeigen bei konstitutionellen Schwächen, Anfälligkeit, Katarren d. Luftwege, Skroflose.

„Reisewinke“ durch Landes-Fremdenverkehrsverband Ostfriesland, Emden

Werdet Mitglied der N.S.V.!



Abget. Rollfilmkamera 6x9 mit Einl. 4<sup>1/2</sup>x6 Optik 4.5 f. Compur-Verschluß m Selbstauslöser. 7 Monatsraten à 7.50 RM oder 10 à 5.50 RM. Beschreibung umsonst durch **Albert Brusch, Schönhausen - Elbe 18.**

*„Luvor“*

## SPÜLTISCHE

VIELSEITIGE BAUFORMEN

Hochlose Nirosta-Behälter mit korrosionslosem Beschichtung Absolut wasserdicht Hygienisch

ERNST WAGNER APPARATEBAU-REUTLINGEN WÜRTE

## Bezugsquellen-Nachweis:

**Konservierungsmittel u. Antiseptika**

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

**Physikalische Apparate**

Berliner physikalische Werkstätten  
G. m. b. H.

Berlin W 35, Woyrschstraße 8.  
Einzelfertigung und Serienbau.

## Alte Münzen-Sammlung

zu verkaufen. Verzeichnis anzuford. unter 4607 a. d. Verlag der Umschau.

## Zwei Möglichkeiten

Projektion

## PROJEKTIONS-LUMIMAX

Vergrößern und Projizieren in einem Gerät!  
Prospekt gratis!

Vergrößerung

**Thagee**  
KAMERAWERK  
STEINBERGENACH  
Dresden - Striesen 58 7

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



# DIE UMSCHAU IN WISSENSCHAFT UND TECHNIK

INHALT von Heft 31: Die Entwicklung der Klima-Anlagen in Deutschland. Von Dr. Otto Suhr. — Ueber den Kopfschmerz. Von Prof. L. R. Müller. — Die „Nestinari“. Von Dr. H. P. Kosack. — Prozesse um ungeschützte Treppen. Von Oberbaurat Damm. — Auf dem Wege zum Idealflugzeug. Von Regierungsrat Gohlke. — Betrachtungen und kleine Mitteilungen. — Personalien. — Wochenschau. — Das neue Buch. — Neuerscheinungen. — 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., Blücherstraße 20—22, gern bereit.)

Einer Anfrage ist stets das doppelte 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 RM 1.— pro Frage), sowie die Antworten darauf gehen den anderen Fragen und Antworten in der Veröffentlichung vor.

### Fragen:

373. Gibt es ein Mittel, welches das weitere Dunkelwerden der Bronzeinschrift (aufgesetzte Bronzebuchstaben) eines Grabsteines verhütet und welches gleichzeitig wieder aufhellend wirkt?

Berlin

Dr. S.

374. Durch Eintrocknen der Tür- und Fensterstöcke im Wohnhause haben sich Fugen gebildet, durch welche der Wind in die Wohnung bläst. Kann mir jemand einen elastischen Mauer kitt, der nicht eintrocknet und sich zum Verschmieren der Fugen eignet, empfehlen? Literatur, Rezept zur Herstellung des Kittes oder Anschriften von Erzeugern dieses Kittes erbeten.

Svalava

H. H.

375. Es gibt ein Roheinmachmittel, das auf kaltem Wege gut ausgereiften frischen Früchten, Tomaten und Gurken unbedingte Haltbarkeit verleihen soll durch Uebergießen eines weißen Pulvers, das in kaltem Wasser aufgelöst wird. Welche Erfahrungen sind damit gemacht worden und wie ist die Haltbarkeit von Früchten, Tomaten und Gurken? Enthält das betreffende Pulver für empfindliche Personen nichts Schädliches (Benzoesäure wird nicht vertragen, Salizyl ja)?

Königstein

Frau E. W.

376. Wo sind die Versuchsergebnisse des Bostoner Arztes L. J. Henderson über Leistungssteigerung durch Alkalisierung veröffentlicht worden?

Türrnitz

Dr. B.

377. Wie wird qualitativ und quantitativ schweres Wasser in Wässern bestimmt? Angabe bezüglichlicher Werke sehr erwünscht.

Schlackenwerth

St.

\*378. Gibt es Hohlstäbe aus Kunststoff von etwa 1,40 m Länge, die unempfindlich sind gegen Temperaturen von 70° und so stabil, daß sie ein Herabfallen aus etwa 10 m Höhe auf Steinboden aushalten, ohne beschädigt zu werden?

München

K. L.

\*379. Durch ein senkrecht stehendes Rohr von etwa 50 cm Durchmesser soll Luft von unten nach oben gesaugt werden. Die angesaugte Luft soll im Rohr möglichst trocken sein. Wie kann man die Luft beim Eintritt in das Rohr ohne nennenswerte Betriebskosten (keine Heizung!) und ohne nennenswerte Behinderung des Luftzugs trocknen?

Mainz

Dr. E. K.

\*380. Erbitten möglichst ausführliche Mitteilung einer Bestimmungsmethode von Bitumen in Braunkohle. Literaturangabe sehr erwünscht.

Ohlau

A. P.

381. In der Umschau 1937, Heft 13, wird über den Samenzünsler (Aphomia gularis) berichtet. Erbitten Angabe von Literatur über diesen Vorratsschädling.

Berlin

K. M.

382. Es soll ein Präparat, welches aus etwa 50—70 Teilen trockener gepulverter alkalifreier Natronseife, etwa 40—20 Teilen unlöslicher Stoffe und etwa 10 Teilen löslicher und aromatischer Stoffe besteht, in kurze Stangen von 8—10 mm Durchmesser kondensiert bzw. gepreßt werden. Welche geschmack- und geruchlose Bindungsmittel, die auch in flüssiger oder breiiger Form hinzugesetzt werden können, sind zu empfehlen, um gut auszutrocknendes und gegen äußere Einwirkungen möglichst widerstandsfähiges Präparat in Stangenformen obigen Durchmessers zu erhalten?

Verden (Aller)

H. W.

383. Wie stellt man Orangeade für den Eigenbedarf her? Wie macht man es im Winter haltbar für den Sommer?

Klingenthal

P. K.

384. Erbitten Angabe von Arbeiten von und über Luther Burbank (auch in englischer Sprache).

Godesberg

I. B.

### Antworten:

Zur Frage 298, Heft 23. Höhenberechnung eines Gestirns.

Nimmt man statt der von Ihnen gegebenen Werte deren Komplementwerte, dann ist  $b$  die Komplementbreite ( $90^\circ - \varphi$ ),  $p$  die Poldistanz ( $90^\circ \pm \delta$ ), und  $z$  die Zenithdistanz ( $90^\circ - h$ ),  $a$  das Azimut (kein Komplement). Die Rectascension wird hierbei nicht benötigt. — In diesem astronomisch-nautischen Dreieck errechnet man nach der Sinusregel der sphärischen Trigonometrie zunächst den parallaktischen Winkel  $q$  (am Gestirn) d. i.  $\sin q = \frac{\sin a \cdot \sin b}{\sin p}$ , dann folgen

nach den Napierschen Gleichungen II und IV

$$\cotg \frac{t}{2} = \tan \frac{q-a}{2} \sin \frac{b+p}{2} \cdot \operatorname{cosec} \frac{b-p}{2} \text{ und ferner}$$

$$\tg \frac{z}{2} = \tg \frac{b-p}{2} \cdot \sin \frac{q+a}{2} \cdot \operatorname{cosec} \frac{q-a}{2}. \quad (90^\circ - z = h)$$

Das mit dem Kompaß gepeilte Azimut zeitigt in der Regel für die Höhenberechnung viel zu ungenaue Werte (Ablenkung usw.), besonders bei in Ost und West steil ansteigenden bzw. abfallenden Gestirnbahnen. Man wählt für derartige Berechnungen besser den Stundenwinkel  $t$ , der aus der genauen Beobachtungszeit (Mittl. Ortszeit + Rectascension der Sonne — Rectascension des Gestirns oder bei Sonnenbeobachtungen Mittl. Ortszeit  $\pm$  Zeitgleichung = Wahre Ortszeit) leicht ermittelt werden kann. Ist der Stundenwinkel bekannt, dann wird aus  $t$ ,  $\varphi$  u.  $\delta$  die  $h$  nach folgender Formel errechnet:  $\operatorname{cosec} h = \sec(\varphi - \delta) \cdot \sec x$ ,  $\sec x$  wird umgewandelt aus  $\operatorname{sem} x = \operatorname{sem} t \cdot \cos \varphi \cdot \cos \delta \cdot \sec(\varphi - \delta)$ . NB!  $\operatorname{sem} x = \sin^2 \frac{x}{2}$  und  $\operatorname{sem} t = \sin^2 \frac{t}{2}$ , aus manchen Logarithmentafeln ohne weiteres zu entnehmen. Bei Stundenwinkeln um  $0^\circ$  oder  $120^\circ$  (Gestirnsrichtung Süd oder Nord) sind die zeitlichen Fehlerquellen am wenigsten nachteilig.

Nürnberg

A. Kiefer, Kapitän a. D.



**Zur Frage 321, Heft 26. Braune Beize.**

Das Aufrauen des Holzes durch Quellung wird verhindert, wenn man eine der spirituslöslichen Nußbaumbeizen verwendet, wie sie in kleinen Packungen in den Handel gebracht werden.

Berlin

Lux

**Zur Frage 327, Heft 26. Klebstoff.**

Der Zelluloidlösung kann Rizinusöl (1—2%) zugesetzt werden, wodurch die zu schnelle Verdunstung des Azetons aufgehoben wird.

Berlin

Lux

**Zur Frage 333, Heft 26. Konzil zu Nikäa.**

Ein für Sie geeignetes Werk, welches über die Vorgeschichte, den tatsächlichen Verlauf und die weiteren Folgen des Konzils von Nikäa 325 n. Chr. berichtet, ist: Joh. Haller, „Das Papsttum“, Band 1, Cotta 1934. Vollständiger und etwas schwieriger: V. Harnack, „Lehrbuch der Dogmengeschichte“, Band 1, Tübingen 1931 und weiter Hefele, „Konziliengeschichte“, Band 1.

Stuttgart

Dr. Walter Berg

Literatur: 1. Protestant.: A. E. Burn, The Council of Nicaea (1925); F. Loofs, Das Nicänum (Festgabe für K. Müller 1922); H. Lietzmann, Symbolstudien (Zeitschr. für neutestamentl. Wissenschaft 1925). 2. Kathol.: K. Rihlmeyer, im Jahrbuch des Verbandes kath. Akademiker (1925); E. Krebs, Hochland (1925); F. Kunze, Das apostol. Symbol (2 Bände 1894/1900); Hefele, Konziliengeschichte; Hergenröther, Kirchengeschichte; Weiß, Kirchengeschichte.

**Zur Frage 337, Heft 27. Hautkrem.**

Das Wort „Hautkrem“ sagt für den Fachmann nichts; denn den Haupttypen auf Fett-, Seifen- oder Schleimbasis gesellen sich die verschiedensten Abwandlungen und Mischungen zu. Auch wird vielfach der schaumige Charakter angestrebt, weil sich ein solcher Hautkrem gleichmäßiger verteilen und einreiben läßt. Die Haltbarkeit leidet nur dann, wenn kein Erhaltungsmittel beigegeben wurde.

Berlin

Lux

**Zur Frage 338, Heft 27. Färbende kosmetische Mittel.**

Hierüber berichten laufend die Fachzeitungen (Dt. Parfümerie-Ztg., Seifensieder-Ztg., Dt. Drogistenschaft, Pharmazeutische Ztg., Chemiker-Ztg., Dt. Apotheker-Ztg. u. a.), sowie die einschlägigen Werke von Winter, Mann usw. Fachkenntnisse sind unbedingt erforderlich.

Berlin

Lux

**Zur Frage 340, Heft 27. Porzellankitt.**

Für diesen Zweck eignet sich auch eingedickte Kunstharzlösung.

Berlin

Lux

**Zur Frage 343, Heft 27. Sonderdrucke ordnen.**

Die bei mir seit Jahren ausgezeichnet bewährte Ordnung verwendet die Dezimalklassifikation (DK). Jedem Aufsatz und Sonderdruck, jeder Notiz wird eine ihrem Inhalt entsprechende DK-Zahl zugeordnet, die für die meisten Fälle aus der deutschen Kurzausgabe der DK entnommen werden kann. Für Ihr Spezialfach könnten Sie die entsprechende Lieferung der deutschen Gesamtausgabe der DK, die alle Einzelheiten enthält und von der bis jetzt die Abteilungen: Allgemeines, Philosophie, Religion, Sozialwissenschaften, Recht, Verwaltung, Sprachwissenschaft, Mathematik und Naturwissenschaften erschienen sind, verwenden. Die einzelnen Notizen und Ausschnitte kommen unmittelbar auf Zettel in der Größe DIN A6 oder A5, die in der linken oberen Ecke die DK-Zahl tragen. Verfasser und Titel der Sonderdrucke werden ebenfalls auf Zetteln dieser Kartei vermerkt und mit der entsprechenden DK-Zahl und Standnummer des Sonderdruckes versehen. Der Inhalt von Zeitschriften kann in gleicher Weise verzettelt werden, indem die Titel der einzelnen Aufsätze, ev. mit kurzer Inhaltsangabe, auf Zettel der gleichen Art notiert werden. Alle Zettel werden nach der DK geordnet, wodurch zusammengehörige Fragen unmittelbar hintereinander stehen ohne Rücksicht auf die Art der Inhaltsbezeichnung und auf die alphabetische Anordnung des Stichwortes. Die Sonderdrucke werden in Kästen aufbewahrt, wobei nach Bedarf 2 oder 3 Formate benutzt werden können, in denen sie nach laufen-

den Nummern geordnet werden, die auf dem Karteizettel als Standnummer vermerkt ist. Es dürfte sich empfehlen, für die Zettel der Sonderdrucke, Notizen, Ausschnitte und Zeitschrifteninhalte verschiedene Farben zu wählen, wodurch das Auffinden noch erleichtert wird. Zu eingehender Auskunft bin ich bereit. Auch wird Ihnen der Deutsche Normenausschuß, Berlin, wohl weitere Auskunft erteilen.

Wiesbaden

Dr. Füll

**Zur Frage 347, Heft 27. Holzspanschachteln**

lassen sich z. B. mit Bakelit- (also Kunstharz-)lösung, Nitro- oder Acetyl-Zelluloselösung (erstere ist feuergefährlich, letztere in geringerem Maße) fett- und wasserdicht auskleiden.

Berlin

Lux

**Zur Frage 350, Heft 27. Glas auf Glas kitten.**

Der idealste Kitt ist Kanadabalsam, der etwas erwärmt und dünn aufgestrichen wird; auch an Kunstharzlösungen kann gedacht werden.

Berlin

Lux

**Zur Frage 356, Heft 28. Museumskäfer.**

H. Fey weist in seinem Wörterbuch der Ungeziefer-, Schädlings- und Pflanzenkrankheitsbekämpfung auf das Ausgasen bereits befallener Gegenstände mit Schwefelkohlenstoff, Tetrachlorkohlenstoff oder Areginal hin. Das Ausgasen muß jedoch von einem zugelassenen Kammerjäger oder Desinfektor vorgenommen werden, um Schädigungen vorzubeugen.

Berlin

Lux

Unter Museums- oder Kabinettkäfer versteht man die verschiedenen Anthrenusarten, die Teppiche, Wollgewebe, auch Federn, Haare, Pelze, Felle, Borsten befallen und als Hauptzerstörer von Insektensammlungen bekannt sind. Ist das Auftreten in Behältern (Truhen, Kisten, Schränken) festgestellt, so ist nach Zacher nach dem Klopfen und Sonnen von Kleidern, Stoffen usw. Einstreuen von Naphtalin, Paradichlorbenzol oder Kampfer angeraten, wobei auf 1 Kubikmeter Rauminhalt  $\frac{1}{2}$  kg, bei Kampfer  $\frac{1}{4}$  kg als Mindestmenge anzuwenden ist. Bei Behältern, die nicht schließen oder öfter geöffnet werden, sind diese Mittel zwecklos. In diesem Falle kann nur die Durchgasung der ganzen Räume (mit einem gasförmigen Gemisch von Äthylenoxyd und Kohlensäure) oder Gebäude (mit technischen Blausäure-Gemischen) Abhilfe schaffen.

Frankfurt a. M.

Dr. L. Gaßner

**Zur Frage 361, Heft 28. Aluminium.**

Näheres über die Gewinnung und Verarbeitung von Aluminium findet man u. a. in: R. Erdmann, Aluminium, seine Eigenschaften und seine Bearbeitung; P. Melchior, Aluminium, die Leichtmetalle und ihre Legierungen. Nützlich wäre auch eine Anfrage bei der Deutschen Aluminium-Zentrale.

Heidelberg

Dr. Richard v. Dallwitz-Wegner VDI

**Zur Frage 364, Heft 29. Elektrisch geladener Koppelzaun.**

Es ist möglich, daß den Tieren ein unangenehmes Gefühl vermittelt wird, wenn sie mit der feuchten Schnauze den mit 36 Volt geladenen Draht des Koppelzaunes berühren, und dabei mit den Füßen auf feuchtem Boden stehen. Ist der Boden vollkommen trocken, so ist eine Wirkung kaum zu erwarten. Machen Sie mal einen Versuch im kleinen. Zur isolierten Befestigung der Zaundrähte an den Holzpfosten bekommt man bei den Installateuren Ringisolatoren aus Steingut.

Heidelberg

Dr. Richard v. Dallwitz-Wegner VDI

**Zur Frage 365, Heft 29. Kartoffeln.**

Das statistische Reichsamt in Berlin gibt Ihnen jeden Aufschluß.

Villach

Direktor Ing. E. Belani

**Zur Frage 366, Heft 29. Arsen-Erz-Verwendung.**

Fragen Sie mal an bei der Bücherstube des Vereins Deutscher Ingenieure in Berlin NW 7, Ingenieurhaus.

Heidelberg

Dr. Richard v. Dallwitz-Wegner VDI

**Zur Frage 369, Heft 29. Kocher-Absorber.**

Man hat für große Oberflächen zu sorgen, oder muß Rawa-Luftkühlung anwenden. Nähere Angaben sind nur bei näherer Kenntnis Ihres Bauvorhabens möglich.

Heidelberg

Dr. Richard v. Dallwitz-Wegner VDI



# DIE UMSCHAU

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

ILLUSTRIERTE WOCHENSCHRIFT  
ÜBER DIE FORTSCHRITTE IN WISSENSCHAFT UND TECHNIK

Bezug durch Buchhandlungen  
und Postämter viertelj. RM 6.30

B E G R Ü N D E T V O N

PROF. DR. J. H. BECHHOLD

Erscheint einmal wöchentlich  
Einzelheft 60 Pfennig

Anschrift für Schriftleitung u. Verlag (getrennt nach Angelegenheiten für Schriftleitung, Bezug, Anzeigenverwaltung, Auskünfte usw.):  
H. Bechhold Verlagsbuchhandlung (Inhaber Breidenstein) Frankfurt a. M., Blücherstraße 20-22, Fernruf: Sammel-Nr. 30101. Telegr.-Adr.: Umschau.  
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 31

FRANKFURT A. M., 1. AUGUST 1937

41. JAHRGANG

## Die Entwicklung der Klima-Anlagen in Deutschland

Von Dr. OTTO SUHR

Wenn „air conditioning“ in USA. zu einer selbstverständlichen Einrichtung des Wohnkomforts zu werden scheint und ihre Industrie zu den Trägern des Konjunkturaufschwungs gehört (obwohl sich die Hoffnungen auf ähnliche Milliardenumsätze wie in der Automobilindustrie noch nicht erfüllt haben) — so steht in Deutschland die Klimaindustrie erst in den Anfängen ihrer Entwicklung. Das schließt nicht aus, daß sich die deutschen technischen Leistungen durchaus mit den amerikanischen vergleichen lassen sollen. Aber unter dem gemäßigten Klima Europas und bei den engeren Lebensverhältnissen Deutschlands sind den Klima-Anlagen als Wohnkomfort offenbar beschränktere Grenzen gesetzt als in dem kontinentalen Klima von USA. unter südlicherem Himmel. An diesen Tatsachen wird weder eine rührige Propaganda der Fabrikanten noch der begriffliche Optimismus der leistungsbewußten Techniker viel ändern können. Aber vielleicht wird das große Interesse für die Klima-Anlage wenigstens dazu beitragen, die „dicke Luft“, die heute in den Versammlungsräumen, Kinos und Theater vielfach anzutreffen ist, durch vollkommenere Lüftungsanlagen zu verbessern. Die entscheidende volkswirtschaftliche Bedeutung der Klima-Anlage liegt aber bei uns weniger in der Erzielung behaglicher Häuslichkeit als in der Verbesserung produktionstechnischer Möglichkeiten — hier ergeben sich vielleicht für Deutschland noch größere Zukunftsmöglichkeiten als in USA.

Im übrigen aber ist der in Mode gekommene Begriff der Klima-Anlagen keineswegs identisch mit einer zentralen Lüftungsanlage. Eine Klima-Anlage muß mehr leisten als nur „lüften“, sie muß alle sich wechselseitig bedingenden Faktoren des Klimas, unabhängig von der Außenluft, selbständig regeln. Die Zuführung künstlich befeuchteter, erwärmter oder gekühlter Luft bei gleichzeitiger Regelung von Wasser- und Lufttemperatur, von Luftmenge und Luftdruck erfordert aber eine so

verwickelte Handhabung, daß sie sich mit der Hand kaum noch reibungslos durchführen läßt. Deshalb setzt die vollkommene Klima-Anlage eine gänzlich selbsttätige Regelung voraus, deren reibungsloses Arbeiten den Techniker vor eine schwierige Aufgabe, den Unternehmer aber vor einen verhältnismäßig hohen Aufwand stellt. Deshalb wird man sich in vielen Fällen auch in der Industrie mit einfacheren Luftbereinigungs- oder Luftbefeuchtungsanlagen begnügen, die eine Teilfunktion auf ihre Weise vollkommen erfüllen.

### Hauptanwendungsgebiet: die Industrie.

Die Bedeutung des Klimas als ausschlaggebender Faktor in der Entwicklung des pflanzlichen und tierischen Lebens braucht hier nicht dargestellt zu werden. Grundsätzlich kann auch hier die künstliche Bewetterung in unseren gemäßigten Zonen „Exoten“ das Leben ermöglichen: der moderne Zoo ist unter Umständen mit Klimakäfigen ausgerüstet, um fremden Tieren das Leben zu ermöglichen, und erst die Klimaanlage gestattet es, die Treibhauskultur den Lebensbedingungen fremder Pflanzen vollständig anzupassen. Es ist sogar der Gedanke ausgesprochen worden, daß sich Deutschland mit Hilfe von Klima-Anlagen weitgehend von der Einführung tropischer Pflanzenprodukte unabhängig machen könnte. Aber solche Spekulationen, die in Laboratorien erfolgreich durchgeführt werden mögen, stoßen in der Praxis an die harten Kostengrenzen.

Die klimatische Einwirkung hört keineswegs beim Lebewesen auf, sie ergreift auch die „toten“ Waren und beeinflußt unter Umständen den Produktionsprozeß in entscheidender Weise. Aroma und Feinheit der Havanna-Tabake sind z. B. das Produkt des besonderen Klimas von Kuba, und es ist einleuchtend, daß die Verarbeitung des Tabaks in einem künstlichen Havannaklima diese Vorzüge erhalten, ja steigern muß. Die Notwendigkeit richtiger Befeuchtung des Tabaks, die jeden Raucher



zur sorgfältigen Lagerung seines Tabakvorrates zwingt, zeigt, wie stark die Zigarren- und Zigarettenherstellung von der richtigen Bewetterung der Räume abhängig ist; heute kommt in Deutschland kaum noch eine Zigarettenfabrik ohne eine Klima-Anlage aus. Oder ein anderes Beispiel: der Ruf der englischen Stoffe beruht nicht zuletzt auf dem feuchten Klima von Lancashire. Es kann heute in den deutschen Spinnereien und Webereien bereits vollkommener nachgeahmt werden als es die Natur in England bietet; denn die selbsttätige Regelung des Innenklimas gewährleistet eine nahezu völlige Konstanz der Feuchtigkeit, die in der Natur ständig wechselt. Dazu gestattet die künstliche Bewetterung der Arbeitsräume eine den Textildäden (die sehr verschieden klimaempfindlich sind) jeweilig nach ihrer Eigenart angepaßte wechselnde Befeuchtung der Räume. Fast alle modernen Spinnereien und Webereien, fast alle Kunstseidefabriken sind heute zum mindesten mit zentralen Luftbefeuchtungsanlagen ausgerüstet.

Die Werbeschriften der Herstellerfirmen versprechen einen jährlichen Mehrertrag in der Baumwollspinnerei von 6%, in der Baumwollweberei von 15%, in der Tabakverarbeitung von 17 1/2%, in der Papierindustrie (wo die Regelung der Temperatur und Luftfeuchtigkeit von größter Bedeutung ist, um Schrumpfen, Rollen und Stauben zu vermeiden) von 15%, in der Schokoladenindustrie (wo das Beschlagen der Pralinen verhindert werden soll) von 10% usw. Danach gibt es fast keine Industrie, für die nicht eine Klima-Anlage Vorteile bringen würde. Zweifellos wirkt die Bewetterung der Arbeitsräume nicht nur auf den Werkstoff, sondern auch auf das Behagen und damit die Leistungsfähigkeit der arbeitenden Menschen, so daß

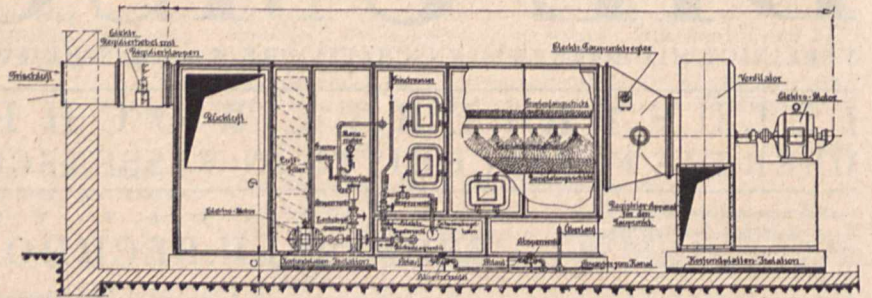


Bild 2. Darstellung des Aufbaues eines Klima-Aggregates

eine Produktionssteigerung kaum in Frage steht. Die Meinungen darüber, ob die teurere Klima-Anlage den gesteigerten Aufwand an Kosten lohnt, gehen aber auseinander.

### Klima-Anlage als Hygiene und Luxus.

Das zweite große Anwendungsgebiet der Klimaanlagen ist die Bewetterung von Räumen, in denen Menschen dicht gedrängt zusammen atmen oder unter „unnatürlichen“ Witterungsbedingungen große Arbeitsleistungen vollbringen müssen. In den äthergeschwängerten Operationssälen der Krankenhäuser, in den von den Jupiterlampen erhitzten Tonfilmateliers oder in den von Benzindämpfen erfüllten Arbeitssälen der Gummifabriken ist die Klima-Anlage ein Hilfsmittel der Arbeitshygiene, dessen Einsatz keiner Erörterung bedarf. Aber auch in großen Bürohäusern sollen sich die Anlagekosten einer Klima-Anlage (die sich etwa mit dem Aufwand für die Zentralheizung vergleichen lassen) damit rechtfertigen, daß die Arbeitsleistung eine entsprechende Steigerung erfährt. Genaue Angaben über die Kosten lassen sich deshalb nicht machen, weil die Apparatur in jedem Einzelfall den Räumen angepaßt werden muß. Daher stellt sich der nachträgliche Einbau einer Anlage mit ihrem umfangreichen Rohrleitungsnetz verhältnismäßig teuer und wird häufig nur in Verbindung mit allgemeinen Umbauten (wie beispielsweise vor 2 Jahren bei dem alten Münchner Rathaus) vorgenommen.

Die Kosten für zentrale Anlagen in Bürohäusern werden einschließlich Amortisation des aufgewandten Kapitals mit 1—2% der Gehaltssumme der hier arbeitenden Angestellten angegeben. Wie stark jedoch die Kostenseite das Urteil über die Klima-Anlage und ihre Notwendigkeit beeinflusst, zeigt ein Gutachten des Fachausschusses des deutschen Gemeindetages für das öffentliche Krankenhauswesen, das feststellt: „Klima-Anlagen sind Hochleistungen der Lüftungstechnik und sowohl in der Herstellung als im Betrieb entsprechend teuer. Ihre Verwendung kann auf Ausnahmefälle beschränkt bleiben. Zur Erfüllung allgemeiner hygienischer Forderungen sind sie gut entbehrlich und können nur in Sonderfällen empfohlen und dann als therapeutische Anlagen bewertet werden.“ Dieses scharfe Urteil, das durch die Herausstel-

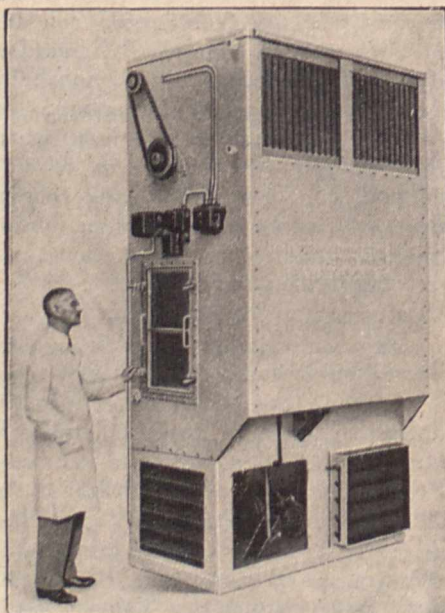


Bild 1. Raumluft-Apparat für kleinere Räume



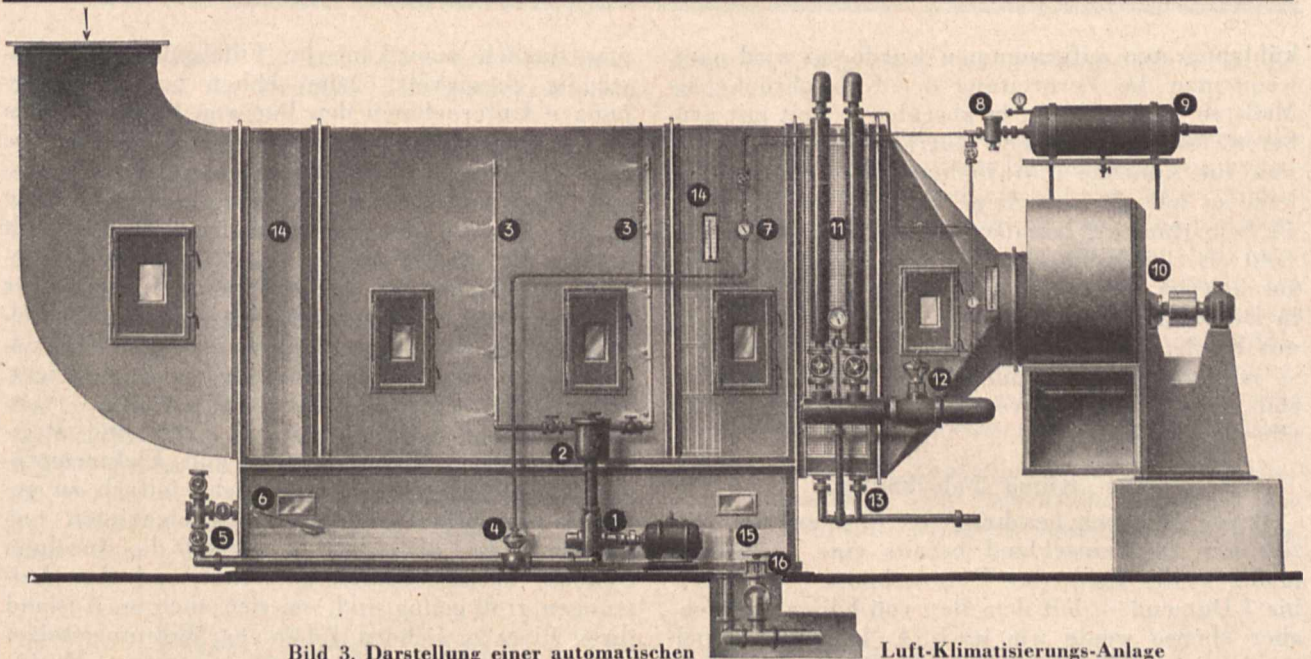


Bild 3. Darstellung einer automatischen Luft-Klimatisierungs-Anlage

- |                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| 1. Zentrifugal-Pumpe mit Motor        | 9. Druckluft-Kessel                            |
| 2. Wasserfilter                       | 10. Ventilator                                 |
| 3. Spritzdüsen                        | 11. Lufterhitzer                               |
| 4. Misch-Ventil (Druckluft gesteuert) | 12. Dampf-Regulierventil (Druckluft gesteuert) |
| 5. Frischwasser-Zulauf                | 13. Kondenswasserleitung                       |
| 6. Schwimmerventil                    | 14. Abstreifbleche                             |
| 7. Thermostat                         | 15. Ueberlauf                                  |
| 8. Druckluft-Filter                   | 16. Abfläventil                                |

lung der Kostenfrage naturgemäß von der Klima-Industrie als ein schwerer Schlag empfunden werden mußte, läßt wenigstens die Bedeutung der Klimakammern für Heilzwecke unbestritten. In der Charité wird z. B. das Klima von Davos erzeugt. Eine besondere Verbesserung bedeutet die Erfindung des polnischen Staatspräsidenten, der — von Beruf Chemiker — vor 2 Jahren eine Klimakammer konstruierte, in der auch die ultravioletten Strahlen dem Heilverfahren dienstbar gemacht werden.

Wenn auch die Klima-Anlage auf deutschen Luxusdampfern mit ihrem Verkehr zwischen den unterschiedlichen Wetterzonen bei den hohen Ansprüchen im internationalen Wettbewerb als selbstverständlicher Komfort in Erscheinung tritt (auch der verunglückte Zeppelin war mit einer Klima-Anlage ausgerüstet), so dürfte sich die Verbreitung der Klima-Anlage als Wohnkomfort in Deutschland doch in naher Zukunft mehr oder weniger auf öffentliche Räume mit zeitweiliger Ueberfüllung beschränken. Dabei bleibt es sogar erstaunlich, wie wenige große Säle und Kinos heute in Deutschland gute Lüftungsanlagen haben, von künstlicher Raumbewetterung nicht zu reden, und wenn man die klimati-

sierten Orte, wie die Deutschlandhalle und das Hauptrestaurant der neuen Düsseldorfer Ausstellung besonders hervorhebt, so beweist das nur ihren Seltenheitswert.

Die Schwierigkeiten und Kosten der zentralen Luftaufbereitung und der umfangreichen Rohrleitung sucht man in USA. daher in Wohnräumen durch besondere, in Serien aufgelegte Einheitskühlapparate zu umgehen, die freilich nur für kleinere Räume ausreichen. Wenn auch in Deutschland vereinzelt die Herstellung von solchen Raum-

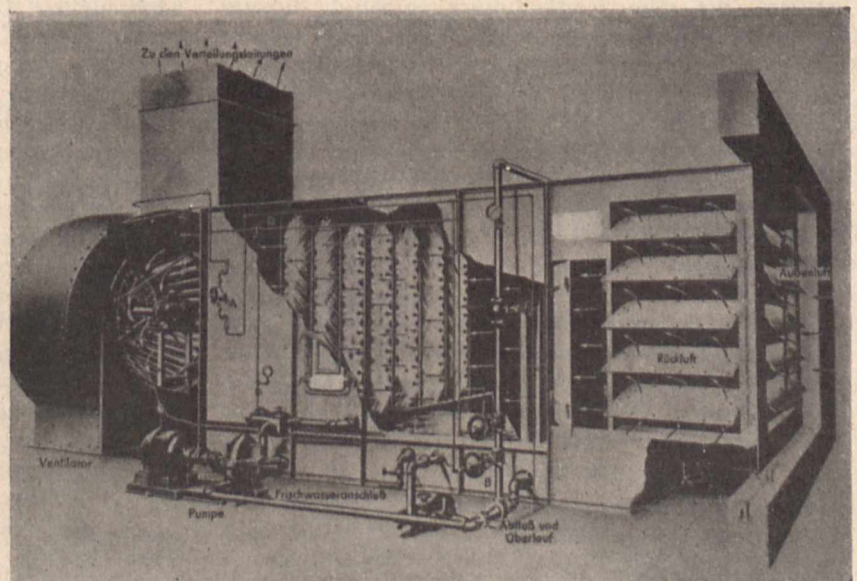


Bild 4. Luftaufbereiter in Düsen-Kammerform



kühlapparaten aufgenommen wurde, so wird man, wenn man die Verbreitung der Kühlschränke als Maßstab nimmt, kaum in absehbarer Zeit mit größeren Auflagen rechnen dürfen. Vielleicht läßt sich für künftige Entwicklungsmöglichkeiten die jetzt so lebhaft betriebene Kühlung im Haushalt als Schrittmacher benutzen, die ja in gewisser Hinsicht als eine Keimzelle der Raumbewitterung anzusehen ist. Vergleicht man aber auch hier, daß in Deutschland noch nicht 1% der Haushaltungen mit Kühlmaschinen — gegenüber 33<sup>1</sup>/<sub>3</sub>% in USA. — ausgerüstet sind, dann zeigt sich in diesem Maßstab deutlich die Begrenztheit der Aussichten in nächster Zukunft.

#### Die „Klima“-Fabrikanten.

Trotz des noch beschränkten Absatzes beschäftigt sich in Deutschland bereits eine verhältnismäßig große Zahl von Unternehmen — etwa 2 bis 3 Dutzend — mit dem Bau von Klima-Anlagen, aber ebenso wenig wie in USA. kann von einer spezialisierten Klima-Industrie, deren Unternehmen sich lediglich auf die Herstellung von Klima-Anlagen beschränken, die Rede sein. In den USA. wurde die Entwicklung in erster Linie von bekannten Großunternehmen getragen, die mit wenigen Ausnahmen auf der gesicherten Basis ihrer auf anderen Gebieten eroberten Erfolge und großen Kapitalvermögen die Herstellung von Klima-Anlagen aufgenommen haben. Die deutsche Industrie hat ihre Systeme wohl immer (ausgenommen eine

ursprünglich amerikanische Filialgründung) selbständig entwickelt. Dabei haben besonders diejenigen Unternehmen den Bau von Klima-Anlagen aufgenommen, die seit Jahrzehnten durch ihre Luftbefeuchtungs-, Entlüftungs-, Entstaubungs- und Entnebelungsanlagen spezielle Erfahrungen in der Technik der Luftbeherrschung entwickelt hatten. Andere Firmen sind vom Bau von Ventilatoren (als einem der wichtigsten Bestandteile der Klima-Anlage) ausgegangen oder von der Herstellung von Kühlanlagen, die überall dort notwendig werden, wo die Wasserkühlung nicht ausreicht. Dabei stellen selten alle Firmen alle Teile — Ventilatoren und Kältemaschinen, Filter und Registrierapparate, Rohrleitungen und Elektromotoren — selbst her, sie haben sich vielfach zu gemeinsamer Arbeit auf ihren Spezialgebieten verbunden — was nicht ausschließt, daß die einzelnen Systeme patentrechtlich geschützt und ihre Leistungen groß genug sind, um sich auch im Ausland ihren Platz zu sichern. Zu solcher Leistungssteigerung zwingt schon bei der gegenwärtigen Marktsituation die Vielzahl der Unternehmen, die sich um die Vervollkommnung der Klima-Anlagen bemühen. Dabei stoßen die deutschen Unternehmen auf dem Weltmarkt auf die übermächtige Konkurrenz der Amerikaner, die auf der gesicherten Basis ihres viel breiteren Inlandsmarktes aufbauen können. Um so beachtlicher erscheinen die Erfolge, die deutsche Firmen besonders in Südost-Europa erringen konnten.

## Über den Kopfschmerz

Von Professor L. R. MÜLLER-ERLANGEN

Obgleich Kopfschmerzen Störungen des Wohlbefindens verursachen, derentwegen der ärztliche Rat häufig nachgesucht wird, hat die ärztliche Wissenschaft doch recht wenig noch die Vorgänge studiert, die dem Kopfschmerz zugrunde liegen. Die Gehirnschicht als solche ist — das wissen wir von den Operationen her — gegen alle Reize schmerzempfindlich. Zum Zustandekommen einer Empfindung ist wie überall so auch im Schädel die Reizung eines Aufnahmeapparates, die Leitung des Reizes durch einen Nerven und eine Projektionsstelle im Gehirn notwendig, von welcher letzteren aus der seelische Vorgang der „Empfindung“ ausgelöst werden kann.

Nun sind in der harten Hirnhaut zahlreiche Nervenfasern festzustellen, vor allem aber ist das zarte Gewebe der weichen Hirnhäute von feinsten Nervenfasern durchsetzt. Diese enden zum Teil an den Gefäßen dort, zum Teil bilden sie aber Nervenknäuel und Nervengeflechte, wie sie an andern Stellen des Körpers als sensible Endorgane beschrieben wurden. Solche Nervenfasern finden sich besonders reichlich in den großen Gefäßgeflechten, den Plexus chorioidei, die in die Hirnhöhlen hineinragen und deren Zottenzellen das Hirnwasser

absondern. Dort sind die Nervenfasern an manchen Stellen so dicht, daß man sie als „Nervenfilz“ ansprechen kann.

Die Auslösung des Kopfschmerzes wird nun nach meiner Ueberzeugung durch eine Steigerung des Hirnwasserdruckes, die zur stärkeren Spannung der harten Hirnhaut und zu einer Reizung der sensiblen Endorgane in den weichen Hirnhäuten führt, bedingt. Ein Beweis für diese Auffassung ist dadurch zu erbringen, daß bei der Hirnhautentzündung, die ja mit heftigen Kopfschmerzen einhergeht, eine Punktion, d. h. ein Ablassen des unter erhöhtem Drucke stehenden Hirnwassers zum Nachlaß der Kopfschmerzen führt. Auch die Kopfschmerzen, die im Anschluß an Vergiftungen mit Alkohol, Nikotin, Kohlenoxyd und anderen Stoffen auftreten, sind wohl durch Erhöhung des Liquordruckes bedingt. Freilich stellen diese Schmerzen sich nicht unmittelbar nach der Vergiftung ein. Das Kopfweh des „Katzenjammers“ erfolgt erst einige Zeit nach der Tat, d. h. nach der Giftaufnahme und ist wohl durch die sekretionssteigernde Reizwirkung des Giftes auf die das Hirnwasser absondernden Zellen der Gefäßgeflechte verursacht. Daß bei der Entwicklung von raumbeengenden Geschwülsten in



der Schädelkapsel die qualvollen Kopfschmerzen auf Steigerung des Druckes dort zurückzuführen sind, ist naheliegend.

Schwierig ist die Deutung der Pathogenese bei den Migränekopfschmerzen. Da sich diese stets erst im Anschluß an die sensiblen oder sensorischen Reiz- oder Ausfallerscheinungen, also erst im Anschluß an das Funkensehen oder den Gesichtsfeldausfall sich entwickeln, so liegt die Vermutung nahe, daß auf die Gefäßverengung, die wohl den Ausfallerscheinungen zugrunde liegt, eine reaktive Gefäßerweiterung folgt, die dann mit einer stärkeren Ausschüttung von Gehirnwasser einhergeht. Die übermäßige Empfindlichkeit des Kopfes gegen rasche Bewegungen, vor allem aber das cerebrale Erbrechen, das so häufig bei der Migräne sich einstellt, sprechen dafür, daß auch dem Migränekopfschmerz eine vorüber-

gehende Steigerung des Hirnwasserdruckes zugrunde liegt.

Schließlich sind die therapeutischen Erfolge, die man mit der intravenösen Einspritzung von hypertensiven Lösungen, so von 10 ccm einer 40prozentigen Traubenzuckerlösung oder einer konzentrierten Lösung von Kalziumglukonat bei hartnäckigen Fällen von Kopfschmerzen erzielt, ein weiterer Hinweis dafür, daß der Kopfschmerz auf eine Erhöhung des Liquordruckes zurückzuführen ist. Der wasseranziehenden Wirkung der hypertensiven Lösungen ist wohl eine Herabsetzung des gesteigerten Hirnwasserdruckes zuzuschreiben.

Dafür, daß der Kopfschmerz durch Reizerscheinungen innerhalb der Gehirnschicht selbst ausgelöst wird, sind keinerlei Anhaltspunkte beizubringen.

## Die „Nestinari“ / Der Feuertanz in Bulgarien

Von Dr. H.-P. KOSACK.

Im Mittelalter wurde bei Hexenprozessen vielfach die Feuerprobe angewendet, die darin bestand, daß der Angeschuldigte mit bloßen Füßen über ein glühendes Kohlenfeuer gehen mußte. Blieben die Sohlen unverletzt, so war die Unschuld bewiesen.

Auch in neuerer Zeit wurde aus London berichtet, daß ein In der vor einem Kreise von Wissenschaftlern zweimal die Feuerprobe bestand (siehe „Umschau“ 1935, Heft 46 u. Heft 51). Das Feuer war von einer Größe von 2 mal 4 m und bestand aus durchgeglühten Holzkohlen, die eine Temperatur von 430° C besaßen. In Deutschland wird es unbekannt sein, daß auch heute noch in Europa die Feuerprobe durchgeführt wird, wenn auch durch Mythos verschleiert.

In Bulgarien befindet sich in der Strandscha Planina das Dorf Bulgari (Vulgari); es weist (1934) 594 Einwohner auf.

In diesem Dorf wird alljährlich am 3. Juni das Fest des heiligen Konstantin gefeiert, und anlässlich dieses Festes wird ein Feuertanz jedesmal ausgeführt; dieser heißt „Nestinari“. Ueber diese Nestinari sind schon mancherlei Berichte erschienen, jedoch meist in bulgarischer Sprache. Auch auf dem slawischen Ethnographenkongreß im August 1936 zu Sofia fanden die Feuertänze von Bulgarien erneute Beachtung.

Der eine der Redner, Prof. Arnauvov, Rektor der Universität Sofia, bemerkt, daß der Brauch des Feuertanzes im bulgarischen Teil Thrakiens früher allgemein verbreitet war. Der erste Bericht stammt aus der Zeit vor den Balkankriegen, doch wurde die Bevölkerung durch den bulgarisch-türkischen Krieg, der die Strandscha als Operationsgebiet und Kriegsschauplatz sah (1912, Schlacht von Kirk Kilise), zerstreut, und nach dem Friedensschluß hat sich der Brauch nur noch im Dorfe Bulgari erhalten.

Wie ist nun die Ausführung? Die Gesellschaft der Nestinari ist eine geschlossene Gilde. Während früher auch Männer am Tanz teilnahmen, ist heute die Mitgliedschaft wohl nur auf Frauen beschränkt. Das Ritual beginnt vormittags mit einem Gottesdienst in der Ortskirche, die dem heiligen Konstantin geweiht ist. Danach folgt eine Ikonen-Prozession zur „Stolnina“-Kapelle, die dem Gebrauch für die Mitglieder der Nestinari vorbehalten ist und die sich am Dorfplatz befindet. Von hier aus bewegt sich die Prozession der Nestinari, an der Spitze die Vorsteherin, eine schon ältere Frau, unter den Klängen der heiligen Pauke und des Dudelsacks weiter, und ein erster Tanz beginnt, der an der heiligen Quelle endet; letztere befindet sich ein Stück vom Dorfe entfernt im Walde, wird vom Popen geweiht und hat dann heilkräftiges Wasser.

Am Abend beginnt der Feuertanz. Ein Feuer wird angefacht, das einen Durchmesser von 3 m hat. Um die offene Flamme niederbrennen zu lassen, so daß die glühende Kohle übrig bleibt, wird noch eine Prozession um die Stolnina-Kapelle unternommen, ehe der eigentliche Tanz im Feuer beginnt. Es sind heute nur noch wenige alte Frauen, die den Tanz ausführen, so daß anzunehmen ist, daß das Schauspiel bald aufhören wird; es wäre darum wünschenswert, wenn bald ein dokumentarischer Film der Zeremonie angefertigt würde. Während des Tanzes befinden sich die Frauen in Trance und werden durch die Glut nicht verletzt. Das Fest endet mit einem allgemeinen Tanz (Choro) und einem Gelage des ganzen Dorfes, währenddessen die Nestinarki Kranken medizinische Ratschläge erteilen. Auch am nächsten Tag, dem 4. Juni, gehen die Feierlichkeiten zu Ehren der heiligen Helene fort, doch ohne Feuertanz.



Der mythische Ursprung des Feuertanzes läßt sich ebensowenig ermitteln, als der historische. Im Dorfe wird erzählt, daß die Nestinarki sich vom heiligen Konstantin erfüllt glauben, und sein Schutz es bedingt, daß die Füße unverletzt bleiben. Der heilige Konstantin sucht sich seine Tänzerinnen selbst aus, die, ohne Mitglieder der Gilde zu sein, eines Tages von selbst mittanzten, ohne daß ihnen etwas geschieht. Die Nestinarki werden zugleich als weise Frauen angesehen, deren Heilkunde vom ganzen Distrikt anerkannt ist.

Der Ritus der Nestinari\*) scheint hier griechischen Ursprungs zu sein; der Ursprung des Wortes hängt mit dem griechischen *νηστια* = Feuerstelle zusammen. Der rituelle Ursprung ist asiatisch und findet sich im Mithras-Kult wieder. Möglicherweise wurde dieser persische Ritus während der Durchdringung der griechisch-römischen Anschauungen durch die persische Lichtreligion etwa 70 v. Chr. nach Europa gebracht, vielleicht auch schon früher. Nach den Mitteilungen von Po-

\*) Das Fest heißt „Nestinari“, die Teilnehmerinnen „Nestinarki“, Einzahl „Nestinarka“.

pišpil ist das Vorkommen schon im antiken Rom bekannt, und der Ritus wird noch heute in Indien, China, Japan und Ozeanien ausgeführt. Sein Ursprung liegt wohl in der Tatsache der Heilwirkung von heißen Steinen, die als Feuerstätte benutzt werden.

Während des September 1936 fand in Sofia der slawische Aertzekongreß statt, auf welchem der Verfasser Gelegenheit hatte, mit Aerzten über das Problem zu sprechen. Während südslawische und polnische Gelehrte den Tanz als Betrug bezeichneten, neigt die bulgarische Aerzteschaft dazu, daß eine wissenschaftliche Forschung nötig sei zur Erklärung, welche jedoch noch nicht ausgeführt worden ist (was wegen des Nimbus der Heiligkeit, der das Fest umgibt, auch schwierig sein dürfte). Die Erklärung durch das Leidenfrost'sche Phänomen, das physikalisch schon lange bekannt ist, scheint mir die geeignetste. Im kleinen ist er überall bekannt; in Gesellschaften wird oft das Spiel vorgeführt, daß ein Finger durch eine Kerzenflamme langsam hindurchbewegt wird, was auf das gleiche Phänomen zurückgeführt werden kann.

## Prozesse um ungeschützte Treppen

Von Oberbaurat DAMM

Sie bilden das tägliche Thema vor Gericht. Richter, Parteien und sogar Sachverständige sind dabei nicht selten recht in Verlegenheit. Vielleicht ist es aber doch nicht so schwer, zu einer gewissen Stetigkeit in der Beurteilung zu kommen, so sehr auch die Besonderheit der Fälle feste Normen auszuschließen scheint, vor allem da, wo es sich um Jahrzehnte oder gar Jahrhunderte alte bauliche Verhältnisse handelt. Frühere Zeiten waren darin nicht übermäßig empfindlich. Man rief nicht immer gleich nach der Polizei, wie in unserem überorganisierten Zeitalter. Das Barockzeitalter fand z. B. nichts dabei, das schützende Geländer einer großen Freitreppe — und der Schutz für den Passanten ist doch überhaupt der Sinn jeden Geländers! — zur Steigerung der reinen repräsentativen Wirkung dieses Geländers so weit abzurücken von der eigentlichen Treppe, daß es seinen Sinn und Zweck ganz verlor, und für seine ursprüngliche Hauptaufgabe überhaupt nicht mehr in Betracht kommt (Bild 1). Und andererseits stellt das Beispiel auf dem Titelbild, die einfache Treppe zur Dorfkirche, nicht im Grunde eine ganz selbstverständliche Lösung dar? Muß dort wirklich ein das schöne Bild der Kirche störende Geländer vorhanden sein? Dort muß doch jeder Mensch zurecht kommen, und wem es so nicht paßt, der mag auf dem Rasen gehen! — Soll man aber deshalb an jeder Stelle einer Rasenböschung, wo es Menschen einfallen kann zu gehen, Geländer aufstellen? Natürlich nicht, ebensowenig wie an dieser flachen und bequemen Treppe. So hat man jedenfalls dort bis heute gedacht, und es ist richtig: irgendwo liegt eine Grenze, über die hinaus nicht alles „ge-

regelt“ werden kann. — Denn man kann auch bekanntlich nicht die Laternenpfähle polstern, weil es immer wieder Menschen gibt, die dagegen laufen. — Aber mit dieser paradisischen Unbekümmertheit und Sorglosigkeit ist man früher doch oft recht weit gegangen. So wird man immer nur mit einem gewissen Unbehagen die vielen Kinder auf dem knappen Podest des Bildes 2 spielen sehen; wie leicht kann eines dabei herabstürzen. Hier würden sicher Sachverständige und Richter ein Geländer verlangen. Doch daß nichts gebessert ist, wenn ein solches vorhanden, das zeigt unser Bild 3. Wahrscheinlich werden hier mehr Unglücksfälle vorkommen, als an jener ungeschützten Treppe. Und nun gar der Fall des Bildes 4! Hier sieht man mehr als ein Dutzend Stufen und trotzdem weder ein Geländer noch einen Handläufer am Hause, dabei sind die Stufen z. T. sehr ausgetreten.

Nun, an Neubauten ist so etwas heute nicht mehr denkbar. Im allgemeinen sorgt das Baurecht in Gestalt der Bauordnungen hier buchstäblich für Ordnung. Dort müssen an allen Treppen Geländer und Handläufer unbedingt vorhanden sein. Meist wird aber darin der Begriff, was eine Treppe ist, bzw. wann von einer solchen gesprochen werden kann, nicht klar gestellt. Bei alten Bauten wird meistens dem Ermessen der Behörden und Hauseigentümer freie Hand gelassen, weil ja die Ortsüblichkeit und Gewöhnung von altersher ein nicht außer acht zu lassender Faktor ist. Tatsächlich kann auch die heutige Behörde nicht alle alten Anlagen daraufhin untersuchen, ob dort alles mit dem heutigen Baurecht in diesem Punkte übereinstimmt; genau



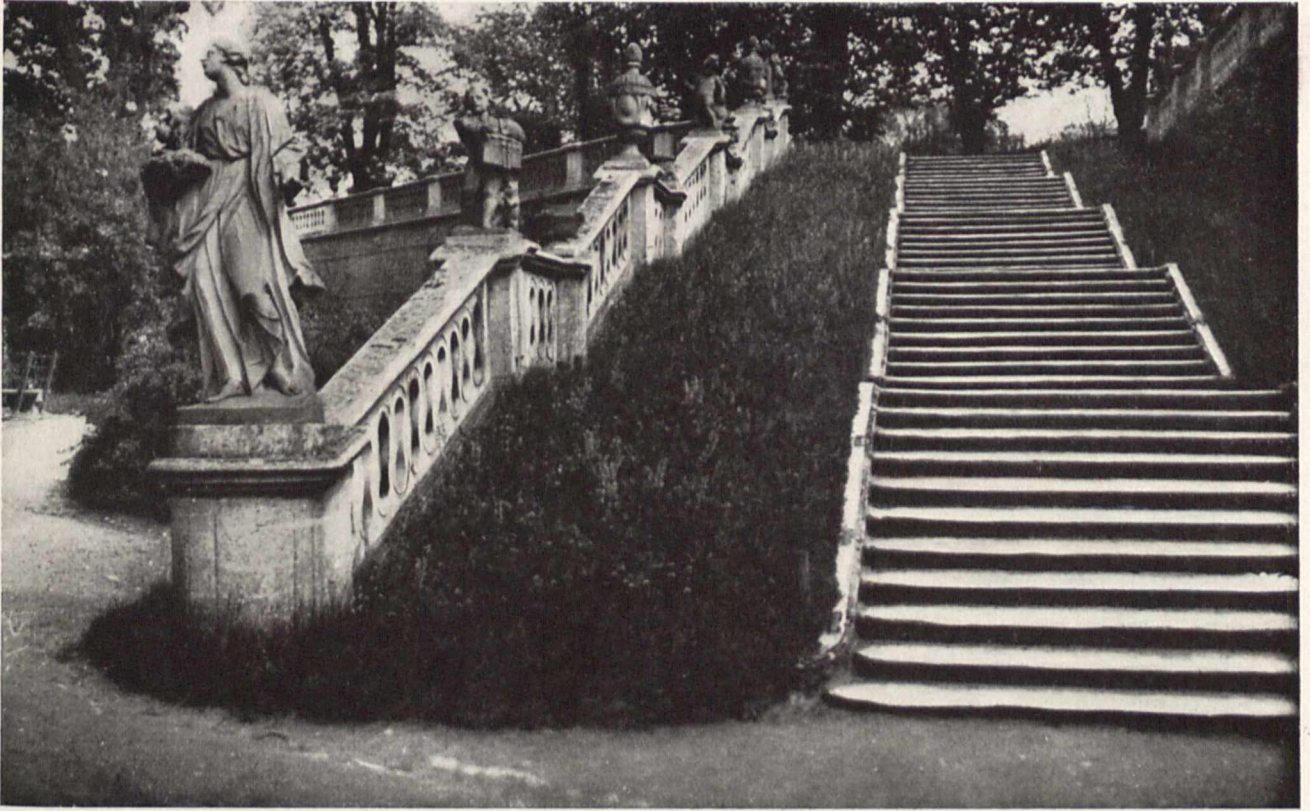


Bild 1. Das Geländer der Barockfreitrepppe ist von der Treppe selber weit entfernt, es hat nur noch eine repräsentative Aufgabe. — Treppenanlage im Park der Residenz in Würzburg

so wenig wie sie jedes alte Firmenschild nachprüfen und untersuchen kann, ob es noch sicher fest sitzt und nicht zufolge Verrostung der Halteisen beim ersten besten Sturm herunterstürzen kann. Hier hat das Verantwortungsbewußtsein des Eigentümers einzusetzen. Dieser Sorgfaltspflicht kann er sich nicht entziehen. Und kommt in den Fällen der Bilder 2 und 4 jemand zu Schaden, so wird er sicherlich zu haften haben, wenn nicht wenigstens am

Hause ein Handläufer angebracht wird. Unkenntnis der Bauverordnungen, die irgendwann einmal ordnungsmäßig veröffentlicht sind, schützt nicht vor deren unbequemen Folgen im Falle der Außerachtlassung.

Aber auch die meisten Bauordnungen drücken sich in diesem Falle — wie bereits gesagt — um eine klare Stellungnahme; sie sagen nämlich nicht, von wieviel Stufen ab sie von einer Treppe sprechen. Und gerade darüber gibt es am



Bild 2. Kinder auf einer ungeschützten Treppe

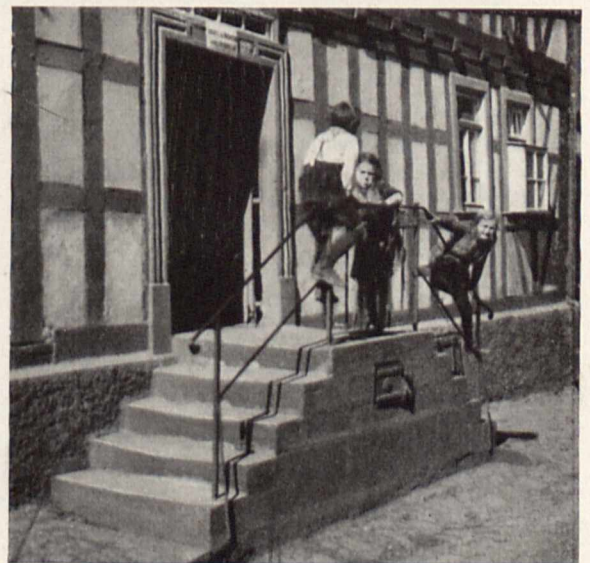


Bild 3. Was hilft das Geländer, wenn es so benutzt wird?





Bild 4. Hier würde bestimmt der Sachverständige ein Geländer verlangen  
Bei Weschnitz im Odenwald



Bild 5. Eine einzige Stufe kann gefährlicher sein als eine Treppe. — Grebenhain am Vogelsberg



Bild 6. An dieser Treppe fehlt das Geländer  
Bramsche, nördlich Osnabrück

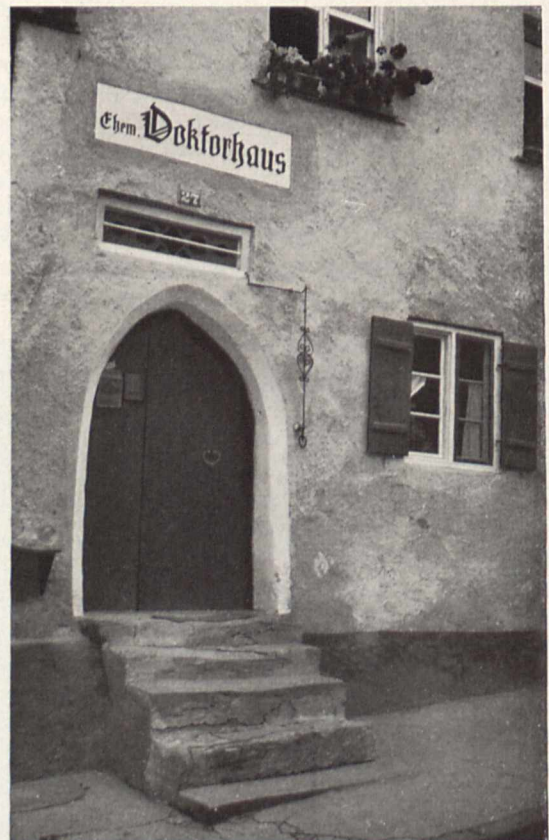


Bild 7. Ist das nun eine Treppe oder sind es nur ein paar Stufen, die kein Geländer brauchen?  
Füssen im Allgäu



häufigsten Streit. Scheint hier also der Grundsatz des Gesetzgebers „*minima non curat praetor*“ nicht recht am Platze, so hat er sich doch aber beharrlich durchgesetzt. Also das Gesetz sagt, Treppen müssen Geländer und Handläufer haben. Aber was ist nun eine Treppe; bei wieviel Stufen beginnt der Begriff Treppe? Sicherlich: eine Stufe ist noch keine Treppe. Trotzdem kann eine einzige Stufe, wenn sie stark ausgetreten ist (Bild 5) sehr viel gefährlicher sein als ein ordentlicher kurzer Treppenlauf. Zweifellos ist jedenfalls eine gleichmäßige Anordnung von fünf Stufen in einem Lauf wie im Bild 6 eine Treppe. Es ist auch offenkundig, daß hier das Fortlassen eines Geländers ein unverzeihlicher Fehler ist. Zweifel können aber bestehen im Falle des Bildes 7. Es ist eben ein typischer Grenzfall. Und darum ist es baurechtlich Uebung, von einer Treppe dann nicht zu sprechen, wenn es sich nicht um mehr als drei oder höchstens vier Stufen handelt. Bestimmend bleiben selbstverständlich für die Frage, ob Geländer bzw. Handläufer vorhanden sein müssen oder nicht, nach wie vor die örtlichen Umstände, wie z. B. Erhaltungszustand der Stufen, sowie, ob die Stufen z. B. im Hausflur sich zwischen Wänden befinden, die ganz von selbst einen Schutz nach Art eines Geländers bilden. Denn in diesem Falle kann selbst eine größere Anzahl Stufen ohne Handläufer unbedenklich sein. Dagegen werden die paar Stufen des Bildes 8 geradezu als eine Menschenfalle bezeichnet werden müssen; denn einerseits mündet rechts im Bilde die Abtreppe hart an einer Durchfahrt, während links hinter der als



Bild 8. Eine Menschenfalle: Die Abtreppe mündet hart an einer Durchfahrt, links neben der zu niedrigen Trennwange ist ein Kellerschacht  
Sämtliche Bilder: Verfasser

Schutz viel zu niedrigen Trennwange sich ein tiefer Kellerfensterschacht befindet, in den im Dunkeln jeder fallen kann, weil ihn kein Geländer davor schützt.

## Auf dem Wege zum Idealflugzeug

Zum Focke-Hubschrauber

Von Regierungsrat GOHLKE

Es war ein rechtes Sorgenkind, der Hubschrauber, der nun endlich der Kinderstube entwachsen ist. Von dem Ur-Ur-Ahn Leonardo da Vinci aus dem 15. Jahrhundert abgesehen, dem so ein Ding — gedanklich freilich nur — vorschwebte und dessen Projekt sich zu dem Bremer Hubschrauber etwa wie der Einbaum zum Atlantikdampfer verhält, haben viele Erfinder — so z. B. auch Th. A. Edison — und Wissenschaftler der Welt sich um diese Aufgabe bemüht, aber erst dem Aero-Problematischer Prof. Focke gelang es, eine brauchbare Lösung zu finden.

2500 Meter Höhe hat die Maschine erreicht! Diese noch dazu unter sommerlichen Luftzuständen und mit nur einem 160pferdigen Motor vollbrachte Leistung läßt alles bisher Erreichte weit hinter sich und kennzeichnet in erster Linie den ungeheuren Vorsprung des Meisterwerks Fockes. Nicht allein zeigt vom energetischen Standpunkt aus betrachtet die 15fache Uebersteigerung der bis dahin größten, von Bréguet erreichten Höhe (158 m), daß es gelungen ist, den Hubschrauber mit Kraftreser-

ven auszustatten, die ihm endlich die Hubtüchtigkeit — Zweck seines Daseins — verleihen, mehr noch ist an dieser Gipfelleistung die unbedingte Sicherheit und Zuverlässigkeit der deutschen Kon-

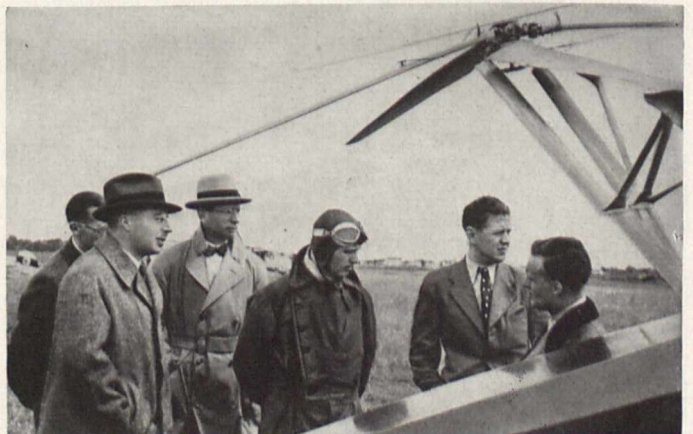


Bild 1. Prof. H. Focke (links, mit Kneifer und dunklem Hut) und der Pilot Rohlf (in Fliegeranzug) kurz vor dem Start  
Photo: Georg Schmidt, Bremen





Bild 2. Der Focke-Hubschrauber im Flug

Photo: Georg Schmidt, Bremen

struktions erkennbar. Ob auch andere Apparate sie hätten vollbringen können oder nicht — man hat es jedenfalls bisher nicht gewagt, Hubschrauber in solche großen Höhen zu steuern, weil man sich auf den früheren Maschinen gleicher Art nicht sicher genug fühlte und daher das mit zunehmender Höhe gefährlich wachsende Risiko bei Versagen des Motors nicht einzugehen sich getraute.

Ebenso ist die Ueberbietung der Fluggeschwindigkeit der Bréguet-Maschine (44,692 km in der Stunde), die übrigens zu Bruch ging, um fast 80 Stundenkilometer (122,553 km in der Stunde) eine

gewaltige und von manchem Fachmann nicht für möglich gehaltene Leistung. Daß auch die Flugstrecke (16,400 km) gegen die frühere Höchstleistung der Italiener Trojani und d'Ascanio (1,786 Kilometer) auf fast das Zehnfache gebracht werden konnte, fügt sich wie selbstverständlich in den Rahmen des jetzt schon Erzielten ein. Wiederholt stellte der Flugzeugführer Rohlf in mehreren 100 m Höhe den Motor ab und ist glatt gelandet; damit ist bewiesen, daß ein Hubschrauber auch bei einem Versagen des Antriebes wie ein Flugzeug die Landung im Gleitflug durchführen kann. Dieser Hubschrauber ist der erste, der jemals einen größeren Ueberlandflug durchgeführt und die normale behördliche Zulassung für Flugzeuge erhalten hat.

Eine Zeitlang schien es, als ob der Hubschrauber bei uns die Domäne des Erfinders in Anführungsstrichen bleiben sollte. Man war in Fachkreisen zwar bereit, eine gewisse Verwendbarkeit einer zu senkrechtem Auf- und Abstieg fähigen Maschine anzuerkennen, traute aber dem Hubschrauber nicht zu, auch Geschwindigkeiten und Steighöhen erlangen zu können, die denen der Flugzeuge gleichkommen. Prof. Focke hat durch seine „F W 61“ derartige Bedenken mit 122,5 km/Stunde und 2500 Meter Höhe glänzend widerlegt.

Was aber den Hubschrauber von einem Flugzeug gleicher Geschwindigkeit und Höhenleistung vorteilhaft unterscheidet, ist, daß er zum



Bild 3. Die Maschine wird nach den gelungenen Rekordflügen in die Halle geschoben

Photo: Georg Schmidt, Bremen



Betriebe keine Fluggeschwindigkeit nötig hat, sondern nur eine gewisse Umlaufgeschwindigkeit der Hubschraubenflügel. Damit ist ein gewaltiger Schritt vorwärts auf das *Idealflugzeug* zu getan worden, das, wenn in Bodennähe fliegend, wie jedes andere Fahrzeug zu Wasser oder zu Lande oder wie das Luftschiff, seine Flugschnelle beliebig einschränken kann, sobald ihm Gefahr droht, wenn etwa durch Nebel oder tiefhängende Wolken verborgen, Hindernisse plötzlich auftauchen. Erst in letzter Zeit sind zwei um das Flugwesen verdiente Männer, General Mola in Spanien und der gerade um die Schließung dieser Sicherheits-Lücke bemüht gewesene Windmühlenflugzeug-Konstrukteur de la Cierva einem derartigen Unfall eines Starrflügel-Flugzeugs zum Opfer gefallen.

Was die Sicherheit des Hubschraubers anlangt, so ist dafür gesorgt worden, daß die Schraubenflügel am Umlaufen bleiben, wenn der Motor aussetzt. Sobald die Hubschraube keinen Antrieb mehr vom Motor erhält, stellen sich ihre Flügel ohne Zutun des Piloten in einen solchen Winkel ein, daß die sie von unten anblasende Luft sie windmühlenartig weiterdreht und so die Sinkgeschwindigkeit über einen gänzlich ungefährlichen Wert nicht hinauslangt. Ein weiterer Vorteil des Hubschraubers ist seine „Narrensicherheit“, denn

er läßt sich nicht „überziehen“, d. h. durch zu starken Höhenruderausschlag steuerunfähig machen.

Was meist Hubschrauber-Konstrukteuren nicht gelingen wollte, ihren Schrauber in der Luft von dem bei motorischem Antrieb auftretenden Rückdrehmoment zu befreien (deshalb wird die Windmühlenflugzeugschraube nicht angetrieben, sondern durch einen Propeller gezogen, was sie von der Hubschraube unterscheidet), so hat auch diese Aufgabe der Bremer Meister in einfachster Weise gelöst, ebenso die Quersteuerungsfrage. Das Stabilitätsproblem, das die Entwicklung des Hubschraubers trotz des hohen Standes der Aerodynamik gehemmt hat, hat nunmehr an Bedeutung verloren.

Riesige Summen sind zur Förderung des Hubschraubers im Auslande ausgesetzt und viele Millionen sind für schwächliche Erfolge verbraucht worden, so in Frankreich für Pescara u. a. und in England z. B. für Brennan, den Mann der Einschiennen- oder Kreiselbahn, der ganz erfolglos blieb. Es kann uns stolz machen, daß die deutsche Luftfahrt-Wissenschaft, deren bedeutender Vertreter Prof. Focke ist, und die deutsche Flugzeug-Industrie ohne derartigen Anreiz so Bedeutendes geschaffen haben.

## Guglielmo Marconi †

Ganz Italien trauert um seinen großen Sohn, der am 19. Juli einem Herzschlag erlag. Schon zu seinen Lebzeiten hat es den großen Erfinder mit Ehrungen überhäuft, die ihm auch in reichem Maße vom Ausland zuteil wurden. Marconis Werk, die Schöpfung der drahtlosen Telegraphie, ist ja aus dem Leben der Völker nicht mehr wegzudenken. — Nach seinen ersten Erfolgen in England und Italien arbeitete er unermüdlich weiter. Als bereits seine Erfindung in aller Welt angewendet und immer weiter verbessert worden war, beschritt er einen ganz neuen Weg. Man war im allgemeinen bei der drahtlosen Telegraphie zu immer größeren Wellenlängen übergegangen (bis zu 20 km und mehr) — Marconi begann dagegen Versuche mit wesentlich kürzeren, ja extrem kurzen Wellenlängen (bis zu 0.6 und 0.5 m Länge) und erschloß so die Richtfähigkeit der Mikrowellen, die gerade für bestimmte Zwecke unübertreffliche Dienste leisten. Bei all seinen Arbeiten und Untersuchungen ließ sich Marconi stets von seinem untrüglichen Empfinden für Möglichkeiten leiten und ließ sich nicht beirren durch anscheinend vollkommen gesicherte theoretische Vorausagen — durch seine Versuche erschloß er neue Gebiete, die gerade dazu beitrugen, die Theorie auf immer sichereren Grund zu stellen.

Marconi, der Sohn eines Bologneser Bankiers und einer Engländerin, wurde am 25. April 1874 geboren. Schon sehr früh begann er, sich eifrig mit Physik zu beschäftigen. Seine ersten Versuche auf dem Gebiete, auf welchem er es zu so großen



Guglielmo Marconi †



Entdeckungen bringen sollte, stellte er im Jahre 1894 an. Zuerst fand er im Mai 1897 Aufmerksamkeit und Gehör für die neuen Dinge, die er entwickelte, in England, wo er nach einigen vorbereitenden Versuchen am Bristolkanal zuerst auf 5.3 km Entfernung eine Uebertragung von einem zum anderen Apparat vorführte. Im Juli 1897 fanden weitere Versuche in Italien im Golf von Spezia statt, bei denen er eine Entfernung

von 18 km überbrückte. In unablässiger Weiterarbeit erreichte er eine ständige Erweiterung der Verkehrsgrenze, die zu dem heutigen Aufbau der drahtlosen Telegraphie führte. Seine Versuche mit Ultrakurzwellen fielen etwa in das Jahr 1932 — ein Beweis dafür, wie er unermüdlich mit neuer Entdecker- und Forscherarbeit beschäftigt war. Noch bis zu seinem so plötzlich erfolgten Tode arbeitete er an neuen Untersuchungen.

## Betrachtungen ü. kleine Mitteilungen

### Künstliche Radioaktivität durch $\gamma$ -Strahlen

Ueber künstliche Radioaktivität ist in der „Umschau“ in den vergangenen Jahren des öfteren berichtet worden (vgl. 1935, S. 804, 1936, S. 586 und S. 761, 1937, S. 539). Man hat bisher durch Atomzertrümmerungen mit  $\alpha$ -Strahlen (Helium-Atomkerne), Protonen (Atomkerne des leichten Wasserstoffs), Deuteronen (Atomkerne des schweren Wasserstoffs) und Neutronen bei ungefähr allen unseren chemischen Elementen Atome erzeugt, die wie die natürlich radioaktiven Atome (Uran, Radium usw.) unbeständig sind und in einer bestimmten Zeit wieder zerfallen. Dabei werden die 4 Elementarteilchen:  $\alpha$ -Strahlen, Protonen, Deuteronen und Neutronen mit der nötigen Energie in die Atomkerne hineingeschleudert und lösen dort andere Elementarteilchen, Bestandteile des beschossenen Atomkerns und stoßen sie aus dem Atomkern hinaus. Man hat eine Fülle von verschiedenen Prozessen bisher beobachtet: Ein  $\alpha$ -Teilchen tritt in den Atomkern ein und wirft ein Proton oder ein Neutron hinaus, ein Proton oder ein Deuteron tritt in den Kern ein und wirft ein Neutron, ein  $\alpha$ -Teilchen oder ein Proton hinaus, oder ein Neutron tritt in den Kern ein und wirft ein  $\alpha$ -Teilchen, ein Proton oder nur ein Energiequant aus dem Atomkern hinaus. Der bei diesen Atomzertrümmerungen entstehende neue Kern kann nun entweder stabil oder radioaktiv sein. Im letzteren Fall ist die Bindungsenergie des Atomkerns, die den Zusammenhalt der Einzelteilchen zu einem Ganzen bewirkt, zu klein. In allen bisher beobachteten Fällen werden die künstlich radioaktiven Atomkerne durch Abgabe von positiven oder negativen Elektronen wieder stabil. Da die Elektronen gegenüber den Kernbestandteilen verschwindend kleine Massen besitzen, so ändert sich die Atommasse beim Uebergang von den künstlich radioaktiven zu den stabilen Atomen praktisch nicht. Man sagt, die Atome sind isobar. Dagegen ändert sich die Kernladungszahl gerade um eins, da die Elektronen die elektrische Einheitsladung besitzen. Die Kernladungszahl ist nun mit der Ordnungszahl, das ist der Platznummer im periodischen System der chemischen Elemente, identisch. Daher sind die künstlich radioaktiven Atome massegleiche Nachbarn der stabilen Endatome der Atomzertrümmerung im periodischen System der Elemente.

Seit der Entdeckung der künstlichen Radioaktivität ist nun immer wieder versucht worden, Atomzertrümmerung und künstliche Radioaktivität auch durch die restlichen Elementarteilchen der Physik, durch Elektronen und durch masselose Energiequanten, hervorzurufen. Es ist nach unseren heutigen Vorstellun-

gen von den Atomkernen von vornherein zu erwarten, daß, wenn man den Atomkernen die nötige Energie zuführt, diese zerplatzen müssen. Mit Elektronen hat man bis heute nur negative Ergebnisse erhalten, aus dem einfachen Grunde vermutlich, weil man die zu einer Atomzertrümmerung nötige Energie noch nicht aufgebracht hat. Mit masselosen Energiequanten haben jetzt Bothe und Gentner (Naturwissenschaften 1937, 25, S. 90 und S. 126) sehr schöne positive Ergebnisse erzielt. Sie benutzten zu ihren Untersuchungen eine ungeheuer harte  $\gamma$ -Strahlung ( $17 \cdot 10^6$  Elektronenvolt), die man erhält, wenn man Lithium mit Protonen bombardiert. Diese  $\gamma$ -Strahlung war imstande, eine ganze Reihe von chemischen Elementen zu zertrümmern und in künstlich radioaktive Atome umzuwandeln, während bisher nur schwerer Wasserstoff und Beryllium wegen der geringen Bindungsenergie mit  $\gamma$ -Strahlen zertrümmert worden waren. Die beiden deutschen Physiker haben bisher über künstliche Radioaktivität mit  $\gamma$ -Strahlen bei den Elementen: Phosphor, Kupfer, Zink, Gallium, Brom, Molybdän, Silber, Indium, Antimon, Tellur und Tantal berichtet. In allen Fällen wurden durch die energiereichen  $\gamma$ -Quanten Neutronen aus den Atomkernen hinausgeschleudert.

Dr. Fb.

### Wundermädchen Ilga K. in Riga

#### Ein Fall von Gedankenlesen

Unter diesem Titel wurde in der „Umschau“ (Jahrgang 1936, Heft 39) das aufsehenerregende Wahrnehmungsvermögen des elfjährigen Mädchens Ilga in Riga beschrieben. Soeben veröffentlicht nun die wissenschaftliche Kommission der Universität Riga, die zur Erforschung der Vorgänge eingesetzt war, das Ergebnis der nunmehr zweijährigen Untersuchungen. Der Bericht meldet: Die Wahrnehmungsfähigkeit der Ilga gründet sich auf ein besonders gestaltetes Hör- und eventuell Sehvermögen sowie auf einen Kontakt bzw. eine aktive Unterstützung, die die Mutter oder auch andere sendende Personen ihr in Form einer akustischen und optischen Hilfe gewähren.

Besonders bedeutungsvoll waren die Experimente, für welche die akustische Isolierkammer des Rundfunks benutzt wurde. Als die Mutter (der Sender) in der Isolierkammer hinter den doppelten Glasfenstern untergebracht war, reproduzierte das Mädchen nicht ein einziges der von der Mutter gesendeten Worte. — Der Leiter der Taubstummschule, der sich neben Ilga befand, konnte alle gesendeten Worte vollständig von den Lippen der Mutter ablesen.



Die besonderen Sendungsaufforderungen und Ausrufe der Mutter wurden auf Schallplatten aufgenommen. Wenn diese Schallplatten wiedergegeben wurden, verhielt sich das Kind, als ob es die Mutter selbst hörte. Die Ergebnisse mit dieser „mechanischen Mutter“ (der Platte) waren — positiv.

Der Ausschuß sieht sich somit zu der Feststellung veranlaßt, daß „kein Grund zu der Annahme von Gedankenlesen oder paranormalen Fähigkeiten vorliegt. Die Fähigkeiten beruhen auf besonders ausgerichteten Seh- und Hörfunktionen und der vom Sender erwiesenen Hilfe.“  
Dr. Ed. Aigner.

### Immer noch der Schnuller!

Unter gar keinen Umständen ist der Gebrauch eines Schnullers zu rechtfertigen. Schreit das Kind, so muß man die Ursache des Schreiens suchen und diese entfernen, aber nicht das Kind durch den Schnuller zum Schweigen bringen. Wie O. Lade in der Kinderärztlichen Praxis ausführt, schreit das Kind etwa, weil es naß ist oder Bauchweh hat oder an einer Ohrentzündung leidet, aber — entgegen der landläufigen Meinung — nie, weil es Hunger hat. Hungernde Kinder verhalten sich meist ganz ruhig — sie sparen ja dadurch Kräfte. Der Schrei vor den regelmäßigen Mahlzeiten ist nur der Schrei nach dem anezogenen Bedürfnis. Der Schnuller macht die Kinder nur saugmüde und veranlaßt die Bildung unmäßiger Mengen von alkalischem Speichel, der die Verdauung im Magen stört.

### Das Flugzeug im Kampf gegen das Opium

Um in Aegypten die Opiumplantagen und die Felder anderer Rauschgiftpflanzen besser auffinden zu können, hat die Polizei jetzt das Flugzeug und die Luftphotographie in ihre Dienste gestellt. Bei den Opiumplantagen hatte sich nämlich die einfache List eingebürgert, um ein Opiumfeld rund herum Mais oder Zuckerrohr anzubauen. Die rasch aufschießenden hohen Mais- und Rohrpflanzen verbargen so das innere Feld mit dem verbotenen Opium, vom Wegrand her war nichts davon zu entdecken. Wohl aber kann das Flugzeug von oben her den Betrug entdecken, da sich die Pflanzen in ihrer Farbe und im Gesamtanblick voneinander unterscheiden. Die Luftphotographie legt die Stelle fest, und nun kann die Polizei den Uebeltäter erwischen.

### Werkstoffgerechtes Arbeiten mit den neuen Werkstoffen!

Nur zu leicht wird bei der Verwendung neuer Werkstoffe an Ueberlieferungen festgehalten, die sich

für die alten, nun verdrängten Werkstoffe bewährt haben, die sich aber keineswegs für die neuen eignen. So wird in den „Kunststoffen“ berichtet, daß z. B. bei Gegenständen für die Elektroindustrie häufig derartige Fehler gemacht werden. So werden z. B. Schraubengewinde in Kunststoff zweckmäßigerweise nicht mit Normalgewinden hergestellt, wie es noch häufig geschieht. Diese bewährten sich zwar für Metalle — die Kunststoffe verlangen jedoch größere Gewindgänge. Die übliche Domhaube bei Schallderdeckeln ist bei Metall als Werkstoff angebracht — der Kunststoff läßt sich besser in flachen Teilen herstellen. Die Gehäuse für Rundfunkgeräte sollten nicht zu sehr nach dem Holzvorbild entworfen werden; die neuen Kunststoffe mit ihren schönen Farbtönen bieten ganz andere Möglichkeiten der Gestaltung.

### Ausbreitung einer Scharlachepidemie durch Milch

Binnen einer Woche erkrankten in Pinneberg plötzlich 225 Personen an Scharlach. Da gerade Ferien waren, Massenversammlungen usw. nicht stattgefunden hatten, so war diese plötzliche Ausbreitung nicht recht verständlich, bis es sich herausstellte, daß die Grenzen der Ausbreitung dem Versorgungsbereich eines Milchhändlers entsprachen. Wie Prof. C. Hegler mitteilt, ist in Deutschland Scharlachübertragung durch Nahrungsmittel so gut wie unbekannt, in der englischen Literatur sind jedoch wiederholt derartige Vorkommnisse beschrieben worden, bei denen dann auch die Verbreitung durch Milch erfolgt war. Die Milch wurde nicht etwa im Stall durch die Kühe, sondern durch den Milchhändler infiziert, der eine nicht erkannte Scharlach-Ohrenerkrankung durchgemacht hatte. Nachdem die in der infizierten Milch gegebene Ansteckungsquelle verstopft worden war, traten kaum noch weitere Scharlachfälle auf, ein weiterer Beweis dafür, daß die Milch tatsächlich an der Epidemie schuld war. („Deutsche med. Wochenschr.“ Nr. 19, 1937.) D. W.

### Drucke bis zu tausend Atmosphären

Im Journal of scientific instruments 14, S. 14, 1937, wurde eine Methode beschrieben, Gasdrucke bis zu 1000 Atmosphären zu erzeugen. Die dabei benutzten Gase wurden durch Abkühlung verflüssigt. Die Flüssigkeit wird in eine verschlossene Apparatur gebracht und dort wieder erwärmt. Sie geht dann wieder in den gasförmigen Zustand über, und da ihr nicht das nötige Volumen zur Verfügung steht, so befindet sich das Gas in der verschlossenen Apparatur unter dem hohen Druck. In dieser Weise wurden Drucke von 1000 Atmosphären erreicht.  
D. Fb.



Ärgerlich oder rasch und sauber?

Veraltete Klebmethoden machen kaum Freude. Mit einem „Cellophan“-Klebestreifen, diesem modernen Trockenkleber, ist es etwas anderes. Wie rasch und sauber, ohne Wasser, Leim, Pinsel und Schere, ohne besondere Vorbereitungen geht damit die Sammel- und Bastelarbeit, manch andere Liebhaberei, überhaupt jede Klebearbeit vonstatten. Die praktische Haushaltrolle kostet jetzt nur noch 25 Pfg.

„Cellophan“-Klebestreifen

Erhältlich in Schreibwarengeschäften





## Nebenschilddrüsen und Blutzuckergehalt

Parturier, Fauqué und Nénon haben, wie sie in der „Presse Médicale“ berichten, die Feststellung gemacht, daß bei Zuckerkranken durch 8 Tage lange Zufuhr von Nebenschilddrüsenextrakt der Zuckergehalt des Blutes vermindert werden kann. Der Blutzuckerspiegel des Gesunden bleibt dagegen bei gleicher Dosierung unbeeinflusst. Nebenschilddrüsenhormon und Insulin üben also eine gleichsinnige Wirkung auf den Blutzuckergehalt bei Zuckerkranken aus.

G. Z.

## Deutschland und der Zinnverbrauch der Welt

Von September 1935 bis August 1936 hat der Zinnverbrauch der Welt sich auf 154 261 t belaufen gegenüber 130 085 t in derselben Zeit 1934/35. An Vorräten der Förderung waren noch 8000 t vorhanden. In den Hauptverbraucherländern hat sich die benötigte Menge durchweg und zum Teil erheblich gesteigert, lediglich Deutschland hat seine Einfuhr um 14,7% gesenkt. So verbrauchten:

	1934/35	1935/36
USA. . . . .	54 160 t	72 100 t
England . . . . .	21 025 t	21 722 t
Frankreich . . . . .	7 939 t	9 907 t
Deutschland . . . . .	10 519 t	8 974 t
Rußland . . . . .	6 337 t	7 750 t
Italien . . . . .	5 362 t	6 000 t

h. m.—d.

## Oertliche Behandlung mit Coli-Impfstoff

Der menschliche Darm beherbergt Milliarden von Bakterien, die nicht nur unschädlich, sondern sogar von großem Nutzen sind. Vor allem die im Dickdarm lebenden Colibazillen spielen eine hervorragende Rolle, indem sie die pflanzliche Nahrung zersetzen und so die darin eingeschlossenen wichtigen Nährstoffe freimachen. Normalerweise besitzt unser Körper eine genügende Widerstandskraft, um sich selbst gegen die von den Colibakterien ausgeschiedenen Gifte zu schützen. Ueberall dort aber, wo diese Abwehrkraft erlahmt, können die Colibakterien mit ihrem Gift Entzündungen hervorrufen. So setzen die empfindlichen Schleimhäute der Harnwege den Colibakterien nicht den gleichen Widerstand entgegen wie der Darm. Deshalb können diese Bazillen dort Schaden stiften, während sie doch im Darm von Nutzen sind. Impft man die so Erkrankten mit einem Stoff, der abgetötete Colibakterien enthält, so erzeugt man ähnlich wie bei anderen Infektionskrankheiten eine aktive Verteidigung des Körpers gegen die als Krankheitserreger auftretenden Darmbakterien.

Neuerdings ist man nun dazu übergegangen, auch Hautkrankheiten, bei denen Colibakterien eine ursächliche Rolle spielen können, mit dem Coliimpfstoff zu behandeln. Dabei wird der Impfstoff einer Salbe zugesetzt und diese unmittelbar auf die erkrankte Hautstelle gebracht. Der in der Salbe enthaltene Impfstoff wirkt auf die Colibakterien entwicklungshemmend und auf die Verteidigungseinrichtungen der

Hautzellen anregend. R. Rodt hat, wie er in der Münchener medizinischen Wochenschrift berichtet, mit dieser Coli-Impfstoffsalbe (Posterisan) in 41 Fällen von Haut- und Schleimhauterkrankungen, die durch Colibakterien hervorgerufen wurden, auch dann Erfolge erzielt, wenn andere Heilverfahren versagten. Er ist deshalb der Meinung, daß man diese Salbe nicht wie bisher nur bei Hämorrhoiden, sondern auch bei den auf Coli-Infektion beruhenden Hautveränderungen mit dem gleichen günstigen Ergebnis anwenden darf.

G. Z.

## Ist der Igel immun gegen Gift?

Brehm führt Fälle an, wo Igel im Kampf mit Kreuzottern Bisse der Schlangen abbekamen, ohne daß irgend schädliche Wirkungen für den Igel eingetreten wären, trotzdem ein Otterbiß ein Tier bis zum dreißigfachen Volumen des Igels vernichten kann. Daß der Igel den Kopf der Schlange samt den Giftzähnen und -drüsen ohne Schaden verzehrt, ist weiter nicht verwunderlich, da die zersetzende Wirkung des Schlangengiftes nur dann eintritt, wenn das Gift unmittelbar in die Blutbahn gelangt. Eigentümlich ist es schon, daß der stachelige Geselle giftige Insekten, z. B. spanische Fliegen, ohne Schaden zu nehmen vertilgt. (Dies wird zwar neuerdings angezweifelt.)

Daß es ferner noch andere Gifte gibt, gegen welche der Igel unempfindlich ist, habe ich selbst erfahren: Ein Igel, den ich besaß, machte sich eines Tages, vielmehr Nachts, über eine Pappschachtel her, in welcher einige dutzend Farbtuben mit dem überaus giftigen Schweinfurter Grün (Arsen-Kupfer) lagen. Ich hielt natürlich den Igel nach dieser absonderlichen Mahlzeit für verloren, aber nach einem ausgiebigen Schlaf trieb er sich ebenso munter wie vordem umher.

Uebrigens wirkt Alkohol genau so berauschend auf den Stachelträger wie auf andere warmblütige Geschöpfe. Eine ganz eigenartige Wirkung übte der Genuß von Kaffeebohnen auf diesen Igel aus, er liebte sie leidenschaftlich. Nach deren Genuß geriet er in einen krampfartigen Rauschzustand. Der Ausfluß von Speichel, den alle Igel haben, verstärkte sich, die Augen traten vor, und seine Bewegungen machten den Eindruck, als wolle er sich verkehrt, also den Stachelpanzer nach innen, aufrollen. Kröten und Feuersalamander, die ja auch einen Giftstoff absondern, fraß er gleichfalls ohne Schaden, zog aber Frösche entschieden vor. Es ist danach der Igel nicht nur gegen Schlangengift immun, — jedenfalls, wenn er es nur in den Magen bekommt.

F. F.

## Gefährlichkeit von Operationen bei Gewitter

An der Universitätsklinik in Ottawa (Kanada) wurde festgestellt, daß Operationen zur Zeit von Gewittern einen erhöhten Hundertsatz der Sterbefälle ergeben. Besonders ungünstig sei die Zeit unmittelbar vor Beginn des Gewitters, da gerade in dieser Zeit sich Verwicklungen — Schwächung der Herzstätigkeit — zeigen.

Dr. S.

# Wochenschau

## Ein Institut für Seidenbau in Geisenheim

Die Versuchs- und Forschungsanstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau in Geisenheim am Rhein hat sich ein Institut für den Seidenbau angegliedert. Dies ist die erste Einrichtung in Deutschland, die mit allen Abteilungen für die Erforschung der Seidenraupenzucht, der Qualität der Seidenfaser usw. auf technisch-wissenschaftlicher Grundlage nach der botanischen und zoologischen Seite hin ausgerüstet ist.

Bad **Ems** gegen **Katarrhe**  
**Asthma**  
Pauschalkuren  
Golf · Tennis · Wassersport



# Personalien

**BERUFEN ODER ERNANNT:** Z. nb. ao. Prof. d. Doz. K. Middeldorpf, Chirurgie, Berlin. — Prof. Berth. Müller, Göttingen, auf d. Lehrst. f. gerichtl. Med. — Doz. Dr. L. Heilmeyer, Inn. Med., Jena, z. nb. ao. Prof. — Prof. Dr. W. Bachmann, Kiel, z. Direktor d. Hyg. Inst. u. z. o. Prof. — Doz. Geschwaderarzt Dr. H. Ruge, Tropenmed., Kiel, z. nb. ao. Prof. — Doz. Dr. A. Tobeck, Göttingen, z. nb. ao. Prof. — D. ao. Prof. f. Hyg. Dr. H. Zeiß, Berlin, z. o. Prof. — D. ao. Prof. Er. Schönhardt, Tübingen, z. o. Prof. (Math.) in Stuttgart. — Dr.-Ing. Otto König, Breslau, z. o. Prof. (Bauwesen), das. (T. H.). — D. geschäftsführ. 2. Direktor d. Röm.-Germ. Kommiss. d. Archäol. Inst. d. Dtsch. Reiches Dr. Kurt Stade z. pl. a. o. Prof. f. Alte Gesch. an d. Univ. Gießen u. z. Direktor d. Histor. Seminars.

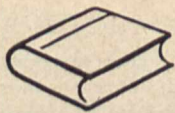
**GESTORBEN:** Doz. Oberstabsarzt Dr. A. Heidenhain, Berlin, im 44. Lebensj. — D. o. Prof. em. Theod. Kölliker (orth. Chir.), Leipzig.

**VERSCHIEDENES:** Prof. Otfried Foerster, Breslau, wurde v. d. British. Gesellsch. d. Neurochirurg. als Member emeritus aufgenommen. — Prof. F. Voelcker, Halle, Direktor d. Chirurg. Klinik Halle, wurde weg. Erreichg. d. Altersgrenze entpflichtet. — Prof. J. D. Achelis, Physiol., Heidelberg, wurde z. Klassensekretär d. Math.-naturwiss. Klasse d. Heidelberger Akad. d. Wiss. ernannt. — D. Chirurg ao. Prof. F. Kayser, Köln, feierte s. 70. Geburtstag. — Prof. Kurt Klare, Scheidegg, München, wurde z. korresp. Mitgl. d. Brasilian. Tuberkulose-Forschungsinstituts ernannt. — Prof. Binz, bish. Generalsekretär d. Dtsch. Chem. Gesellsch., erhielt e. Ruf an d. Biochem. Abt. d. Franklin-Inst. in Philadelphia; er erhielt d. Hofmannhaus-Plakette d. Dtsch. Chem. Gesellsch. — Prof. Erich Hoffmann, Bonn, wurde z. Ehrenmitgl. d. Dermatol. Gesellsch. in Los Angeles u. z. Ehrenvorsitzenden d. Dermatol. Gesellsch. in San Franzisko

**Arieheller**  
Weltbekanntes Mineralwasser

ernannt. — Prof. G. Enderlein, Kustos d. Zool. Mus. d. Univ. Berlin, feiert s. 65. Geburtstag. — Prof. Schmieden, Chirurgie, Frankfurt, wurde z. Ehrenmitgl. d. Vlaamschen Vereniging ter Bevordering der Geneeskunde in Gent ernannt. — Prof. Butenandt, Berlin, erhielt d. Pasteur-Medaille. — Stadtmed.-Rat Staatsrat Dr. Conti wurde v. d. med. Gesellsch. in Paris z. korresp. Mitgl. ernannt. — D. ao. Prof. an d. Univ. Köln, Dr. med. H. F. O. Haberland, wurde von d. Argentin. Gesellsch. z. Studium d. Krebskrankheiten z. korresp. Mitgl. ernannt. — Auf Grund § 6 BBG. wurden emeritiert: Prof. Dr. E. Freudenberg (Univ. Marburg, med. Fak.) u. Prof. Dr.-Ing. Otto Flachsbarth (Techn. Hochsch. Hannover, Fak. f. Maschinenwesen). — Weg. Erreichg. d. Altersgrenze wurden entpflichtet: Dr. H. Ley (Univ. Münster, philos.-naturwiss. Fak.) u. Prof. Dr. Otto Goebel (Techn. Hochsch. Hannover, Fak. f. allg. Wiss.). — Auf ihr. Antrag schieden aus d. Lehramt an Univ.: Prof. Dr. H. E. Weber (Univ. Münster, evg.-theolog. Fak.) u. Prof. Dr. Fr. Völcker (Univ. Halle, med. Fak.). — D. Nobelpreis-träger Prof. Dr. W. Nernst, ehem. Direktor d. Physikal. Inst. d. Univ. Berlin u. Präsident d. Physikal.-techn. Reichsanstalt in Charlottenburg, wurde z. Ehrendoktor d. Univ. Oxford ernannt. — Z. Ehrenmitgl. d. Dtsch. Entomol. Gesellsch. wurden ernannt: Geh.-Rat Prof. Dr. Dr. Escherich, München, u. Prof. Dr. Heymons, Berlin. — Prof. Dr. H. Weber wurde z. Ehrenmitgl. d. Royal Entomol. Society of London gewählt.

**GEDENKTAGE:** Der Mediziner Peter Dettweiler, einer der ersten Vorkämpfer der deutschen Heilstättenbewegung, wurde am 4. August vor 100 Jahren in Winterheim (Rheinhessen) geboren.



## Das neue Buch



### Stoff und Leben. Von Hans Schmalzfuß.

Verlag J. Ambr. Barth, Leipzig 1937. Preis M 13.60.

Das Buch ist sehr gepreßt geschrieben, so daß ein Referat seines Inhaltes in noch gepreßterer Form nicht möglich ist. Der Verfasser behandelt mit großer logischer Schärfe jenes dem großen Publikum wenig bekannte und bekanntgemachte Gebiet, das zwischen Chemie und Biologie heranwächst und dem für die Zukunft eine wichtige Rolle in Wissenschaft und Praxis vorbehalten ist. Hierbei leistet er nicht nur informierende, sondern auch klärende Arbeit, vor allem auf begrifflichem Gebiete. In ständiger Auseinandersetzung mit bekannten Biologen zeigt Sch., daß deren begriffliches Rüstzeug zur Erfassung der Lebensprobleme unzureichend ist. Dem Mechanismus, Holismus und Vitalismus setzt er die „Möglichkeitslehre“ entgegen, welche die verschiedenen Gegenschaften oder Widersprüche auflöst, bzw. klärt. Die Begriffe Tot und Lebend werden durch Einfaches und Verwickeltes ersetzt; Urzeugung ist möglich; sie und der Erbsprung (Mutation), der eine Teil-Urzeugung ist, sowie die Selbstvermehrung, der Tod, aber auch die Unsterblichkeit lassen sich schon im Bereich der Chemie aufzeigen. Es gibt ein Stoffliches, ein Planliches, ein Gedankliches und dementsprechend ein Abstoffen und ein Aufstoffen, ein Abplanen und ein Aufplanen, ein Ableiten und ein Aufleiten. Jedes Glied im „Netzwerk des Alls“ hat also „eine stoffliche und eine planliche Seite und ist Glied einer Rangordnung“, hat gleichzeitig die Möglichkeiten, Bausteine für höhere Ganzheiten zu werden oder in einfachere Bausteine zu zerfallen. Im weiteren gibt Sch. eine Erläuterung der Erscheinungen des Mendels an dem Beispiel des Dunkeln (Schwarz-

färbung von Lebewesen) auf chemischer Grundlage, einen Entwurf für planmäßiges Benennen von Tieren und Pflanzen auf Grund der Erbstoffbausteine nach dem Muster der organischen Chemie, und behandelt am Schluß ebenso klar die Maßnahmen zur „Ertüchtigung des Hochzuchtmenschen“.

Das Buch ist für den Nichtchemiker etwas schwer zu lesen, kann aber seiner Wichtigkeit wegen angelegentlich empfohlen werden. Prof. Dr. Othmar Sterzinger

**Vorlesungen über Physik der Atmosphäre.** Von Alfred Wegener † und Kurt Wegener. 482 S. mit 192 Abb. im Text u. auf 1 Tafel. Verlag Johann Ambrosius Barth, Leipzig. Brosch. M 36.—, geb. M 38.—.

Alfred Wegener hatte geplant, seine „Thermodynamik der Atmosphäre“, die wegen ihrer klaren Ausführungen zwei Neudrucke erlebte, zu einem Lehrbuch über die Physik der Atmosphäre auszubauen. Leider wurde seinem Schaffen durch den Tod auf seiner letzten Grönlandexpedition im Jahre 1930 zu früh ein Ende gesetzt. Im Nachlaß des For-

### Die Flucht der Mikroben.

Ein Schauerroman? Schaurig allerdings, aber gar nicht romanhaft ist diese Angelegenheit; denn: Mikroben (Bazillen, Bakterien) sind überall. Auch im Munde, zwischen den Zähnen. Sie lauern geradezu auf die günstige Gelegenheit, die Zähne zu zerstören. Regelmäßige Zahnpflege mit Chlorodont treibt die Mikroben zum Munde hinaus. Aber nur stete Pflege schützt die Zähne vor Zerstörung. Chlorodont am Morgen — Chlorodont vor allem abends! Dann bleiben die Zähne gesund!



schers fand sich außer einem Exemplar der „Thermodynamik der Atmosphäre“ mit Randbemerkungen der Plan zu den „Vorlesungen über Physik der Atmosphäre“. Sein Bruder Kurt vollendete nach diesem Plan das Werk. Bedingt durch die eigenen Forschungsarbeiten der beiden Verfasser sind einige Kapitel besonders ausführlich behandelt, ohne daß jedoch die übrigen Probleme des Themas zu kurz kommen. Das Buch wird gerade dem Studenten zur Einarbeitung in grundlegende Fragen willkommen sein. Auch die „Vorlesungen über Physik der Atmosphäre“ zeichnen sich durch klare Sprache und leichte Verständlichkeit aus; dazu kommen die guten Abbildungen und teilweise vorzüglichen Fotos, so daß sich das Werk über den Kreis der Fachleute hinaus sicherlich manchen Freund gewinnen wird. Dr. Günter Loeser

**Geographische Völkerkunde.** Von S. Passarge.  
Bd. 3: Australien und die Südsee. 116 S.,  
12 Karten.

Verlag Moritz Diesterweg, Frankfurt a. M. Preis  
brosch. M 3.40.

Bd. 4: Amerika. 150 S., 18 Abb.

Verlag Moritz Diesterweg, Frankfurt a. M. Preis  
M 4.50.

Diese geographische Völkerkunde eines hervorragenden Geographen und Ethnologen ist der erste umfassende Versuch, die „Naturvölker“ inmitten der sie umgebenden Landschaft zu begreifen. Wir wiesen in der „Umschau“ 1934, Heft 31, bereits auf die ersten beiden Bände hin. Jetzt liegen zwei weitere Erdteil-Bände vor. Auch sie bringen, wie ihre beiden Vorgänger, eine Fülle systematischer Gesichtspunkte, anregender Feststellungen und Vermutungen. Stichworte des Inhalts sind: Landschaft, Rasse, Völker, Wirtschaftsgebiete, staatliche und sozial-religiöse Verhältnisse, geographisch-völkerkundliche Probleme. — Dagegen ist der Amerikaband nach Kulturgebieten gegliedert, was die Vergleichbarkeit natürlich beeinträchtigt.

Australien und Amerika bieten eine Fülle von Gegensätzen, die Passarge kritisch durchdenkt. In Amerika setzte die Besiedlung erst vor 10 000 oder gar erst 2000 Jahren ein und führte zu den hochkultivierten Staatenbildungen der Azteken und Inkas — in Australien aber lebt der Mensch wohl schon seit seiner Entstehung, blieb aber rassisch und kulturell weit zurück. Vielleicht gingen seine Wanderungen von Zentralaustralien als großem „Ausströmungsherz“ nach Norden? Keinesfalls aber hält Passarge das bisher immer angenommene Gegenteil als erwiesen. Sammeln, Jagd, Baumklettern bestreiten die dürftige Lebenshaltung. Noch schwieriger fällt es, die Besiedlung der pazifischen Inseln zu erklären; nach sorgfältiger Untersuchung der Meeresströmungen und Winde will Passarge hier keine bestimmte Ansicht vertreten. Dr. Joach. H. Schultze

**Die Seele des Waldes.** Von Ludwig Frank.

Verlag Dr. Walther Heering, Harzburg. Geb. M 4.80.

Ein wahres Buch deutscher Baum-Charaktere ist diese sehr preiswerte Arbeit, die der Verfasser mit feinen Sinnen für das Waldweben und Waldleben, mit sehr viel Begeisterung zum deutschen Wald geschrieben hat. Es ist wirklich ein Buch von einem „Baumnarren“ im Sinne Bimareks. Wir gehen mit Ludwig Frank durch die Wälder unserer Heimat, Deutschlands, des walddreichsten Landes Europas, und das Wort „Wald“ gestaltet sich aus einem Sprachbegriff zu einem nahen, persönlichen Erlebnis, zu einer Freundschaft mit charaktereigenen, formstarken Baumwesen. Birke, Esche, Linde und Tanne, Heidenröschen und Wachholder, Waldweiher, Waldhummel und Farne, Regen und Sonne, alles aus der großen Gemeinschaft Wald findet hier seine Deutung und Bedeutung. Wir verstehen, welch unendliche Fülle von Erkenntnissen die Natur, vornehmlich der deutsche Wald,

birgt, wenn wir besinnlich das prächtig bebilderte Werk lesen. Unter den Waldaufnahmen befinden sich Spitzenleistungen photographischer Bilderfassung, die Anspruch auf erste künstlerische Beachtung verdienen.

Als letztes Kapitel wird der Pflanzenschutz in Deutschland behandelt, aus dem gewissermaßen eine Verpflichtung zum Schutz der Natur erwächst, die durch die Einfühlung in die Baumwelt als Wandel des persönlichen Ichs zum Allmuttergefühl der Natur durch dieses Buch angestrebt wird. — Jedem Naturfreund, Lehrer und Förster, Jäger und Wanderer, besonders unserer deutschen Jugend, sei dieses Werk empfohlen. W. Kremp

**Elementares Lehrbuch der Physik für die oberen Klassen der Mittelschulen und zum Selbstunterricht.** Von Dr. J. R. Brunner, Prof. an der Kantonschule Luzern. 459 S. und 549 Figuren. Vierte verbesserte Auflage.

Verlag von Gebr. Leemann & Co. Zürich 1936. Preis  
M 6.50.

Ein Schweizer Schulbuch, das sich ungefähr auf dem Niveau unserer Physikbücher für die Oberstufe der höheren Lehranstalten bewegt. Die Darstellung ist klar und einwandfrei, die Figuren sehr sauber, exakt und übersichtlich. Den Schweizer Verhältnissen entsprechend treten eine Reihe technischer Einzelheiten stärker hervor, die dort besonderes Interesse beanspruchen. Mit seinem reichen und vielseitigen Inhalt ist das Buch als Einführung in die Grundlagen der Physik auch zum Selbststudium zu empfehlen. Dr. Glage

**Afrikanische Jagden und Abenteuer.** Von Wilhelm Mattenklodt †. Bearbeitet und herausgegeben von Hauptmann Steinhardt. 246 Seiten.

Verlag F. C. Mayer, München, 1936. Geb. M 4.80.

Das Buch ist eine Bearbeitung von Jagdtagebüchern des verstorbenen Wilhelm Mattenklodt durch seinen Freund und Weidgenossen Hauptmann Steinhardt. Es berichtet von drei ausgedehnten Jagden auf wehrhaftes Großwild, Büffel, Nashorn, Flußpferd, Elefant, Löwen, die im alten Stil des Treck mit dem Ochsenkarren in das wilde Gebiet des südlichen Angola und ins nördliche Grenzgebiet von Deutsch-Südwestafrika führten. Steinhardts sprachliche Meisterschaft zeichnet eindrucksvolle Bilder, erzählt Begebenheiten und Episoden einfach, natürlich und doch wirksam, lebensvoll und lebenswahr. Doch hat das Buch noch reicheren Gehalt, als der Titel angibt. Es ist durchweht von einem Stück beispielhaften Lebensschicksals. W. Mattenklodt war Farmer im Norden von Deutsch-Südwestafrika. Der Kriegsausbruch 1914 setzte der zweiten Reise ein vorzeitiges Ende. Von Haus und Hof vertrieben, gründet er sich nach 1920 als Jäger eine neue Existenz mit der dritten Fahrt. So bildet den tiefen seelischen Untergrund des Buches, der immer wieder wie aus dem Unterbewußtsein herauf fühlbar wird, ein Stück Menschenschicksal, erlebt in der Weltenweite und der reichen Natur Afrikas. Die Geschichte des deutschen Volkes und Vaterlandes gibt ihm Hintergrund und Rahmen. Auch wer Afrika „studiert“, wird interessanten Lesestoff in dem Buche finden. Dr. N. Schneider

**Der Schutz der Landschaft nach dem Reichsnaturschutzgesetz.** Vorträge auf der 1. Reichstagg. für Naturschutz am 14. 11. 1936. Von H. Klose, H. Schwenkel und W. Weber. 48 S. m. 4 Abb. i. Text u. 16 Taf.

J. Neumann, Neudamm 1937. M 2.—.

Ein schönes und brauchbares Naturschutzgesetz ist nun geschaffen. Aus den Vorträgen geht jedoch hervor, wieviel



Aufklärungsarbeit noch nötig ist, bis sich dessen Geist bei allen in Frage kommenden Stellen durchgesetzt hat. Vor allem sei allen Stellen, die mit Landesplanung zu tun haben, empfohlen, diese kleine Schrift zu lesen, deren Herausgabe von der Reichsstelle für Naturschutz veranlaßt wurde.

Prof. Dr. Loeser

## Neuerscheinungen

- Bergmann, L. Der Ultraschall und seine Anwendung in Wissenschaft und Technik. Mit 148 Abb. VDI-Verlag G. m. b. H., Berlin. M 18.50
- Braun, Hans. Pflanzenhygiene. Richtlinien und praktische Maßnahmen zur Gesunderhaltung der Pflanzen. Paul Parey, Berlin. Geb. M 4.—
- Fuchs, Franz. Das Fernsehen. Deutsches Museum, München.
- Hueck, Kurt. Das Moor als Lebensgemeinschaft. Mit 18 Photos. Quelle & Meyer, Leipzig. Kart. M 1.60
- E. Mercks Jahresbericht; Gesamthaltsverzeichnis der Jahrgänge 1—50. E. Merck, Chemische Fabrik, Darmstadt.
- Scherzer, Hans. Alpenmatte und Gesteinsflur als Lebensgemeinschaft. Mit 19 Photos. Quelle & Meyer, Leipzig. Kart. M 1.60
- Schmitt, Cornel. Der Laubwald als Lebensgemeinschaft. Mit 18 Photos. Quelle & Meyer, Leipzig. Kart. M 1.60
- Schmitt, Cornel. Der Bach als Lebensgemeinschaft. Mit 18 Photos. Quelle & Meyer, Leipzig. Kart. M 1.60

Schmitt, Cornel. Der Park als Lebensgemeinschaft. Mit 18 Photos. Quelle & Meyer, Leipzig.

Kart. M 1.60

Schmitt, Cornel. Die alte Mauer als Lebensgemeinschaft. Mit 21 Photos. Quelle & Meyer, Leipzig.

Kart. M 1.60

Schmitt, Cornel. Der Nadelwald als Lebensgemeinschaft. Mit 16 Photos. Quelle & Meyer, Leipzig.

Kart. M 1.60

Siedentop, Werner. Die Heide als Lebensgemeinschaft. Mit 20 Photos. Quelle & Meyer, Leipzig.

Kart. M 1.60

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.

## Aus der Praxis

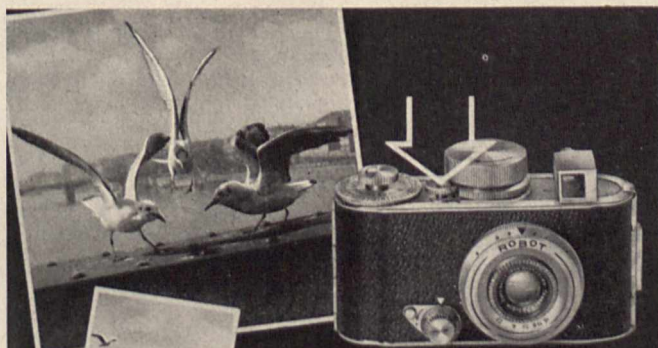
Nach einer behördlichen Vorschrift dürfen Bezugsquellen nicht in den „Nachrichten aus der Praxis“ genannt werden. Sie sind bei der Schriftleitung zu erfragen. — Wir verweisen auch auf unsere Bezugsquellen-Auskunft.

### 50. Ein neues praktisches Sicherheitsschloß.

Gute Schlösser, die selbst für einen geübten Einbrecher nicht zu öffnen sind, gibt es an Safes und mächtigen Haustüren schon in bester Ausführung. Für „kleinere“ Zwecke, wie z. B. die Autotür, das Fahrrad und ähnliches, stehen aber zu einem erschwinglichen Preis nur Schlösser zur Verfügung, die meist ohne weiteres für einen „Fachmann“ zu öffnen sind. Das neue Sicherheitsschloß will hier einsprin-

So einfach, wie die  
Wählerscheibe eines Fernsprechers

ist der Drehring des Sixtus zu bedienen. Bei dem Fernsprecher meldet sich selbständig der Teilnehmer, bei dem Sixtus die richtige Belichtungszeit lassen Sie sich diesen von Ihrem Photohändler vorführen. Beachten Sie die Größenverhältnisse! Der kleine Sixtus ist zum Fernsprecher maßstäblich.



### Pfeilgeschwindigkeit wie der Möwenflug

So treffsicher photographieren auch Sie mit dem ROBOT! Kein ängstliches Warten auf den „richtigen Augenblick“, sondern sorglos auslösen - loslassen - und wiederum auslösen, ohne den Sucher vom Auge zu nehmen. Im Handumdrehen machen Sie drei, vier oder mehr ROBOT-Photos - jeder Schuß kaum 3 Pfennige - und

automatisch kommt der Volltreffer

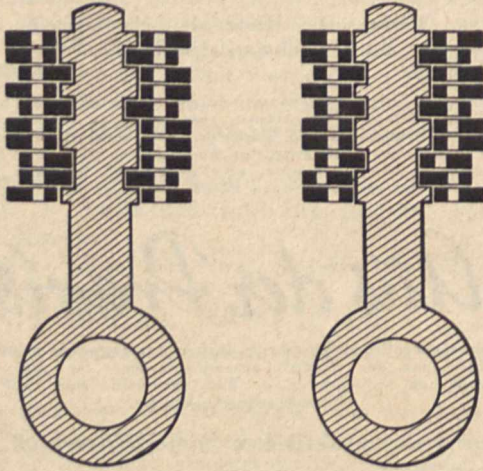
Schnellste Bewegung bezwingt der Rotor-Schlitzverschluss im ROBOT mit 1/500 Sek. Und dann die scharfe ROBOT-Optik mit der spielend leichten Scharfeinstellung! Bitte, verlangen Sie kostenlos das interessante ROBOT-Buch „Die Kamera der nichts entgeht“ von Ihrem Photohändler oder direkt von uns.

**ROBOT**  
der Kleinbild-Apparat mit dem Federwerk

„ROBOT“ Otto Berning & Co., Schwelm i. Westfalen 394



gen und bei niedrigem Preise ein völlig sicheres Hilfsmittel bieten. In den beiden Abbildungen sehen wir einen Schlüssel für eins der neuen Schlösser mit seinen Zuhaltungen (das sind kleine Metallplatten, die durch den Schlüssel in eine ganz bestimmte Lage gebracht werden müssen, damit „geschlossen“ werden kann). Links liegen alle hellen Punkte in einer Linie, d. h. die Zuhaltungen bilden eine freie Gasse, durch die der Riegelstift durchgeschoben wer-



den kann. Rechts dagegen wurde ein Schlüssel verwendet, der an zwei Stellen falsch greift. Die weißen Felder, d. h. die Aushaltungen der Zuhaltungen, liegen nicht in einer Linie — der Schlüssel kann nicht schließen. — Bedenkt man nun, daß es bei dem oben abgebildeten Schloß 1 048 575 Möglichkeiten der Schlüsselformgebung gibt, von denen nur eine die richtige ist, dann wird man leicht ermessen können, wie schwer es sein würde, den richtigen „Nachschlüssel“ zu finden. — Wichtig ist außerdem, daß das Sicherheitsschloß nicht von Einbrechern abgetastet werden kann. Alle Zuhaltungen im Innern des Schlosses haben die gleiche Lage, so daß ein Abtasten ebenfalls 1 048 575 Möglichkeiten ergibt, die alle durchprobiert werden müßten.

## Wandern ü. Reisen

Mitnahme von Photo- und Kinomaterial nach dem Ausland.

Neuerdings ist bei Reisen nach der Schweiz die Mitnahme von Photo- und Kinomaterial empfindlichen Einschränkungen unterworfen. Während früher unbehindert 10 Rollfilme und 200 m Schmalfilm als Reisebedarf mitgenommen werden konnten, dürfen heute nur noch 2 Rollfilme und 1 Kassette Schmalfilm zollfrei als Reisebedarf in die Schweiz eingeführt werden. Außerdem darf jeder Reisende nur eine Photo- und Kinokamera zu persönlichem Gebrauch bei sich führen. Die Einschränkung erstreckt sich im übrigen nicht auf den Film, der in die Kamera eingelegt ist; man kann also die erwähnten Mengen in der Originalpackung im Koffer mit sich führen. — Bei Reisen nach Polen muß für die eingeführte Kamera der Zollbetrag bei Ueberschreiten der Grenze hinterlegt werden. Bei Rückkehr wird der Betrag wieder vergütet.

## Wissenschaftliche ü. technische Tagungen

Weltkongreß der Dokumentation in Paris vom 16.—21. August. Der Kongreß soll sich mit Fragen befassen, die die Nutzbarmachung der vorhandenen Zeugnisse des Wissens in den mannigfaltigen Formen des Schrifttums, der Akten, der

Photographien usw. betreffen. Insbesondere sollen auf dem Kongreß die nachfolgenden Fragen zur Erörterung gestellt werden: Grundsätze für die Abfassung von Originalaufsätzen in Zeitschriften — Verzeichnung der Aufsätze in der Tagespresse — Erschließung von unveröffentlichten Verwaltungsberichten — Grundsätze des Schriftenaustausches — Klassifikation — Fachliche Gliederung der Dokumentation — Bibliographische Hilfsmittel der geistigen Arbeit — Nutzbarmachung der Dokumentation für die Tagespresse — Aufgabe der Dokumentation im wirtschaftlichen und sozialen Leben der Nation — Zusammenarbeit zwischen Bibliotheken und Dokumentationsstellen — Die besonderen Anforderungen, die von den Benutzern aus Wissenschaft, Technik, Wirtschaft und Verwaltung an die praktische Ausgestaltung der Dokumentation gestellt werden — Normung von Schrifttumskarteien — Anwendung der Photographie im Dienste der Dokumentation — Internationale Organisation der Dokumentation.

Kurs der graphischen Untersuchungsmethoden in Bad Nauheim vom 19.—22. 9. von Prof. A. Weber.

Internationaler Kongreß für das ärztliche Fortbildungswesen vom 21.—24. 7. in Berlin.

2. Milchwirtschaftlicher Weltkongreß vom 22.—28. 8. in Berlin.

Anatomische Gesellschaft in Königsberg in Pr. vom 27. bis 29. 8.

Deutsche Orthopädentagung in Rostock vom 27.—29. 8.

Internationaler Kongreß für Leberinsuffizienz vom 16. bis 18. 9. in Vichy.

Internationaler Kongreß für Bevölkerungswissenschaft in Paris vom 16.—18. 9.

2. Internationaler Kongreß der Bluttransfusion vom 29. 9.—2. 10. in Paris.

Internationale Rheumatagung der Ligue française contre le Rhumatisme am 9. 10. in Paris.

Kongreß der Internationalen Society of Medical Hydrology, Wiesbaden und Frankfurt vom 17.—20. 10. Anfragen an die Reichsanstalt für das deutsche Bäderwesen, Breslau 16.

Deutsche Gesellschaft für Gynäkologie vom 20.—23. 10. in Berlin.

Magnesium-Tagung in Berlin 1937. Anfang November findet in Berlin eine große Tagung der Magnesiumindustrie statt. Sie wird vom Verein deutscher Ingenieure veranstaltet, und zwar in Zusammenarbeit mit der Deutschen Gesellschaft für Metallkunde.

Die Messe für gewerbliche Schutzrechte auf der Leipziger Messe ist die einzige vom Werberat der deutschen Wirtschaft genehmigte Ausstellung verkäuflicher Erfindungen. Sie findet zur diesjährigen Leipziger Herbstmesse (29. August bis 2. September 1937) statt.

Das nächste Heft enthält: Prof. Dr. Knoll, Vom „toten Punkt“. — Dr.-Ing. habil. Lossagk, Aufmerksamkeit und Verkehrsunfall. — Gustav Abel, Die Eismännchen. — Prof. Dr. Ankel, Raubschnecken bohren Muscheln an.

### Schluß des redaktionellen Teiles.

BEZUG: Zu beziehen durch alle Buch- und Zeitschriftenhandlungen, die Post oder den Verlag. — Bezugspreis: Für Deutschland je Heft RM —.60. je Vierteljahr RM 6.30; für das Ausland je Heft RM —.45. je Vierteljahr RM 4.73 zuzüglich Postgebühren. — Falls keine andere Vereinbarung vorliegt, laufen alle Abonnements bis auf Widerruf. Abbestellungen können nur spätestens 14 Tage vor Quartalschluß erfolgen. Zahlungswege: Postscheckkonto Nr. 35 Frankfurt-M. — Nr. VIII 5926 Zürich (H. Bechhold) — Nr. 79258 Wien — Nr. 79906 Prag — Amsterdamsche Bank, Amsterdam — Dresdner Bank, Kattowitz (Polnisch-Oberschlesien). — Verlag: H. Bechhold Verlagsbuchhandlung (Inh. Breidenstein), Frankfurt a. M., Blücherstr. 20/22, und Leipzig, Talstr. 2. Verantwortlich für den redaktionellen Teil: Prof. Dr. Rudolf Loeser, Frankfurt a. M., Stellvertr.: Dr. Hartwig Breidenstein, Frankfurt a. M., für den Anzeigenteil: Wilhelm Breidenstein jr., Frankfurt a. M. — DA. II. Vj. üb. 11000. — Pl. 6 — Druck: H. L. Brönners Druckerei (Inh. Breidenstein), Frankfurt a. M.

Nachdruck von Aufsätzen und Bildern ohne Genehmigung ist verboten.

Wir bitten Zuschriften für unsere Zeitschrift ohne Namenszusatz: „An die Schriftleitung der Umschau, Frankfurt am Main, Blücherstraße 20—22“ zu richten.