

DIE

UMSCHAU

IN WISSENSCHAFT UND TECHNIK

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



25. HEFT
1. JUNI 1936
1. JAHRGANG



Italiens Hürdenmeister Facelli beim Training

Photo: Schirne

(Vgl. Doerry, Die Olympischen Spiele und die Entwicklung des Sports. S. 487)

Ferienruhe u. Erholung

im waldreichen

Nordseebad Wyk auf Föhr

Mildes Klima, herrlicher Südstrand, jede Art Sport

Schulkinder zur Erholung ins
Nordsee-Schülerheim am Meer!



Foto
überall von Schaja,
da 20 Vorteile, ko-
stentlos Photo-Führer
(300 Abb.) mit vielen
Anregungen, Kame-
ra-Wähler, Gelegen-
heitsliste (Fundgru-
be), regelmäßig die
Bunten-Photo-Hefte.
Teilz. (1/2). Ansicht-
sendung. Antausch
alter Kameras durch:
**PHOTO
SCHAJA
MÜNCHEN A74**
Der Welt größte
Leica-Verkaufsstelle

Gegen Arterien-Verkalkung REVIROL

Pack. f. 1 Monat M 2.85 in Apotheken u. Drogerien.

„Ich bin der Überzeugung, daß Reviol
eine immer größere Beachtung finden
wird.“
Geh. Med. Rat. Prof. Dr. med. Röder
Leipzig, 12. I. 1926 u. 5. IV. 1934.

Alleinhersteller: **P. Felgenauer & Co.**
Chem.-pharm. Laboratorium Hochheim-Erfurt.

Wertvolle Bücher!

Entspannung u. Konzentration (1.50)
Die Seele der Edelsteine . . . (7.50)
Deutsche Cabbala der Namen (3.—)
Amulette und Talismane . . . (3.20)
Gift vom Osten! (0.90)
Zu beziehen durch alle Buchhandlg.
Ausführliche Prospekte kostenfrei vom
RICHARD HUMMEL VERLAG,
LEIPZIG C 1.

Neuerscheinung:

HERMANN VORTISCH

Der Malerlehrling Gottes

Das Leben von Hans Thoma

Seinen RM 3.60

In gemütvoller Weise wird das Ringen des jungen Hans Thoma mit Hunger und Not geschildert; dann der Kampf des Malers mit Nörglern und Neidern und wie er endlich zu letzter Klarheit über seine Sendung und seherhafter Gelassenheit emporreißt. In die Lebensgeschichte Thomas ragen auch die Gestalten der anderen, jüngeren alemannischen Maler herein: Daur, Glattacker, Württenberger und Bühler. Letzterer steuert das Titelbild bei: Hans Thoma als Greis, wie er mit schützenden Händen ein Kleinod, seine Kunst, an seinem Herzen birgt.

Zu beziehen durch die Buchhandlungen

Verlag C. F. Müller, Karlsruhe in Baden

DER BILDWART

erscheint in 3 Ausgaben:

1. Ausgabe A: Bezugsgeld M 3.— zuzügl. M —.96 Bestellgeld.
Aus dem Inhalt: Entwicklung des Filmwesens in aller Welt. Erfahrungen mit dem Film. Filmrecht. Neuheiten auf dem Gerätemarkt. Film-, Lichtbild-, Buchschau.
2. Ausgabe B mit Beilage: Bezugsgeld M 5.— zuzügl. M —.96 Bestellgeld.
Ausgabe B enthält als Beilage ein laufendes Verzeichnis aller anerkannten Schmal- und Normalfilme mit Angabe des Herstellers, des Verleihers, der Akte, der Länge der Prüfnummern und der Anerkennungsart, begonnen am 1. März 1934. Das Verzeichnis gilt gleichzeitig als dritter Nachtrag zu dem „Verzeichnis deutscher Filme“.
3. Ausgabe C bringt das Verzeichnis selbständig zum Bezugspreise von M 2.40 zuzügl. Bestellgeld von M —.96.

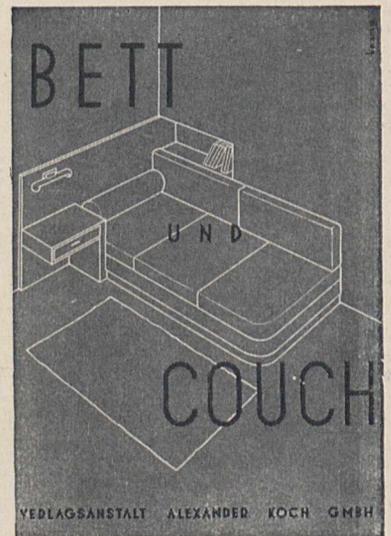
Bestellungen sind zu richten an die

Bildwart-Verlagsgenossenschaft e. G. m. b. H.,
Berlin NW 21

Postfach 25 Postscheckkonto: Berlin Nr. 173 822

Unser
neuestes Werk
Alexander Koch

**BETT
UND
COUCH**



ist erschienen! Preis RM 4.80

Ein unentbehrlicher Ratgeber für die Ausgestaltung des Schlafraumes und für die Einrichtung behaglicher Wohnräume. Das Werk, das mit 85 Abbild. ausgestattet ist, wendet sich an jeden, der in seiner Wohnung mehr sieht als nur eine Gelegenheit für Mahlzeit und Nachtlager.

Verlagsanstalt Alexander Koch G. m. b. H.
Stuttgart-O 65

INHALT: Neue Anwendungsgebiete des Trockeneises. Von Dr.-Ing. Link. — Transozeanfahrt mit einem Freiballon. Von Walter Lammert. — Vorsicht bei Abfuhrmitteln. — Die Olympischen Spiele und die Entwicklung des Sports. Von Kurt Doerry. — Der Getreidelaufräcker als gefährlicher Getreideschädling. Von Dr. Kurt R. Müller. — Betrachtungen und kleine Mitteilungen. — Bücherbesprechungen. — Neuerscheinungen. — Personalien. — Ich bitte ums Wort. — Nachrichten aus der Praxis. — Wer weiß? Wer kann? Wer hat? — Wandern und Reisen.

WER WEISS? WER KANN? WER HAT?

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

Einer Anfrage ist stets doppeltes Briefporto bzw. von Ausländern 2 internationale Antwortscheine beizufügen, jeder weiteren Anfrage eine Mark. Fragen ohne Porto bleiben unberücksichtigt. Wir behalten uns vor, zur Veröffentlichung ungeeignete Antworten auch direkt dem Fragesteller zu übermitteln. Ärztliche Fragen werden prinzipiell nicht aufgenommen. Eilige Fragen, durch * bezeichnet (doppelte Ausfertigung, Beifügung von doppeltem Porto und M L. — pro Frage), sowie die Antworten darauf gehen den anderen Fragen und Antworten in der Veröffentlichung vor.

Fragen:

291. Ist es richtig, daß außer dem Diamanten nur der Zirkon den sogenannten Brillantschliff erhält und warum? Sind die im Handel befindlichen und derartig geschliffenen blauen Zirkone mineralogisch $ZrSiO_4$? Werden blaue oder weiße Steine im Handel höher bewertet? Ist das Blau Naturfarbe oder durch Brennen aus Braun erhalten und kann die Naturfarbe erkannt werden?

Dresden

R. K.

292. Erbitten Angabe von geeigneter Lektüre zur praktischen und theoretischen Erlernung der Landwirtschaft (Chemisches, Physikalische, Technisches, Wirtschaftliches usw.).

Morarp

H. H.

293. Welche empfehlenswerten Anleitungen in Buchform gibt es für naturwissenschaftliche Betätigung auf Wanderungen, welche nicht eigens zu diesem Zwecke unternommen werden, sondern möglichst viel Erlebnismöglichkeiten anstreben, so daß in wissenschaftlicher Hinsicht aus vielfach schon vorgegebenen Bedingungen noch möglichst viel Interessantes gewonnen werden soll?

St. Paul

Dr. E. W.

294. Wie entfernt man Fliegenschmutz von seidenen Lampenschirmen, ohne den seidenen Bezug zu zerstören?

Rethwisch

H. B.

295. Gibt es ein Bild oder irgend eine Darstellung Götz von Berlichingens: evtl. für Anschauung typisch?

Frankenthal

Dr. W.

296. Für die Anfertigung kleiner Figuren aus Blei benutzte ich bisher kleine selbstangefertigte Gießformen aus Gips, ähnlich den alten Gießformen für Bleisoldaten. Statt Blei soll ein anderes Material verwendet werden, welches aber haltbar sein muß ähnlich dem der Lineol-Figuren. Woraus bestehen diese? Gibt es nicht ein haltbares Material, aus dem sich kleine Figuren mit primitiven Formen drücken oder pressen lassen? Die Herstellung muß einfach und billig sein.

Charlottenburg

W. M.

297. Aufnahme von fallenden Tropfen. Vom Flugzeug aus, das zweckmäßig mit nur 40 m pro Sek. auf seiner Steigbahn zurücklegt, sollen stellenweise oder besser ununterbrochen bei einer Steighöhe von 5000 m die Wassertröpfchen oder der Eisnadelfall innerhalb und außerhalb der Wolken nach Zahl und Größe fixiert werden. Besteht bei heizbarer Optik — um Beschlagen zu vermeiden — eine Möglichkeit, mikrokinematographisch mit Funkenbelichtung und Expositionsdauer von $1:10^{-5}$ Sek., in der der Tropfen etwa 0,4 mm scheinbar wandert, zu arbeiten? Ist ein Filmtransport (Metallband) von 40 m/sec. heute schon möglich? Tropfenradius zwischen 1 mm und 10^{-3} mm. Abstand Objektiv — vordere Tiefenschärfenebene darf wegen der „Trägheit“ der Grenzschicht 20 mm nicht unterschreiten. Können andere optische Arbeitswege vorgeschlagen werden?

Berlin

O. R.

298. An einem Bürgerhause, Fachwerk von 1532, finden sich am Querbalken 8 Hauszeichen oder Wappen und der Name des Erbauers. An wen kann man sich zwecks Identifizierung der einzelnen Wappen, insbesondere des dem Erbauer gehörigen wenden? Aus der Anordnung ist das nicht abzulesen.

Heidelberg

E. E.

299. Vor etwa 3 Jahren gab es eine ausgezeichnete Salbe für Pferde, genannt „Natura Polko“ von der Firma Paul Polko, Bitterfeld. Diese Salbe soll nicht mehr hergestellt werden, weil der Hersteller dieser Salbe verstorben ist. Das Rezept soll von Indianern stammen. Kennt jemand das Rezept? Wo kann ich Näheres erfahren?

Tilleda

A. P.

300. Ich bitte um Angabe der Zusammensetzung unserer am häufigsten gebrauchten Druckerschwarzen, um deren Lösungsmittel und um Literatur hierüber.

Düsseldorf

Dr. H.

Antworten:

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

Zur Frage 173, Heft 13. Krebs und Elektrisierung.

Vergleiche den Abschnitt unter „Ich bitte ums Wort“ von Dr. Gieseler, Chile.

Zur Frage 215, Heft 18. Diapositivfilm aufkleben.

Es sind Versuche anzustellen mit eingedickter Acetylzellulose-Lösung oder einer Auflösung von Canada-Balsam in Terpentinöl (1:1). Ein derartiges Klebemittel ist dünn und gleichmäßig zu verstreichen. — Vielleicht sind auch helle (durchscheinende) Kunstharzlösungen verwendbar.

Berlin

Lux

Pero Das vornehme, preiswerte
Maß-Oberhemd

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

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

Prismen — Feldstecher
für Reise, Jagd, Wehrsport.
Luftschutz, ab
Fabrik v. 45.-
an. Katalog fr.
Ratenzahlung.
DR. WÖHLER
Opt. Fabrik, Kassel 49.

**Wer liefert, kauft
oder tauscht?**

Welttausch-Korrespondenz ver-
mittelt Transozean, Hohenlimburg.

X
Bart scheint von
Tag zu Tag härter zu werden.
Jetzt muß endlich mal
Kaloderma-Rasierseife
her!

W 8134

Sächs. Mineralien- u. Lehrmittelhandlg.
Dr. Paul Michaëlis
 Dresden-Blasewitz Schubertstraße 8
Mineralien + Gesteine + Petrefakten
 Liste 20: fertige Sammlung von Mineralien u. Gesteinen
 neue Lagerlisten:
 Liste 30: Mineralien + Liste 27: Gesteine
 Liste 29: Petrefakten

Zeichnen kinderleicht

im Selbstunterricht

Capeller's Unterrichts-Briefe für Zeichnen in 20 Hefen mit 783 instruktiven Zeichnungen, Illustr. Prospekte mit glänzenden Empfehlungen kostenlos.

Aus vielen Zuschriften uns. Abonnenten:
... machte ich zu meiner Freude die Wahrnehmung, daß Ihr Unterricht ist mir besonders wertvoll ist durch die Erziehung zum selbständigen Schaffen.

W. G., Reutlingen

Deutscher Werkkunst-Verlag,
 München 13b, Jacob-Klar-Strasse 6.

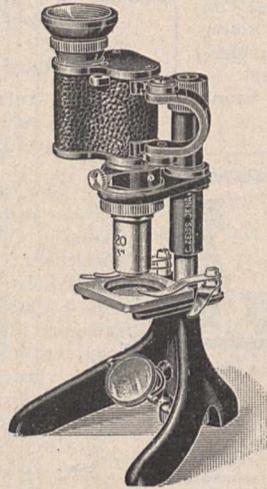
Unsere Briefe wenden sich an jedes Alter u. jeden Stand

Schlaflosigkeit zermüht

Schwächere Arbeitskraft und Lebensfreude. Quälen auch Sie sich nicht länger! Nehmen Sie Solorum. Ärztlich erprobt, unschädlich u. preiswert. 18 Tabletten Mit. 1.26 in der Apoth. Illustr. Druckschrift kostenlos durch:
 Dr. Boether GmbH, München 16/T101

ZEISS

FERNROHR-MIKROSKOP nach ROTH



Verwendbar als:

Mikroskop 20—180 x

auffallendes und durchfallendes Licht, aufrechtes und seitenrichtiges Bild.

Fernrohrlupe 3—30 x

3 oder 6 mal größerer Objektstand als bei einfach. Lupe gleicher Vergrößerung.

Fernrohr 3 oder 6 x

einstellbar für Ferne und bis auf 2—1 m Objektstand.

Exkursionsausrüstung! Für Präparierzwecke!

Auch mit Spiegel und elektr. Beleuchtung

Druckschriften kostenfrei durch



CARL ZEISS + JENA

BERLIN + HAMBURG + KÖLN + WIEN

Zur Frage 220, Heft 18. Emulgatoren.

In der Frage ist ein Widerspruch vorhanden; denn Wasser-in-Oel-Emulsionen sind fettiger Konsistenz, während fettarme Kreams Oel-in-Wasser-Emulsionen oder kombinierte (Stearat-) Seifen-Emulsionen sind. Als Emulgatoren sind u. a. noch brauchbar: Cetafin; Seife, Schleime (z. B. Tylose — Pektin). Die Konservierung sowie die Aufbewahrung in dicht verschließbaren Gefäßen, die ganz zu füllen sind, sind zu beachten.

Berlin

Lux

Zur Frage 242, Heft 20. Boote für Sanatorium.

Für Erholungs- und Vergnügungsfahrten von Sanatoriumsgästen haben elektrische, mit Akkumulatoren betriebene Boote so große Vorzüge, daß sie allein in Betracht gezogen werden sollten. Wenn Sie mir nähere Angaben über die Größe der Boote (Kraftbedarf) und die Länge der zurückgelegten Strecken machen, sowie den Namen des das Sanatorium beliefernden E. W. nennen wollen, bin ich bereit, ohne Verbindlichkeit für Sie Vorschläge zu unterbreiten.

Berlin

Dr. Thierbach

Zur Frage 255, Heft 22.

Maulwurfsgrillen bekämpft man (nach H. v. Lengerken: „Das Schädlingsbuch“) am wirksamsten durch „Ausgraben und Vernichten der Nester. Glatte wandige alte Emailletöpfe u. a. werden als Falle so eingegraben, daß ihr oberer Rand mit der Sohle der Erdgänge der Grillen abschneidet. Man stellt mehrere solcher Fallen her und verbindet sie durch Holzlatten, die den nächtlich an die Erdoberfläche kommenden und nicht über Hindernisse hinwegsteigenden Grillen als Leiten dienen, die sie in die Fallen hineinführen.“ — Fey („Wörterbuch der Ungeziefer-, Schädlings- und Pflanzenkrankheits-Bekämpfung“) weist auf die natürlichen Feinde der Engerlinge (und Maikäfer): Maulwurf, Saatkrahe, Fledermaus, Igel und Singvögel hin und erwähnt „die chemische Bekämpfung der Engerlinge durch Schwefelkohlenstoff. In etwa sechs Einstichstellen auf 1 qm Land werden 30—50 ccm Schwefelkohlenstoff verteilt. (Bei empfindlichen Pflanzen werden teilweise auch nur 15—20 ccm verwendet.)“ (Schwefelkohlenstoff ist sehr feuergefährlich! Auch das Einatmen der Dämpfe ist zu vermeiden!)

Berlin

Lux

Zur Frage 262, Heft 22. Zündkirschen für Gasbeleuchtung.

Von Zeit zu Zeit tauchen immer wieder Platin-Gasanzünder im Handel auf. In einschlägigen Geschäften dürften sie als Ladenhüter vorhanden sein. Die Anzünder kosteten 0.50 bis 1.00 M. Auch mit Methylalkohol beschickte Platintaschenfeuerzeuge sind im Handel. Bei längerem Nichtgebrauch trat keine sichere Zündung ein, deshalb konnten sich die Anzünder nicht durchsetzen. Durch Erwärmen erhielten sie ihre Wirksamkeit wieder. Nur bei sehr häufigem Gebrauch waren sie ein brauchbares Zündmittel. In den modernen elektrischen Anzündern umgeht man diesen Uebelstand durch Anwärmen des Zünddrähtchens mittels einer Trockenbatterie. Dabei genügt ein spiralförmiges Drähtchen, Platinschwamm ist überflüssig. Die Erwärmung des Drähtchens braucht nicht bis zum Aufglühen zu gehen, da durch die katalytische Oxydation an seiner Oberfläche seine Temperatur soweit steigt, daß Zündung erfolgt. — Zündpillen kann man sich auch selbst herstellen.

Giessen

Dr. Flörke

(Fortsetzung Seite III)

Was ist Charakter?

Wieweit ist er erfassbar und wie bedingt?

Antwort auf diese Fragen in der Neuerscheinung:

CHARAKTEROLOGIE

Von Dr. PAUL HELWIG

Mit 12 Abb. auf 4 Tafeln sowie 1 Tabelle. Geb. RM 8.60

Helwig untersucht die gesamten Probleme der modernen Charakterforschung: Strukturpsychologie, Typenlehre, das System von Klages, Rassenkunde, Vererbungslehre, Psychoanalyse, Individualpsychologie, experimentelle Charakterkunde, Psychopathologie usw. und stellt in besonnener und selbständiger Kritik aller Theorien die gesicherten Ergebnisse heraus. Dabei gelangt er zu einer neuartigen Auffassung des Grundproblems aller Charakterologie.

Verlag von B. G. Teubner in Berlin und Leipzig
 Durch alle Buchhandlungen zu beziehen!

DIE UMSCHAU

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

ILLUSTRIRTE WOCHENSCHRIFT
ÜBER DIE FORTSCHRITTE IN WISSENSCHAFT UND TECHNIK

Bezug durch Buchhandlungen
und Postämter viertelj. RM 6.30

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

Erscheint einmal wöchentlich.
Einzelheft 60 Pfennig.

Anschrift für Schriftleitung und Verlag (getrennt nach Angelegenheiten für Schriftleitung, Bezug, Anzeigenverwaltung, Auskünfte usw.):
H. Bechhold Verlagsbuchhandlung (Inhaber Breidenstein) Frankfurt a. M., Blücherstraße 20-22, Fernruf: Sammel-Nummer 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 25

FRANKFURT A. M., 21. JUNI 1936

40. JAHRGANG

Neue Anwendungsgebiete des Trockeneises

Von Dr.-Ing. LINK

50 000 Tons Trockeneis im Jahr für Eiscreme — in Amerika. — Süßmost-Behandlung mit Trockeneis. — Keine Nacht- und Feiertagsarbeit mehr bei den Bäckereien. — Tiefgefrorenes Gebäck. — Trockeneis gegen Schimmeln von Lebensmitteln. — Trockeneis in der Werkstatttechnik.

Seit 1834, also mehr als 100 Jahren, ist der Wissenschaft die feste Form der Kohlensäure bekannt, und nur das Vorurteil, daß es viel zu teuer sei, um technisch oder gewerblich verwertbar zu sein, hat es vermocht, daß Trockeneis so lange verkannt und vergessen geblieben ist. Nachdem uns Linde in den siebziger Jahren die Kältemaschine geschenkt, schien für Trockeneis überhaupt kein Platz mehr zu sein. — Es mußte erst im Jahre 1922 ein Amerikaner, Gustav Reich, kommen und mit unerhörtem Optimismus den scheinbar unsinnigen Gedanken in die Tat umsetzen: Diese physikalische Laboratoriumsspielerei durch die erste großtechnische Herstellung der festen Kohlensäure praktisch auszunützen. Die Entwicklung aber, die Trockeneis seither erlebte, das ungeahnte, von Jahr zu Jahr sich vervielfachende Absatzziffern erreichte, ist doch die beste Rechtfertigung für die Tat Reichs und der beste Beweis auch für die Wirtschaftlichkeit des Trockeneises.

Die zehnjährige Entwicklung zu einem Weltjahresumsatz von ca. 80 000 t hat bewiesen, daß es — trotz scheinbar oft höherer Kosten für die reine Kalorienleistung — den ihm gebührenden Platz neben den anderen Kühlmitteln eingenommen hat. Das wäre niemals möglich gewesen, wenn es nicht Vorteile mitbrächte, die ihm oft vor anderen Kühlmitteln den Vorzug geben, ja, die es oft allein befähigen, Lücken in unserer Kältewirtschaft auszufüllen.

In Deutschland verlieren wir noch durchschnittlich ca. 10% unserer Lebensmittelherzeugung durch Verderb oder durch Schädlinge. Geht man dem Verlust in den einzelnen Lebensmittelgruppen nach, so erfährt

man, daß er auf Teilgebieten, z. B. Obst, auf ein Mehrfaches von 10% ansteigt.

Wenn man die Eignung eines Kühlmittels feststellen will, so ist dafür in erster Linie maßgebend, ob es überhaupt in der Lage ist, die Güte der Ware zu erhalten. — Wir haben früher Leber sendungen, die bei -12° tiefgefroren eingelagert wurden, in der warmen Jahreszeit nicht durchführen können, weil ein Kühlmittel von 0° in diesem Fall ja als Heizmittel wirkt. — So konnte eine Ware, die in den Schiffskühlräumen einen Transport von 14 Tagen (Argentinien—Hamburg) gut überstanden hatte, nach Ausbringen aus dem Tiefkühlraum nicht einmal 500 km weit unbeschadet transportiert werden. — Eine Unterbrechung der Kühlkette ist schon aus dem Grunde immer gefährlich, weil ein aufgetautes Kühlgut sich mit Feuchtigkeit beschlägt und so einen viel besseren Nährboden für Pilz- und Bakterienentwicklung bildet als ein trockenes Gut. Für Schädigung durch Pilz und Bakterien sind aber schon einige Stunden genügend, so daß eine Unterbrechung der Kühlung, etwa beim Eisenbahntransport, von nur einigen Stunden der Ware schon zum Verhängnis werden kann.

Deshalb muß die Werterhaltung einer Ware vor allem zum Maßstab für die Beurteilung der Wirtschaftlichkeit eines Kühlmittels dienen. Wenn eine einzige Sendung im Wert von etwa M 4000.— durch Trockeneiskühlung erhalten werden kann, die sonst verloren ging, sind die Kühlkosten von 40—50 Sendungen gleicher Art schon gedeckt. Aber auch ganz abgesehen von der Verhinderung gänzlichen Verderbs bedeutet eine Wertsteigerung bzw. Erhaltung von nur 1 Pfg. je Pfund meist einen weitaus größeren Gewinn als die Trocken-

eiskühlkosten ausmachen. — Deshalb ist Trockeneis nicht als lästiger Konkurrent für andere Kühlmittel zu betrachten, sondern als eine notwendige Ergänzung für unsere gesamte Kältewirtschaft.

Ein Hauptmerkmal des Trockeneises ist die tiefe Kälte, die durch seine Verdunstungstemperatur unter normalem Atmosphärendruck bei -79°C bedingt ist. Damit können wir Temperaturgebiete beherrschen, die wir mit anderen Kühlmitteln überhaupt nicht erreichen oder nur unter hohem Leistungsverlust. — Die Kälteleistung des Trockeneises ist bei -20°C die dreifache gegenüber Wassereis, bezogen auf gleiches Gewicht des Kühlmittels, während es bei gleicher Kälteleistung nur etwa den fünften Teil des Raumes beansprucht als Wassereis. — Es ist deshalb ganz naturgemäß, daß sich Trockeneis auch zuerst dort am raschesten eingebürgert hat, wo diese Temperaturstufe in Frage kommt, das ist in der Eiscrème-Industrie. — Die Eiscrème-Industrie und insbesondere der Eiscrème-Versand verlangen eine ständige Aufrechterhaltung von Temperaturen unter -15°C . — Der Trockeneisverbrauch in Amerika für diesen Zweck mit ca. 50 000 Tons im Jahr redet eine eindeutige Sprache auch für die Wirtschaftlichkeit dieses Kühlmittels auf diesem Gebiet. — Man hört häufig sagen: Ja, in Amerika sind die Verhältnisse ganz andere als bei uns. Es ist ein Land, das jahrelang trockengelegt war; bei uns in Deutschland aber trinkt man Bier und Wein. Das sind unsere Nationalgetränke und Erfrischungsmittel. — Ja, man trank so viel Bier und Wein, aber nur weil man keinen anderen preiswerten Ersatz an Erfrischungsmitteln hatte. Der Geschmack ist bekanntlich sehr verschieden, aber er ist auch sehr der Mode unterworfen. — Wie sich Fußball, bartlose Herrenmode, Bubikopf, Tabakrauchen, Kartoffeleßen, vom Ausland kommend, bei uns eingebürgert haben, so wird auch das Eisessen sich einführen, wenn Eiscrème erst einmal in hygienischer, ansprechender und zugleich nahrhafter Form zu einem annehmbaren Preis angeboten wird, denn die Sport- und Reformbewegung drängen unaufhaltsam zu nicht alkoholischen Erfrischungsmitteln.

Nur aus diesem Grund konnte auch ein anderes Erfrischungsmittel sich so rasch zum Volksgetränk entwickeln, wie es Süßmost, der unvergorene Obst- und Traubensaft, getan hat. — Wir können diese Entwicklung des Süßmostverbrauchs von $2\frac{1}{2}$ Mill. Liter im Jahre 1927 auf 70 Mill. Liter im Jahre 1935 nur begrüßen, denn einerseits wird dem Volk ein preiswertes und zugleich nahrhaftes Erfrischungsmittel geboten, andererseits wird ein großer Teil unserer Wein- und Obsternte vor Verderb bewahrt und in einer für unseren Nährstand gewinnbringenden Weise verwertet. — Daß auch hierzu die feste Kohlensäure ihre besondere Eigenschaft bewiesen hat, ist wohl noch kaum in die Öffentlichkeit gedrungen.

Die sich außerordentlich rasch steigende Nachfrage verlangte mitunter einen raschen Absatz des

Süßmostes kurz nach der Kelterung. An sich wäre die Behandlung des Mostes zur Verkaufsreife innerhalb weniger Wochen möglich, wenn nicht die Weinsteinausscheidung Schwierigkeiten machen würde. Weinstein setzt sich unter dem Einfluß der Abkühlung auf ca. $2-3^{\circ}\text{C}$ an der Faßwand ab. Füllt man den Most vor Eintritt der natürlichen Winterkälte auf Flaschen, so tritt die Ausscheidung in der Flasche ein und führt oft zu recht unliebsamen Reklamationen, da die Kristallabsetzung für Zuckergehalten wird. Hier ist wieder Trockeneis an seinem Platz, da seine Kälteleistung ein rasches Arbeiten erlaubt. — Die Belastung aber mit 1 Pfg. je Liter ist wirklich tragbar.

Dabei ist es ein besonders glückliches Zusammentreffen, daß auch die sich entwickelnde Kohlensäure nicht nutzlos verloren geht, sondern zu dem Konservierungsverfahren von Most nach Böhi unter Kohlensäuredruck von 8 Atm. wieder ausgenutzt werden kann. Dadurch werden die Kühlkosten noch ganz erheblich weiter gesenkt, und die Kühlung kann unter Umständen ganz umsonst geleistet werden, je nach der Verwendungsmöglichkeit der Kohlensäure.

Auch das Zusammenwirken und die gegenseitige Ergänzung zweier ganz verschiedenartiger Kühlmittel, z. B. der Kältemaschine und des Trockeneises, können von Vorteil sein. Ein Schulbeispiel dafür ist die Brotfrischhaltung, d. h. die Verhinderung des Altbackenwerdens von Weizenmehl-Hefegebäck. — So alt wie das Brotbacken selbst ist der Wunsch, die unangenehme Erscheinung des Altbackenwerdens zu unterbinden, und an Versuchen hierzu hat es nicht gefehlt. Aber alle Bemühungen, durch Teigzusätze oder Kühlverfahren zum Ziel zu gelangen, waren bisher erfolglos. So hatte sich auch die Nacht- und Feiertagsarbeit im Backgewerbe trotz des Bestrebens, sie aufzuheben, hartnäckig erhalten. — Die Aufrolung der sozialen Frage verlangte aber dringend nach einer Lösung. Deshalb beauftragte schon 1912 das holländische „Ministerium für Ackerbau, Handel und Industrie“ ein wissenschaftliches Institut damit, einen Ausweg aus der Verlegenheit zu suchen, denn auf der anderen Seite wollte man auch auf die Versorgung des Volkes mit dem einmal gewohnten frischen Weizenbrot nicht verzichten. — Nun hat zwar der holländische Forscher J. R. Katz bereits 1913 Weizenmehl-Hefegebäck durch Tiefkühlung 2 Tage lang in frischem Zustand erhalten können, aber er erklärte selbst seine laboratoriumsmäßige Erfindung für praktisch bedeutungslos, da sie technisch nicht durchführbar sei.

Es muß vielleicht erst einmal kurz behandelt werden, worauf die Erscheinung des Altbackenwerdens*) beruht. Es ist nicht etwa nur ein Austrocknen des Brotes, wie vielfach angenommen wird, sondern Katz hat nachgewiesen, daß es auf einer Rückkristallisation der zunächst bei der Teigbereitung und beim Backen verkleisterten Stärke beruht. — Schon beim Abkühlen

*) Vgl. „Umschau“ 1934, Heft 13.

des frisch gebackenen Brotes beginnt diese Rückbildung und schreitet auch bei ganz gleichbleibendem Wassergehalt ständig fort, selbst bei Abkühlung auf den Nullpunkt und etwa 6° C darunter. Noch tiefere Kühlung aber verzögert den Vorgang, und bei ca. — 25° C kann die Rückkristallisation ganz aufgehalten werden, solange diese Kühlung anhält.

Da für den sicheren Erfolg das Temperaturgebiet um 0°, das die Brotalterung sogar noch beschleunigt, möglichst rasch durchschritten werden soll, muß zur Erzielung einer Abschreckwirkung ein genügend großes Temperaturgefälle zur Verfügung stehen. — Katz verwandte flüssige Luft von ca. — 200° C, die zwar einen ausgezeichneten Erfolg hat, aber auch den Nachteil, daß sie großtechnisch nicht in Frage kommt. — Eine Kältemaschine kann zwar diese Temperaturen auch technisch wohl noch beherrschen, aber es ist unmöglich, das Moment des Abschreckens zu erzielen. — Hierfür ist gerade die Temperatur des Trockeneises (— 79°) wie geschaffen, und die Möglichkeit der einfachen und doch hygienisch einwandfreien Trockeneisverwendung sichert den Erfolg.

Auch die Kohlensäure-Atmosphäre ist von großer Bedeutung; denn sie verhindert, daß die im frischen Brot vorhandene und von uns gewohnte Kohlensäure herauswandert und durch Luft ersetzt wird. — Taut man das so behandelte tiefgefrorene Gebäck wieder auf, so ist es in Aussehen und Geschmack dem Zustand gleich, bei dem es tiefgefroren wurde. Der Prozeß des Altbackenwerdens geht nun erst wieder weiter und dauert solange, als er ohne die Tiefkühlung gedauert hätte. Diese Feststellung ist nun nicht nur auf rein subjektives Geschmacksempfinden gegründet, sondern auf die ganz objektive Anzeige des Röntgenbildes. Das Röntgenspektrum eines frischen Brötchens und das eines mit Trockeneis frischgehaltenen 14 Tage alten Brötchens sind vollkommen identisch, das Röntgenbild eines nur 1 Tag alten Brötchens ist grundsätzlich verschieden.

Aber auch Geschmacksprüfungen unparteiischer Prüfer, die gelegentlich angestellt wurden, ergaben eine vollkommene Gleichwertigkeit des frischgehaltenen Brotes, ja von der Mehrzahl wurde sogar das mit Trockeneis konservierte für ansprechender befunden. Dem Bäcker-, Konditorei- und Gastwirtsgewerbe ist damit die wirt-

schaftliche Möglichkeit geboten, das Nacht- und Feiertags-Backverbot restlos durchzuführen.

Im letzten Jahre wurde wiederholt darüber geklagt, daß es an Mitteln zur Verhinderung des Schimmeln von Brot, Getreide und anderen Lebensmitteln fehlt. Auch hierzu kann feste Kohlensäure beste Dienste leisten. Schon bei 20prozentiger Kohlensäurekonzentration wird die Schimmelentwicklung außerordentlich gehemmt, bei höherer Konzentration ganz unterbunden. — Eine verschimmelte und eine gesunde Getreideprobe wurden in ein Glas gefüllt, so daß sie sich an einer Mittelfläche berühren. Bei Luftatmosphäre wucherte der Pilz lebhaft auf die gesunde Frucht über, in Kohlensäureatmosphäre starb er auch auf der bereits befallenen Frucht ab.

Es wäre noch kurz der Trockeneisverwendung zur Tiefkühlung in der Werkstatttechnik zu gedenken. Es gibt eine Reihe von Fällen, in denen eine Metallverbindung durch Schrumpfsitz hergestellt werden soll. Man arbeitete bisher in der Weise, daß der weitere Teil erhitzt und der kleinere Teil dann eingesetzt wird. Wenn nun der zu erhitzende Teil ein größeres bearbeitetes Werkstück, z. B. einen Motorblock oder ein Speichenrad darstellt, so macht das Erhitzen oft große Schwierigkeiten. Es muß sehr lange erhitzt werden; es können dadurch Materialveränderungen, wie Strukturveränderungen des Gefüges, Verzerrungen, Risse, Festigkeitsverminderung, Oxydation oder Graphitausscheidung eintreten.

Die Sache wird einfach und unbedenklich, wenn man das kleinere, einzusetzende Stück, wie Lagerfutter, Lauffbüchse, Ventil Sitz, Kolbenbolzen usw., abkühlt. Bei Erreichen von — 79° C innerhalb kurzer Zeit wird eine genügende Schrumpfung erzielt zum Einsetzen des Schrumpfstücks und jedes Verdrücken, Stauchen, Abreiben oder Auslaufen von Verzinnung wird vermieden.

Die Trockeneisindustrie sieht ihre Aufgabe nicht darin, andere Kühlmittel aus ihren Gebieten verdrängen zu wollen. Es ist heute noch gültig, was Prof. Plank bereits 1929 in „Amerikanische Kältetechnik“ vorausgesagt hat: „Daß die feste Kohlensäure das gewöhnliche Eis als Kühlmittel verdrängen wird, ist nicht zu erwarten. Sie kann sich aber gewisse Gebiete der Kältetechnik erobern, bei denen ihre hervorstechenden Vorteile besonders scharf zum Ausdruck kommen.“

Zerstörung der Vitamine durch Darmbakterien.

Nicht nur bei der Speisenbereitung, auch noch bei der Verdauung können die Vitamine unter Umständen zerstört werden. Die Zerstörung im Darmkanal erfolgt hauptsächlich durch die Tätigkeit gewisser Bakterien, wie Prof. W. Stepp in der „Münchener med. Wochenschrift“ mitteilt (Nr. 7, Jahrg. 1936). Diese Erfahrung wurde durch die Beobachtung gewonnen, daß in einigen Fällen von Skorbut keine Heilung erfolgte, solange das Vitamin C eingenommen wurde, sondern erst dann, als es in die Vene eingespritzt wurde und so nicht erst in den Verdauungskanal gelangte. Stepp konnte gemeinsam mit Schroeder nachweisen, daß von bestimmten Bak-

terienkulturen, so von dem häufigsten Darmbewohner, dem Bacterium coli, das Vitamin C sehr rasch abgebaut wurde, von anderen Arten hingegen völlig unangestastet blieb. Tritt nun bei Darmkrankheiten eine Besiedlung der oberen Darmabschnitte, die normalerweise fast bakterienfrei sind, ein, so wird das Vitamin zerstört, noch ehe es vom Körper aufgenommen werden kann.

Im Gegensatz hierzu ist es jedoch erwiesen, daß einige Bakterien auch Vitamine bilden können, und zwar trifft das für das Vitamin B₁ zu. Allerdings ist noch unbekannt, ob diese Bildung auch im menschlichen Darm stattfinden kann.

D. W.

Transozeanfahrt mit einem Freiballon

Der sensationelle Plan des belgischen Ballonführers Demuyter.

Von Walter LAMMERT

Nach Pressemeldungen hat der bekannte belgische Freiballonführer Demuyter, der durch die verschiedenen Gordon-Bennett-Fahrten der Lüfte bekannt geworden ist und in internationalen luftsportlichen Kreisen als ein hervorragender Ballonfahrer und Meteorologe gilt, die Absicht, in Begleitung eines französischen Meteorologen mit dem Freiballon den Nordatlantik von den Vereinigten Staaten nach Nordwesteuropa zu überfahren. — Demuyter will bei seiner Fahrt die gewöhnlich auf dem Nordatlantik herrschende Westwindwetterlage ausnutzen, welche den Ballon in spätestens 3 bis 4 Tagen über das Meer treiben soll.

In unseren Tagen, wo Zeppeline und Flugboote den Atlantik in Rekordzeit sicher und zuverlässig überqueren und nun sogar die gefährliche Nordroute vom deutschen Zeppelin mit bestem Erfolg befahren wird, wirkt es um so seltsamer, wenn man von einer geplanten Ozeanfahrt eines Freiballons hört. Freiballon und Segelschiff stammen

aus einem Zeitalter, welches die heutigen Begriffe vom Tempo nicht kannte. Trotzdem hat sich der Freiballon als beliebtes Sportfahrzeug gehalten.

Bei der Ausführung des Planes Demuyters kommt es in der Hauptsache auf ein geschicktes Spiel mit den jeweiligen Wetter- und Windverhältnissen in den einzelnen Luftschichten an und es ist Voraussetzung, daß die Ballonfahrer mit den meteorologischen Verhältnissen nicht nur theoretisch, sondern auch praktisch bis in alle Einzelheiten vertraut sind. Demuyter hat in Gesprächen mit französischen Journalisten erklärt, daß er sich dessen bewußt sei und die meteorologische Situation auf dem Nordatlantik genau kenne, ganz abgesehen davon, daß einer der fähigsten französischen Meteorologen mit ihm den Ballonkorb teilen würde. Diese Tatsachen unterstreichen den Ernst und die Bedeutung von Demuyters Plan. Wenn wir an dieser Stelle die meteorologische Seite des Planes näher behandeln, so sollen nur mutmaßliche Voraussetzungen für ein Gelingen der Fahrt genannt und gewisse Gefahrenquellen meteorologischer Art gestreift werden.

Es handelt sich um eine wissenschaftliche Expedition ungewöhnlichster Art, die sehr viel Mut, Energie und Ausdauer voraussetzt und neben einer Portion Glück zur Bedingung macht, daß die Ballonfahrer über größte körperliche Zähigkeit verfügen. Der Ballon ist vom Augenblick des Startes an der Windrichtung und den Wetterverhältnissen überlassen, denen gegenüber die fahrttechnischen Mittel, auf den Kurs regulierend einzuwirken, in den Hintergrund treten. Es sind von den Fahrern unter Umständen über 5000 Kilometer im ungenügend geschützten Ballonkorb über den ungemütlichsten Teil des Atlantiks zurückzulegen. Die Insassen sehen nur Himmel und Meer und vom Sturm gejagte Regenwolken.

Die Ballonfahrer wollen die westliche Luftströmung ausnutzen, welche den größten Teil des Jahres über den Nordatlantik weht und noch kürzlich bei der Rückfahrt des Luftschiffes „Hindenburg“ so günstig wirkte, daß die Ueberfahrt in Rekordzeit gelang. Trotzdem ist diese West-Ostströmung nicht so zu verstehen, als wenn sie in gerader Linie über den Nordatlantik in Richtung Europa verlief. Sie ist vielmehr in den meisten Fällen, auch wenn an sich eine Westwindwetterlage herrscht, von räumlich eng begrenzten Gegen-, Quer- und Mischströmungen bzw. von Flauten durchsetzt, deren Auftreten den Ausgang der Ballonfahrt in Frage stellen. Wenn die Ballonfahrer in der erforderlichen Zeit die nächste europäische Küste erreichen wollen, muß auf der ganzen Strecke stürmischer, geradliniger Westwind wehen, wie er am Südrande großer nord-

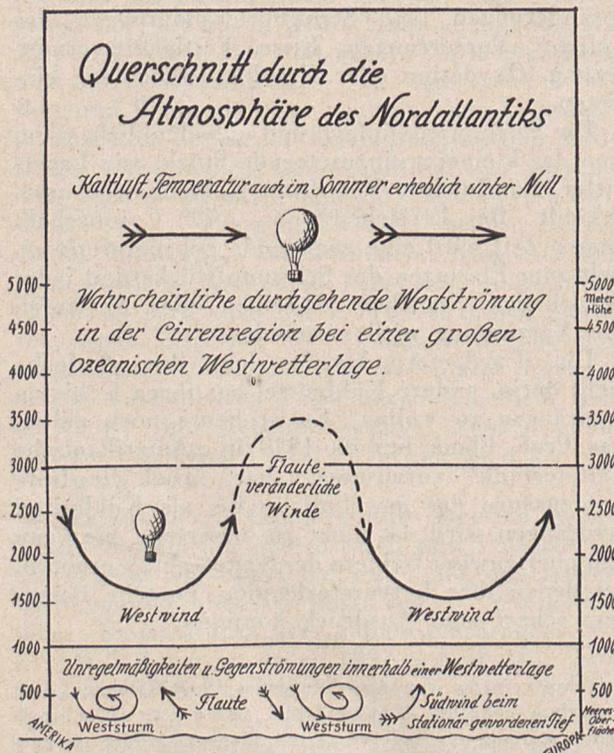


Bild 1. Der Querschnitt durch die Atmosphäre des Nordatlantiks zeigt eine ausgesprochene Westwetterlage, während sich gerade zwei Sturmtiefs mit Weststurm auf dem Südrand auf dem Wege nach Nordwesteuropa befinden. Das Bild zeigt aber auch die vielerlei Störungsmöglichkeiten, welche durch Querwinde, Flauten und Winddrehungen entstehen können. Oben wird gezeigt, wie sich die Westströmung in den höheren Luftlagen einheitlicher gestaltet, bis sie in der Cirrenregion wahrscheinlich vollkommen gleichmäßig verläuft.

atlantischer Sturmwirbel auftritt. Es kommt also darauf an, die Gelegenheit abzuwarten, wo ein derartiges Sturmtief die amerikanische Ostküste verläßt, um den Ballon mit dem Weststurm des Tiefs zu starten. Natürlich muß vorher genau berechnet werden, ob das jeweilige Sturmtief die Aussicht hat, seinen Kurs bis zur anderen Seite des Atlantiks durchzuhalten und ob nicht Temperaturstörungen besonderer Art, wie subtropische Warmluft oder grönländische Kaltluft mitten auf dem Meer eine Kursänderung oder Auflösung des Tiefs und damit des Westwindes bedingen. Im übrigen muß der Anschluß an das Westwindfeld des Tiefs fahrttechnisch mit allen Mitteln gehalten werden, was in sich schließt, daß die Ballonfahrer ununterbrochen in einem Schlechtwettergebiet der Art fahren, wie wenn bei uns Regenböen und stürmische Westwinde herrschen. Daher stellt die Fahrt mit dem Westwind eine Strapaze dar, von der noch nicht erwiesen ist, ob Mensch und Material die mindestens dreitägige Beanspruchung aushalten.

Da eine Ozeanstrecke von mehr als 5000 km in Frage kommt, ist Voraussetzung, daß der Ballon von einem Winde getrieben wird, der immer Stärke 8 und eine Stundengeschwindigkeit von mindestens 80 km im Durchschnitt aufweist. In dem Augenblick, wo der Sturm auf Stärke 4 abflauen würde, ergäbe sich schon eine Verminderung der Fahrtgeschwindigkeit um 50 bis 60 km in der Stunde, und es wäre im Falle einer nur fünfständigen Flaute schon fraglich, ob sich noch die nächste europäische Küste wie Großbritannien, Holland oder Norwegen erreichen bzw. im Notfalle die grönländische oder isländische Küste anfahren ließe, weil der Ballon sich nur eine bestimmte Zeit in der Luft halten kann. Auch das Tief als Luftdruckformation darf die Schnelligkeit seiner Verlagerung zur europäischen Küste nicht vermindern, weil ja der den Ballon treibende Weststurm mit dem Kernbereich des Tiefs unlösbar verbunden ist und nur dann die Möglichkeit besteht, daß der Weststurm auch den Anschluß an die europäische Küste des Atlantik erhält. Ebenso bedeutsam ist die Möglichkeit, daß die innerhalb der Westwindtrift vorhandenen Böen, die oft Sprünge auf Nordwest- bis Nordwind erhalten, den glatten Westkurs des Ballons stören und ihn zum Mittelatlantik verschlagen.

Nach den Ergebnissen von Pilot-Ballonaufstiegen von Wetterstationen der Dampfer scheint die nordatlantische Westströmung, die über der Wasseroberfläche unzuverlässig ist und an den jeweiligen Tiefdruckkern gebunden bleibt, in grö-

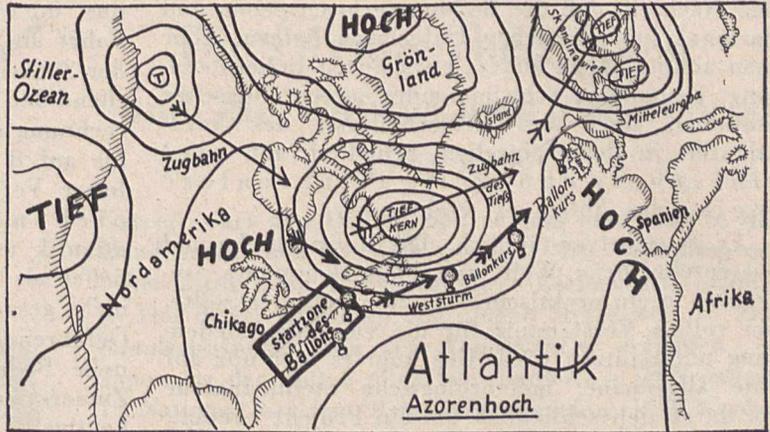


Bild 2. Die Ozeanwetterkarte gibt eine Großwetterlage mit einem mächtigen Sturmwirbel über dem Nordatlantik wieder, der Kurs nach Europa nimmt und an seinem Südrande ein umfangreiches Weststurmgebiet aufweist, mit dem der Ballon in USA starten müßte. Der Kurs des Ballons ist schematisch eingezeichnet, er setzt voraus, daß das eingezeichnete große Sturmtief Zuggeschwindigkeit, Zugrichtung und Energie bis zur europäischen Westküste beibehält, dann unter diesen Voraussetzungen die Fahrt im Sinne von Demuyters Plan gelingen kann.

Zeichnungen: Walter Lammert

ßeren Lufthöhen bei dem Vorhandensein von Tiefdruckketten gleichmäßig nach Ost zu führen. D. h. die Westströmung stört sich in diesen Höhenlagen nicht an Zwischenhochs und Teiltiefs, die in den unteren Luftschichten Winddrehungen bis auf 90 Grad verursachen. Um diese günstige Höhenströmung, welche die Fahrt gelingen lassen würde, auszunutzen, müßte der Ballon dauernd in 5000 m Höhe fahren. Angenommen, daß der Ballon bei der ausgezeichneten Fahrtkunst Demuyters tagsüber diese Höhe mit Hilfe der hochziehenden Kraft der warmen Sonnenstrahlung hält, so würde er doch nach Untergang der Sonne in dem sehr kalten Höhenlufttraum unbedingt schrumpfen und in die unterste Luftschicht (Schwimmschicht), wo die erwähnten Unregelmäßigkeiten drohen, absacken. Es dürfte sich also die Fahrt in der Höhenlage kaum durchführen lassen, so ideal sie theoretisch vom rein meteorologischen Gesichtspunkt auch zu sein scheint.

So einfach und interessant der Plan Demuyters beim ersten Eindruck wirkt, so schwierig dürfte seine Durchführung im Ernstfalle werden. Es ist nicht unsere Aufgabe, zu entscheiden, ob das Wagnis der Fahrt die von Demuyter erstrebten wissenschaftlichen Ziele einer Erforschung der Nordatlantikwetterlage lohnt. Noch kürzlich hat Kapitän Lehmann vom LZ „Hindenburg“ den notwendigen Ausbau des Ozeanwetterdienstes unterstrichen. Es erscheint aber zweifelhaft, ob eine Freiballonfahrt, bei welcher die wissenschaftlichen Beobachtungen nur unter sehr schwierigen Bedingungen vor sich gehen können und die Sorge ums eigene Leben und die planmäßige Durchführung der Fahrt im Vordergrund steht, die wissenschaftlichen Erwartungen erfüllen wird. Die Messungen selbstregistrierender Instrumente der Pilotballone, die von Dampfern aufgelassen werden, haben zwar

den Nachteil, daß die Ballone verloren gehen und darum keine wirklichen Unterlagen liefern. Aber man könnte Wege finden, etwa durch Indienstellung besonderer schwimmender meteorologischer Stationen, über die Luftverhältnisse des Nordatlantiks in ihren einzelnen Schichten auf viel einfachere und völlig gefahrenlose Weise das Nötige zu erfahren.

Es ist selbstverständlich, daß die sportliche und wissenschaftliche Welt den Plan Demuyters, sofern er in ein praktisches Stadium gelangen sollte, bei vollem Verständnis für die vielseitige Bedeutung unterstützen wird. Uns kam es hier nur auf eine allgemeine, meteorologische Stellungnahme an, da es sich schließlich um ein Projekt handelt, das zu den sensationellsten aller Zeiten gehört und das, falls es zu einem glücklichen Ende führen sollte, mit großen Buchstaben in der Reihe wissenschaftlicher Expeditionen verzeichnet werden wird.

Nachtrag.

Wie neuerdings bekannt wird, trägt sich der Hamburger Freiballongführer Dr. Zinner mit einem ähnlichen Plan, und zwar will er den Südatlantik zwischen Afrika und Südamerika auf der bekannten Route des Zeppe-

lins überfahren. Zinner denkt bei dieser Fahrt an die Ausnutzung des Nordostpassats auf der Südseite des bekannten Azorenhochs. Entsprechend den zu erwartenden Verhältnissen unter Einrechnung der Entfernungen kann sich diese Fahrt bis auf 8 Tage Dauer verlängern. Ein unmittelbarer Vergleich mit dem Projekt Demuyters ist nicht möglich, da die Wetterlage über dem Südatlantik ungleich ruhiger, stabiler und übersichtlicher als auf dem Nordatlantik erscheint, womit nicht gesagt werden soll, daß sie nicht erhebliche Gefahrenmomente in sich schließt. Die sensationelle Bedeutung beruht auch bei dem Plan Dr. Ziners darin, daß für das Unternehmen der für heutige Verhältnisse recht primitive Freiballon dienen soll und Mensch und Material von den gegebenen Wetterverhältnissen abhängig sind. Dr. Zinner, der ein sehr erfahrener Freiballonführer ist, wurde letzthin durch eine unfreiwillige Seefahrt bekannt, die er mit seinem Ballon gelegentlich eines Wettbewerbes über die Nordsee ausführte, bei der es gerade noch gelang, das britische Festland zu erreichen. Nach den vorliegenden Mitteilungen handelt es sich auch bei dem Plan von Dr. Zinner um ein durchaus ernst zu nehmendes Unternehmen.

Vorsicht bei Abführmitteln!

Als eine Zivilisationskrankheit ist die Stuhlverhaltung so verbreitet, daß sie geradezu als notwendiges Uebel hingenommen wird. Entweder läßt man die Hartleibigkeit anstehen oder man nimmt irgendein Abführmittel, das einen schönen, klingenden Namen auf -ol oder -al oder -in trägt. Es wird jedoch dabei nicht berücksichtigt, daß es zwei in ihren Grundursachen diametral entgegengesetzte Gruppen von Stuhlverhaltung gibt und daß dementsprechend auch die Abführmittel je nach ihrer Natur von verschiedener Wirkung sind.

Die Stuhlverhaltung kann auf folgende zwei Arten zustande kommen. Erstens durch Erschlaffung des Darmes, durch ein zu geringes Ansprechen auf die Reize der Nahrung und der Lebensnerven, durch eine Erlahmung der wurmartigen Darmbewegungen; so bleibt der Stuhl übermäßig lange im Darm liegen. Die zweite Form der Stuhlverhaltung hat die entgegengesetzte Ursache. Der Darm ist übererregbar, krampft sich auf die leisesten Reize zusammen, und zwar so stark, daß der Darminhalt in den verkrampften Darmpartien stecken bleibt. Hier wie dort wird der Stuhl verhalten, obwohl dem Leiden entgegengesetzte Ursachen zugrunde liegen. Das eine Mal Erschlaffung, das andere Mal Verkrampfung des Darmes.

Wie O. Rummert von der Medizinischen Klinik der Akademie in Düsseldorf ausführt (Z. inn. Med. Nr. 10, 1936) muß man deshalb

bei der Wahl der Abführmittel der Ursache der Stuhlverhaltung Rechnung tragen. Liegt eine Stuhlverhaltung infolge von Darmverkrampfungen vor, so wirken jene Abführmittel nur noch verschlimmernd, die die Reizbarkeit und die verengenden Darmbewegungen verstärken. Auch die übermäßige Zufuhr von schlackenreicher Nahrung wie Obst und Gemüse ist bei der spastischen, das heißt durch Verkrampfung des Darmes bedingten, Stuhlverhaltung sinnwidrig und schädlich. Diese Behandlung, die bei der Darmerschaffung wohl angezeigt ist, verstärkt ja das Grundleiden, die Darmverkrampfung und damit die Stuhlverhaltung.

Die einzig richtige Behandlung der spastischen Stuhlverhaltung besteht vor allem in der Fernhaltung aller Darmreizmittel, in dem Verbot von schlackenreichen Nahrungsmitteln wie derbem Brot und in der Verabreichung von Kakaozäpfchen, Oeleinläufen und flüssigem Paraffin als Stuhlgleitmittel.

Welche Art von Stuhlverhaltung im Einzelfall vorliegt, muß die ärztliche Untersuchung mit Hilfe der Röntgendurchleuchtung feststellen. Einen Hinweis darauf, daß es sich um eine spastische Stuhlverhaltung handelt, kann aber auch die Form des Stuhles geben, die entsprechend dem verengten Darm band- oder bleistiftartig ist. Jedenfalls erscheint Vorsicht bei der Anwendung von Abführmitteln geboten, deren richtige Wahl die Diagnose des Grundleidens zur Voraussetzung hat. W. F.

Die Olympischen Spiele und die Entwicklung des Sports

Von KURT DOERRY

Garrett warf den Diskus, den er zum erstenmal in der Hand hatte, über 29 Meter weit. — Die Erfindung des Scherenstils beim Hochsprung. — Gleitschritt-Technik. — Der Neger Owens sprang über 8 Meter weit. — Das Kraulschwimmen von den Amerikanern erfunden. — Japan an der Spitze aller Schwimmer. — 1896 waren 13 Nationen bei den Olympischen Spielen; 1936 werden es 50 sein.

Bild 1. Im Stabhochsprung hat die Technik in den letzten Jahrzehnten erstaunliche Fortschritte gemacht. Einer der größten Köhner ist der Japaner Nishida, der Zweite von Los Angeles, der hier einen Sprung von 3,30 m vollbringt.

Als im April des Jahres 1896 in Athen im klassischen Stadion des Herodes Attikos die ersten Olympischen Spiele der Neuzeit stattfanden, standen die Leibesübungen in Deutschland und in den meisten europäischen Ländern noch auf verhältnismäßig niedriger

Stufe der Entwicklung. Allein in England gab es schon, sogar seit einigen Jahrhunderten, einen Leichtathletik-Sport. Auch in den Vereinigten Staaten waren die Leibesübungen, vom reinen Turnen abgesehen, schon weiter als bei uns. Das zeigte sich bei den ersten Olympischen Spielen zu Athen, die fast völlig im Zeichen amerikanischer Siege standen. Die Amerikaner waren den Vertretern der anderen teilnehmenden Nationen nicht nur hinsichtlich ihrer Technik im Laufen und Springen, sondern fast durchweg auch rein körperlich überlegen. Dieser Umstand ist auch die Erklärung für eine sehr interessante Tatsache, die sich im übrigen nur zu jener Zeit hatte ereignen können. Der Amerikaner Richard Garrett, ein Student der Universität Princeton, ein sehr starker, über zwei Meter großer Athlet, der schon das Kugelstoßen gewonnen hatte, nahm auch am Diskuswerfen teil, obwohl er noch niemals einen Diskus in der Hand gehabt hatte. Und das kaum Glaubliche ereignete sich: Garrett warf die Scheibe gleich mit dem ersten Wurf 29,15 m weit und wurde mit dieser Leistung Olympischer Sieger über die beiden Griechen Paraskevopoulos und Versis, die zwar durch einen sehr schönen klassischen Stil auffielen, aber nicht so weit warfen. Heute steht der Weltrekord im

Diskuswerfen, im April vorigen Jahres von dem Magdeburger Polizisten W. Schröder aufgestellt, auf 53,10 m. Diese außerordentliche Leistungssteigerung ist darauf zurückzuführen, daß sich besonders veranlagte Athleten ganz auf einzelne Übungen eingestellt und die Technik dieser Übung mit der Zeit zur Vollkommenheit entwickelt haben. Das Kugelstoßen gewann der Amerikaner Garrett damals mit einem Wurf von 11,49 m; der heutige Weltrekord des Amerikaners Jack Torrance steht auf 17,40 m, eine gewaltige Steigerung des Könnens, die vor allem dem Spezialistentum zu verdanken ist.

Es ist jedoch nicht an der Zeit, darüber zu sprechen, wieweit die Gedanken, die Baron de Coubertin bei der Wiederbelebung der klassischen Olympischen Spiele erfüllten, bereits verwirklicht worden sind. Coubertin wollte nicht nur eine Art von Weltmeisterschaften schaffen, sondern auch ein „Pentathlon der Musen“, der Literatur, der Musik, der Malerei, der Architektur und der bildenden Künste, ein umfassendes großes Friedensfest der Kulturvölker. Ein Teil dessen, was ihm vorschwebte, ist aber sicherlich gelungen. Als Sportfest der Völker haben die Olympischen Spiele sich aufs neue einen festen Platz erobert und sie haben die Entwicklung der Leibesübungen in ganz erstaunlicher Weise gefördert.

In der Mitte der neunziger Jahre stand die deutsche Leichtathletik noch sozusagen in den Kinderschuhen. Man hatte noch keine



Bild 2. Moderne Schwimmtechnik



Bild 3. In dieser kunstlosen Art wurde im Jahre 1896 in Athen die Kugel gestoßen. — Die Technik des Kugelstoßens ist inzwischen außerordentlich vervollkommenet. Der Weltrekord ist seitdem von 11,2 m auf 17,4 m (Torrance, Amerika) gestiegen.

Aschenbahnen und kannte weder den Tiefstart beim Kurzstreckenlauf, noch die Technik des Diskuswerfens oder des Hürdenlaufens. Unsere Hochspringer bedienten sich der primitiven Springart, die bei den Turnern üblich war. In Athen sahen sie zum erstenmal den amerikanischen Scherenstil, bei dem durch Tieflagern des Oberkörpers die Hüften gehoben werden, während gleichzeitig das Sprungbein kraftvoll über die Latte geworfen wird. Zwar sprang der Amerikaner Clark damals auch nur 1,81 m, aber vier Jahre später, bei den zweiten Spielen zu Paris, brachte sein Landsmann Baxter bereits einen Sprung von 1,90 m zustande. Obwohl diese Spiele allzu stark im Schatten der großen Pariser Weltausstellung auf dem Marsfelde standen und in organisatorischer Hinsicht manches zu wünschen übrig ließen, gaben sie doch sportlich einen außerordentlichen Fortschritt zu erkennen. — Der Tiefstart war beim Kurzstreckenlauf schon allgemein geworden, und auf allen Gebieten, im Laufen, Springen und Werfen, schnellten die Leistungen erheblich in die Höhe. Auch die sport-

liche Technik war inzwischen weiter vervollkommenet. Im Hürdenlaufen zeigte der Deutsch-Amerikaner A. C. Kränzlein die bis dahin in Europa unbekannte Gleitschritt-Technik. Mit Hilfe dieses Schreitstils lief er die 110 m über Hürden als Erster in der Weltrekordzeit von 15,4 Sekunden. Andere stark verbesserte Leistungen, die in erster Linie auf vervollkommnete Technik zurückzuführen waren, sah man im Dreisprung, im Kugelstoßen und im Hammerwerfen von den Amerikanern Prinstein, Sheldon und Flanagan, so daß diese Spiele in Paris 1900 tatsächlich die Bezeichnung „Olympia des technischen Fortschritts“ verdienten.

Daß in den folgenden Jahrzehnten mit der ständig zunehmenden Verbreitung des Sports, mit dem Entstehen der großen Verbände in Deutschland und in anderen Ländern, mit der Einführung von Meisterschaften und Länderkämpfen auch eine weitere Steigerung der Leistungen eintrat, ist selbstverständlich. Diese Steigerung zeigt eine klare Aufwärtslinie, die von den Spielen zu Paris im Jahre 1900 über die Spiele zu London 1908, Stockholm 1912 bis zu den Olympischen Festen zu Amsterdam 1928 und 1932 in Los Angeles führt. Dieses letzte Olympia hat man das der Weltrekorde genannt. In Los Angeles wurden im Jahre 1932 16 neue Weltrekorde und 25 neue Olympische Rekorde aufgestellt; die allgemeine Meinung ging dahin, daß die Leistungen, die auf diesem Feste in der Leichtathletik, im Schwimmen und auf manch anderen Gebieten vollbracht wurden, in ihrer Gesamtheit niemals wieder übertroffen werden würden. Und doch hat i n d e n d r e i -



Bild 4. Hier zeigt der deutsche Wurfathlet Willi Schröder die heutige Technik im Kugelstoßen. Der Weltrekordmann im Diskuswerfen (53,10 m) beherrscht auch das Kugelstoßen in ausgezeichneter Weise.

einhalb Jahren, die seitdem vergangen sind, schon wieder eine wahre Hochflut von Welthöchstleistungen eingesetzt. Im Laufen, im Kugelstoßen, im Speerwerfen, im Stabhochsprung und im Diskuswerfen wurden neue Grenzmarken geschaffen. Zum erstenmal sprang ein Mensch mehr als 8 m weit (der Neger Jesse Owens, 8,14 m). Der Weltrekord im Stabhochsprung stand im Jahre 1932 auf 4,30 m (Lee Barnes, Amerika); inzwischen hat ihn der Amerikaner Graber auf 4,41 m gerückt. Auch die Leistungen, die das finnische Laufwunder Paavo Nurmi 1924 in Paris im Mittelstreckenlauf vollbrachte, sind längst übertroffen worden. Immer weiter, immer

XI. Olympia in Berlin im Sommer dieses Jahres im Zeichen wieder größerer und erstaunlicherer athletischer Leistungen stehen wird.

Selbstverständlich haben sich die durch die Olympischen Spiele hervorgerufenen sportlichen Fortschritte nicht nur auf das Gebiet der Leichtathletik beschränkt. Einen ebenso großen Fortschritt sah man zum Beispiel im Schwimmen. Hier wurden die Deutschen, die 1900 in Paris einige schöne Siege erfochten und 1904 in St. Louis die Mehrzahl der Preise errungen hatten, allmählich in den Hintergrund gedrängt. Zwar konnten sie in London 1908 ihre Ueberlegenheit im Brustschwimmen und Kunstspringen und 1912



Bild 5. Der Diskuswurf in klassischem griechischem Stil, der bei den ersten Olympischen Spielen der Neuzeit ebenfalls Gegenstand des Wettbewerbs war, später aber aus dem Programm gestrichen wurde.



Bild 6. Harald Anderson, Schwedens berühmter Rekordmann im Diskuswerfen, zeigt hier den typischen modernen Stil. Er war einer der ersten, welche die 50-Meter-Grenze überschritten.

höher hinauf geht das Streben der sportgestählten Jugend, und es ist heute noch gar nicht abzusehen, wo die Grenzen ihres Könnens liegen werden. Auch Deutschlands Jugend hat ihren Anteil an dieser Vorwärts-Entwicklung, obwohl sie die Not- und Hungerjahre des Weltkrieges und der Nachkriegszeit hat durchmachen müssen. Einst hielt man es für unmöglich, daß jemals ein Mensch den Diskus weiter als 50 m werfen werde, aber ein Deutscher, der schon erwähnte Polizist Schröder, hält heute den Weltrekord mit 53,10 m, und der beste Zehnkämpfer der Welt ist ein Deutscher, der Norddeutsche Hans Heinz Sievert. So ist denn auch zu erwarten, daß das

in Stockholm im Brustschwimmen und wiederum im Kunstspringen noch klar erweisen, aber in anderen Schwimmarten zeigten die Vertreter der neuen Welt eine sich ständig steigernde Ueberlegenheit. Die Erfindung einer neuen Freistilschwimmart, des Kraul- oder Kriechstoßes, durch die Amerikaner hatte zu einer Zertrümmerung aller bestehenden Rekorde geführt. Der großartige Amerikaner Weißmüller schwamm beim Olympia zu Paris im Jahre 1924 zum erstenmal die 100-m-Strecke unter einer Minute (59 Sek.), und hinter ihm endeten zwei Eingeborene von Hawaii, die Brüder Duke Kahanamoku und Sam Kahanamoku, vor dem Schweden

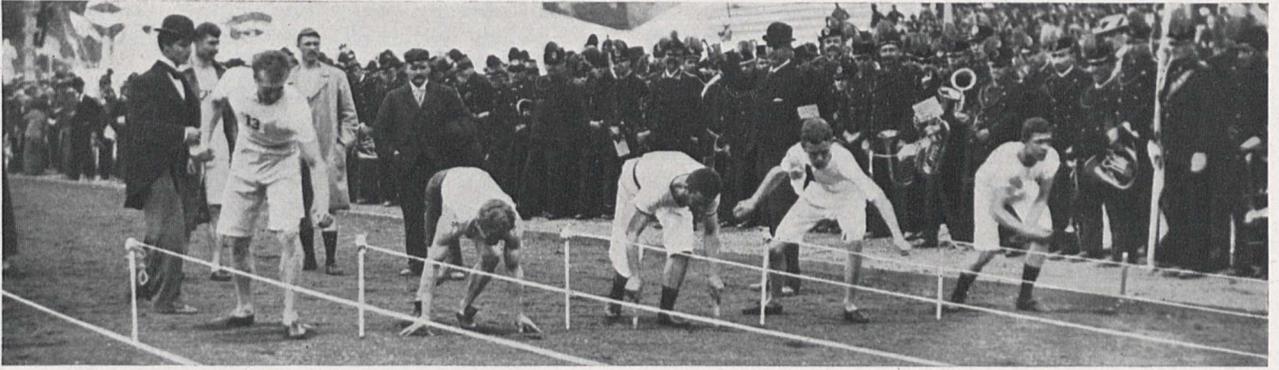


Bild 7. Ein Start aus der guten, alten Zeit (Athen 1896). Nur einer der Teilnehmer an diesem 100-m-Vorlauf verwendet den damals in Europa noch unbekanntem Tiefstart. Es ist der Amerikaner Tom Burke, Zweiter von links, der spätere Sieger.

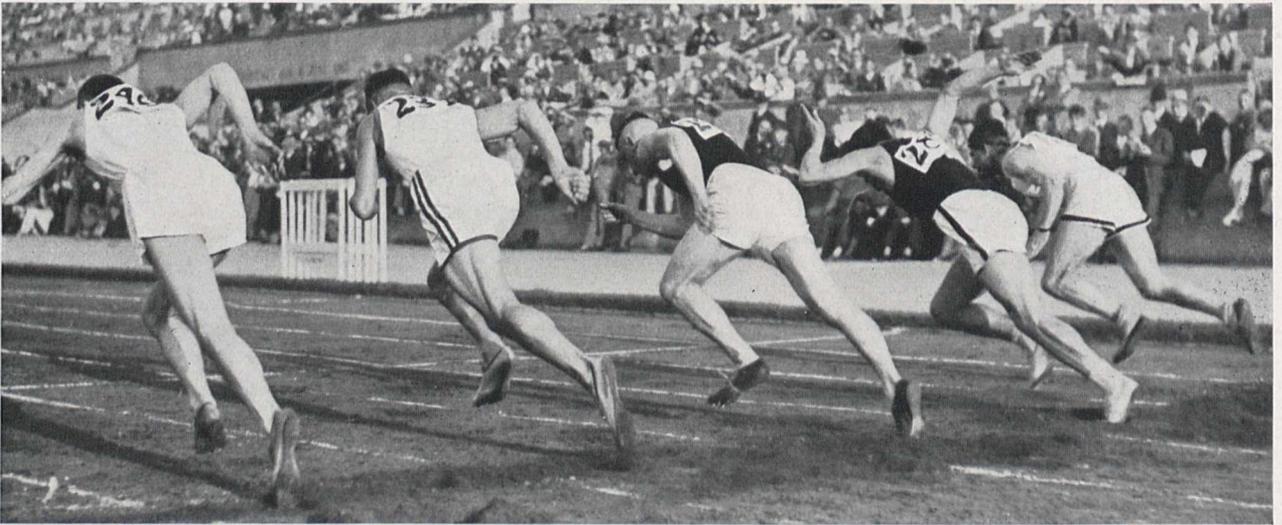


Bild 8. Ablauf nach einem modernen Tiefstart. Gleichzeitig holen sämtliche Teilnehmer zum ersten Schritt aus. Gegenüber dem früher üblichen stehenden Start gewährt der Tiefstart dem Kurzstreckenläufer erhebliche Vorteile.



Bild 9. 100-m-Ablauf nach einem neuzeitlichen Tiefstart. Der Zweite von rechts ist der amerikanische Neger Metcalfe, einer der schnellsten Kurzstreckenläufer der Welt.

Arne Borg und dem Japaner Takaishi. Von großen Schwimmern, die bei diesen Spielen in den Vordergrund traten, seien noch der Naturschwimmer Kealoha und die australischen Langstreckenschwimmer Charlton und Beurepaire erwähnt. Kealoha erwies sich hier als Rückenschwimmer den Vertretern aller anderen Nationen überlegen und im Freistilschwimmen über 1500 m schuf Charlton mit 20 Min. 06,6 Sek. einen neuen, damals verblüffenden Weltrekord. — Deutschland hatte schon an den Spielen zu Antwerpen im Jahre 1920 nicht teilgenommen und blieb auch den Spielen zu Paris fern. So vom großen Wettbewerb mit den besten Schwimmern des Auslandes ferngehalten, waren sie für etwa ein Jahrzehnt von der technischen Entwicklung der Schwimmkunst ausgeschlossen.

Das zeigte sich, als sie 1928 in Amsterdam wieder in die Olympischen Schwimmwettbewerbe eingriffen. Der Vorsprung der anderen Nationen war nicht so leicht einzuholen. Wohl war bei uns inzwischen einer der großartigsten Brustschwimmer aller Zeiten erstanden, der Magdeburger Erich Rademacher, aber hier

erschien plötzlich in der 200-m-Strecke (Bruststil) der Japaner Tsuruta, der Rademacher sicher schlug, und zwar in einer Zeit (2:48,8), die beinahe um 10 Sekunden schneller war als die Zeit des Siegers von 1924, des Amerikaners Skelton. Die Technik des Schwimmens, ganz gleich ob Kraul-, Brust- oder Rückenschwimmen, war immer weiter vervollkommenet, abgerundet, verfeinert, abgeschliffen worden, und durch sie war der zu überwindende Wasserwiderstand immer mehr verringert worden. Immer schneller und schneller wurden die Zeiten, auch bei den Frauen, bei denen übrigens die Magdeburgerin Hilde Schrader in Amsterdam einen beachtenswerten olympischen Sieg im 200-m-Brustschwimmen erringen konnte.

Einen Höhepunkt in der Entwicklung der Schwimmtechnik brachten die Spiele zu Los Angeles 1932, aber vor allem schufen sie eine neue Umgruppierung. Waren bisher die Amerikaner die schnellsten Schwimmer der Welt gewesen, so wurden sie ihrer lange behaupteten Vorrangstellung mit einem Male durch die

Japaner beraubt. Ihre Vertreter bei früheren Olympischen Spielen, Takaishi, Saitoh und Tsuruta, hatten die Schulung der japanischen Schwimmerjugend übernommen und dabei ganz erstaunliche Ergebnisse erzielt. In Los Angeles erschien Nippon mit einem Aufgebot von Schwimmern, die mit fünf ersten, vier zweiten Plätzen und einem dritten Platz eine Reihe aufsehenerregender Triumphe errangen. Mit einem Schlage stand Japan an der Spitze aller Schwimmsport treibenden Länder, und wie aus den aus Japan kommenden Meldungen hervorgeht, wird diese auf Grund überlegener Technik gewonnene Vorherrschaft noch für eine weite Zukunft bestehen bleiben.

Es ist bezeichnend für die Werbekraft der Olympischen Idee, daß der gewaltige Aufschwung des japanischen Sports sich dem weiteren Auslande zunächst nur auf dem Wege der Beteiligung Japans an den verschiedenen Olympischen Festen zu erkennen gab. Allmählich aber begannen Japan Vertreter und Mannschaften nach den Vereinigten Staaten und in die alte Welt zu entsenden, und neuerdings zeigt sich, daß Japan auf fast allen

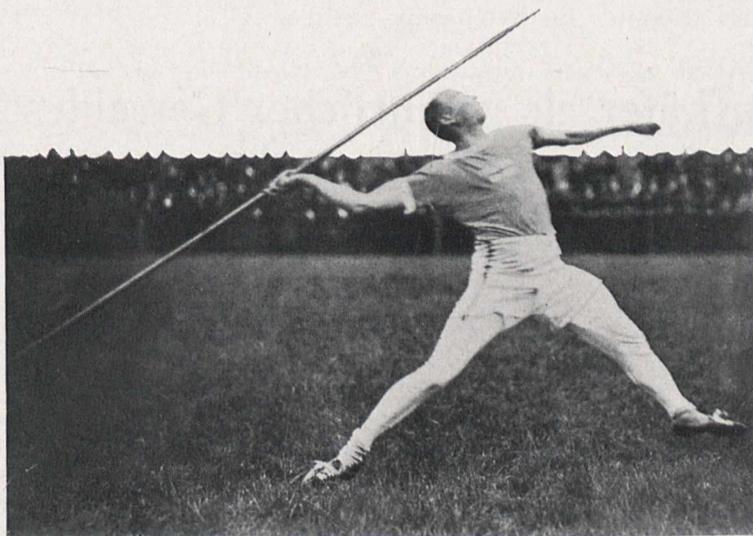


Bild 10.

Myrrhä war einer der ersten, welche das Speerwerfen durch Entwicklung der Technik leistungsmäßig verbesserten. Der große Olympische Mehrkämpfer, Olympia-Sieger von 1920 und 1924, war der Vorgänger seines großen Landsmannes, des Finnen Matti Järvinen.

Gebieten des Sports in erfolgreicher Aufbauarbeit begriffen ist.

Aber die Entwicklung des Sports, den die Welt den Olympischen Spielen zu verdanken hat, wird nicht allein durch die hier ausführlich gekennzeichnete Steigerung der Leistungen sichtbar. Mit der Heranziehung der Völker zu den Olympischen Veranstaltungen setzte überall auch ein starker zahlenmäßiger Aufschwung hinsichtlich der Beteiligung am Sport und Turnen ein. Aus den wenigen Tausenden, die vor vierzig Jahren in Deutschland Sport trieben, sind im Laufe der Jahrzehnte Millionen geworden. Der heutige Deutsche Reichsbund für Leibesübungen, die Zusammenfassung aller Sport und Turnen treibenden Verbände und Vereine im neuen Deutschland, umschließt mehr als sechs Millionen Mitglieder. Ähnlich ist es in anderen Ländern, in denen die Olympische Idee Sport und Leibesübungen zu ungeahntem Aufblühen verhalf. An den ersten Spielen zu Athen im Jahre 1896 nahmen 13 Nationen mit 484 Kämpfern teil; im Jahre 1928 in Amsterdam waren es

46 Nationen mit 3905 Kämpfern. Und bei dem bevorstehenden XI. Olympia zu Berlin werden es rund 50 Nationen mit etwa 5000 Teilnehmern sein. Die Blüte der Jugend der ganzen Kulturwelt wird sich auf dem Reichssportfelde und in der Deutschen Kampfbahn im Grunewald ein Stelldichein geben, um sich um olympische Ehren zu bewerben, Kämpfer aus Indien, Afghanistan, Japan, Australien, aus China und den Ländern Südamerikas. Keine Nation, in welcher Leibesübungen getrieben werden, wird fehlen, wenn die Olympiaglocke die gestählte Jugend zum Kampfe rufen wird.

Auch der organisatorische Aufbau des Sports begann in den meisten Ländern mit der Begründung der Olympischen Komitees. Als in Deutschland im Jahre 1895 das „Komitee zur Beteiligung

Deutschlands an den Olympischen Spielen“ ins Leben gerufen wurde — sein erster Präsident war der Erbprinz zu Hohenlohe-Schillingsfürst, der Sohn des damaligen Reichskanzlers —, gab es erst wenige Sportverbände. Die Mehrzahl entstand um die Jahrhundertwende. Eine weitere Folge des Olympischen Gedankens war die Förderung von Sport und Leibesübungen durch die Reichsregierungen, ihre Eingliederung in die Gesetzgebung, ihre Unterstellung in die staatliche Führung und schließlich die Erkenntnis, daß eine gesunde, leistungsfähige Jugend, die auf allen Gebieten des Sports geübt und gestählt ist, ein bedeutsamer Faktor für die Zukunft eines Staates ist. Als ein solcher Faktor darf auch Deutschlands Jugend gelten.

Ein Laufkäfer als gefährlicher Getreideschädling

Von Dr. Kurt R. MÜLLER, Leiter der Hauptstelle für Pflanzenschutz in Halle a. S.

Seit Jahren gehört auf vielen bindigen Böden Mitteldeutschlands der Getreidelaufkäfer (*Zabrus tenebrioides*) und seine Larve zu den gefürchtetsten und häufigsten Schädlingen von Weizen, Roggen und Gerste. Hunderte von Morgen Winter- und Sommergetreide fallen alljährlich den gefräßigen Larven zum Opfer. Eine unmittelbare Bekämpfung der Larven ist nicht in allen Fällen möglich. Wurde der geeignete Augenblick zur Bekämpfung versäumt, ist das Versäumte nur durch wirtschaftlich nicht ganz leicht durchführbare Umstellungen in der Fruchtfolge oder die ebenfalls schwer tragbare Einschränkung des Anbaues der den Larven zur Nahrung dienenden Wirtspflanzen gutzumachen.

Zwar trat der Schädling schon früher Anfang des 19. Jahrhunderts, um 1860, 1895 und öfter nach 1900 schädigend auf, doch waren, entsprechend dem geringen zahlenmäßigen Auftreten wie auch der begrenzten flächenmäßigen Ausbreitung, die entstandenen Schäden nie so bedeutend wie im letzten Jahrzehnt, in dem sie in gewissen Gebieten geradezu eine Bedrohung des Getreidebaues darstellten. Durch Klärung der Biologie des Schädling glückte es, für die Praxis unter anderem besonders eine einfache und wirkungsvolle Methode zur Bekämpfung zu erarbeiten.

Nachstehend einiges über die Lebensweise des Schädling: Die Eiablagen erfolgen im August und September in die Erde, besonders von Flächen, auf denen die bei der Ernte aus Weizen,

Gerste oder Roggen ausgefallenen Körner aufgegangen sind. Da der Käfer sehr lauf- und flugtüchtig ist, fällt es ihm nicht schwer, für die Eiablage geeignete Flächen aufzusuchen. Unter Umständen legt er auch die Eier in den Graswuchs an Feldrainen, Wegen, Gräben, Oedland ab. Die bereits in der Jugend durch ihren großen, mit kräftigen Beißzangen bewehrten Kopf auffallenden Larven finden im August und September hinreichend Nahrung an den genannten Oertlichkeiten. Sobald das Wintergetreide aufläuft, beginnt der Fraß an diesem, wobei er entweder am Felde r a n d e b e g i n n t und nach einwärts fort-



Bild 1.
Getreidelaufkäfer
beim Fraß

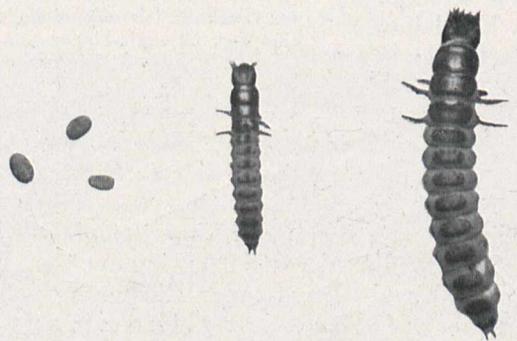


Bild 2. Eier, Junglarve und Altlarve des Käfers

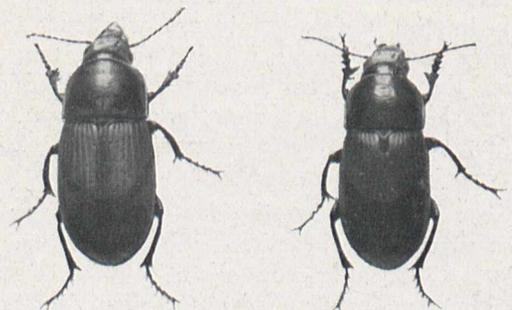


Bild 3. Getreidelaufkäfer
Links Weibchen, rechts Männchen
etwa 5fach vergrößert

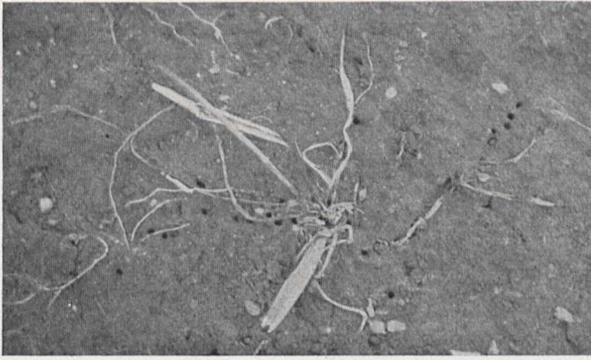


Bild 4. Stark befallene Ausfallpflanze; im Boden zahlreiche Erdröhreneingänge

schreitet oder befallene Pflanzen über den ganzen Schlag verteilt festzustellen sind. Ersteres ist der Fall, wenn die Larven von Nachbarflächen, umgepflügten Ausfallpflanzen oder Feldrainen, einwanderten. Im letzten Falle war immer Getreide, mit Ausnahme von Hafer, der nur sehr selten vom Schädling befallen wird, Vorfrucht. Die Pflanzenbeschädigungen durch den Larvenfraß sind sehr eigenartig und so charakteristisch für diesen Schädling, daß Verwechslungen mit anderen Schadursachen kaum möglich sind. Die überirdischen Pflanzenteile junger Getreidepflanzen werden mit den Kauorganen zermalmt und ausgesogen. Die zurückbleibenden härteren Blatt- und Stengelteile vertrocknen und liegen als faserige Knäuel am Boden. Junge Pflanzen gehen vollständig zugrunde. In unmittelbarer Nähe jeder befallenen Pflanze ist wenigstens eine, bis 40 cm in den Boden gehende Röhre festzustellen, deren Oeffnung auf der Erdoberfläche von einem Häufchen feinkrümeliger Erde umgeben ist, die rascher als die übrige Erde trocknet und sich zumeist durch hellere Färbung abhebt. In dieser Wohnröhre hält sich die



Bild 5. Larvenfraß an älterer Pflanze



Bild 6. Randreihenfraß

vorwiegend nächtlich fressende Larve tagsüber auf. Da die Larven keine eigentliche Winterruhe halten und ihr Zerstörungswerk nur in den kältesten Witterungsperioden im Winter kurz unterbrechen, so zeigt sich der Schaden im Verschwinden der Pflanzen Reihe für Reihe vom Feldrande her oder in zunehmender Lückigkeit im Bestand, bei stärkerem Larvenauftreten bereits im Oktober und November sehr deutlich. Bei Beginn des Frühjahrswachstums glaubt der geschädigte Besitzer zunächst, daß nunmehr die Hauptgefahr beseitigt sei und das tägliche Pflanzenwachstum die täglich entstandenen Schäden überrage. Dies trifft bei an-



Bild 7. Starker Larvenfraß

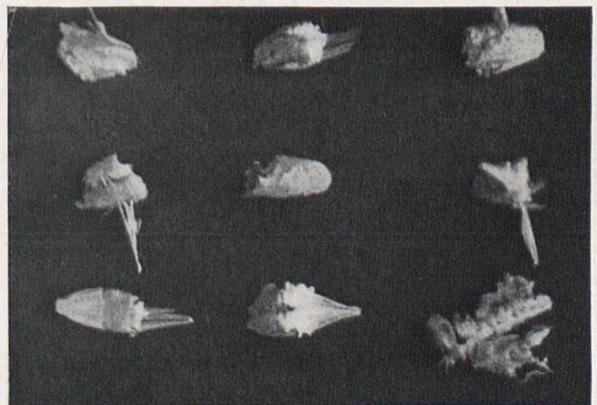


Bild 8. Vom Käfer befallene Körner



Bild 9. Kahlfraß durch Getreidelaufkäfer

deren Schädlingen auch häufig zu, nicht aber bei der Larve des Getreidelaufkäfers. Die anfangs knapp $\frac{1}{2}$ cm langen Larven sind Ende März etwa 2—2,5 cm lang. Ihr Nahrungsbedürfnis wächst von Monat zu Monat. Pflanzen von 25—30 cm Größe werden im April, ja Anfang Mai dicht über dem Boden so abgenagt, daß die Stengel umbrechen und vertrocknen. Etwa von Mitte Mai an hört der Fraß auf. Die Larven liegen dann in 10 bis 15 cm Erdtiefe in einer horizontalen, länglichovalen Erdkammer mit geglätteter Wand unter den zuletzt befressenen Pflanzen. Nach einer Puppenruhe von 14 Tagen bis 3 Wochen schlüpfen die ebenfalls vorwiegend nächtlichen Käfer. Sie sind ziemlich plump, 12—14 mm lang, 6 mm breit, schwarzbraun, mattglänzend. Tagsüber fand ich sie oft zu mehreren flach unter der Erdkruste in horizontalen, mit feinkrümliger Erde erfüllten Gängen am Fuße von Weizen, Roggen oder Gerstenpflanzen, deren Ähren Körnerfraß aufwies. Nach Sonnenuntergang verlassen sie die Erdverstecke, steigen am Getreidestengel zur Ähre. Nicht selten sitzen mehrere Käfer an einer Ähre, die in kurzer Zeit völlig der Körner beraubt wird. Neben dem Fraßbild an der Ähre verrät der mit Spelzen und Körnerteilen bedeckte Boden die Anwesenheit des Käfers, deren Schaden zumeist vom Bauern verkannt und unterschätzt wird.

Die erarbeiteten Bekämpfungsverfahren sind zumeist gegen die Larven gerichtet, weil diese sich am leichtesten be-

kämpfen lassen. Da der Schädling bei Anbau von Getreide nach Getreide nicht nur am Feldrande, sondern auch mitten im Bestand auftritt und dann eine Bekämpfung mit Fraßgiften (Arsenpräparaten) schwer ist und der Erfolg von den Witterungsverhältnissen abhängt, wird man sich immer bemühen müssen, die Bekämpfung bei Randreihenfraß durchzuführen. In diesem ist, vorausgesetzt, daß sich der Randreihenfraß nicht auf Randstreifen von vielen hundert Meter Länge erstreckt, der Fanggraben die erfolgreichste und einfachste Bekämpfungsmöglichkeit. Die Anlage des Fanggrabens muß so weit feldeinwärts erfolgen, daß auch einige Reihen, die nur wenig Pflanzenfraß zeigen, mit erfaßt werden. Ehe an die Ausarbeitung des Grabens gegangen wird, muß zunächst der Pflanzenbestand im Fraßbereich der Larven durch Grubbern, Schälern oder Pflügen so beseitigt werden, daß er gut mit Erde bedeckt ist. Damit ist den Larven die Nahrung entzogen, sie sind gezwungen, auszuwandern, was nach Versuchen bereits in der nächsten Nacht zu beginnen pflegt. Dann wird der Graben mit Pflug unter Verwendung des Vorschneiders vorgearbeitet, beiderseits steilwandig 30 cm tief abgestochen, 30—40 cm breit ausgearbeitet und etwa aller 30 bis 40 m im Graben eine spatentichtiefe Vertiefungsgrube, welche die ganze Grabenbreite ein-

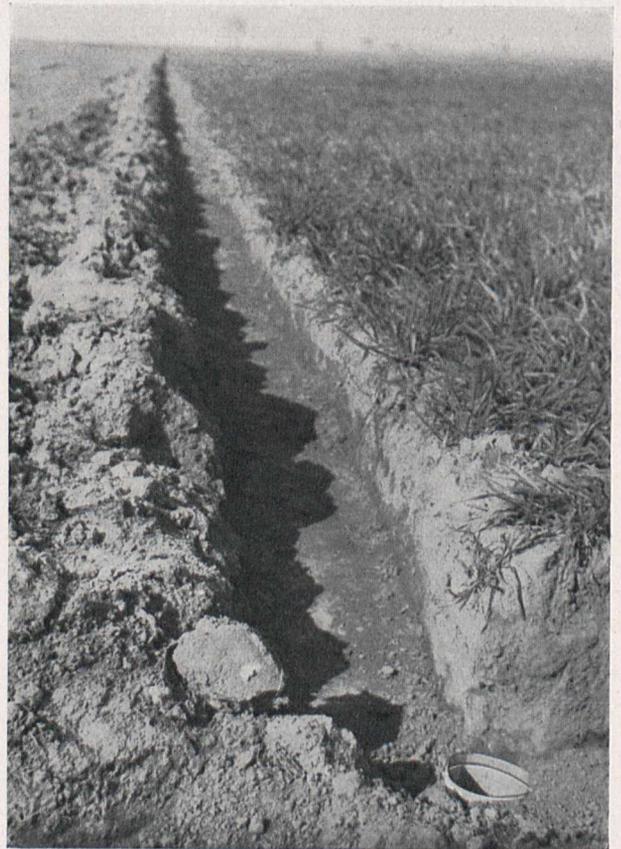


Bild 10. Fanggraben mit Blechbüchse, in welche die Käfer hineinfallen

nimmt, angelegt. Bei der Wanderung stürzen die Larven in großer Zahl in den Fanggraben, wandern in diesem entlang und sind, wenn auch Anfang und Ende des Grabens wenigstens 30 cm tief und steil abgestochen wurden, gefangen. Sie sammeln sich in den Vertiefungsgruben, wo sie leicht getötet werden können. An Stelle von Vertiefungsgruben hat sich vielfach der Einbau von alten Blechbüchsen, die mit ihrem oberen Rand mit der Grabensohle abschneiden, eingebürgert. Die in den Blechbüchsen gefangenen Larven werden nach Erfordernis gesammelt und dienen als Hühnerfutter. Krähen, Stare, Rebhühner, Fasanen, Spitzmäuse, Maulwürfe und Raubkäfer stellen den Larven in den Gräben eifrig nach und tragen wesentlich zu deren Verringerung bei. Die Gräben können im allgemeinen nach 10 bis 14 Tagen wieder eingeebnet werden. Neubestellung mit jeder beliebigen Frucht, auch Getreide, kann danach sofort erfolgen.

Neben dieser wirkungsvollsten Gegenmaßnahme kommt die Behandlung der bedrohten Pflanzen mit **Arsenspritz-** bzw. **-stäubemitteln**, die innerhalb von wenigstens 14 Tagen und nach Regen sofort zu wiederholen wäre, in Betracht. Sie bringt nur bei sorgfältiger Pflanzenbehandlung



Professor Dr. Conrad Matschoss,

ehemals Direktor, jetzt Mitglied des Vorstandes des Vereins Deutscher Ingenieure, feierte seinen 65. Geburtstag. Matschoss' Arbeitsgebiet ist vor allem die Geschichte der Technik, die ihm wertvolle Forschungen verdankt.

Photo: Transozean

in der Zeit geringen Pflanzenwachstums, also den Wintermonaten, sofern kein Schnee auf den Pflanzen liegt, befriedigende Erfolge. Auch starkes Ueberfahren des Fraßbereiches mit **Jauche** läßt gewisse Erfolge erwarten. Im Juni und Juli ist der Fang der großen Käfer kurz nach Sonnenuntergang von den Aehren, nach der Ernte von den Getreidehocken erfolgversprechend. Verhütung schwerer Ertragsausfälle ist schließlich durch **Aenderung der Fruchtfolge** möglich. Wird auf einem befallenen Getreideschlag statt Winterung Sommerung bestellt und das Ausfallgetreide im August oder bis spätestens Ende September unterdrückt, werden die Larven zahlenmäßig stark verringert oder zur Abwanderung gezwungen, und es kann im ungünstigsten Falle nur Randreihenfraß in der Sommerung auftreten, der durch den Fanggraben leicht zu bekämpfen ist.

Die vorstehend beschriebenen Bekämpfungsverfahren sind die wertvollsten.

Werden sie sachgemäß und rechtzeitig und auf jeder befallenen Fläche durchgeführt, können alljährlich in den vom Laufkäfer heimgesuchten Gebieten ernste Ertragsverluste verhütet und damit hunderte von Zentner Körnerfrüchte der Volksernährung erhalten werden.

Sind Radio-Kurzwellen Todesstrahlen?

Die Beobachtungen, daß kleine Tiere im Feld von Kurzwellen-Radiosendern getötet werden, hat zu der Meinung geführt, daß die kurzen Radiowellen „Todesstrahlen“ darstellen, die in einem künftigen Krieg eine verheerende Anwendung finden werden. Abgesehen nun von der physikalischen Unmöglichkeit, weite Gebiete mit genügend starken Kurzwellen zu bestrahlen, wirken die Kurzwellen nur dadurch tödlich, daß sie eine intensive Erwärmung hervorrufen. Die Kurzwellen an sich sind also harmlos; ihre Wirkung ist vor allem mittelbar, indem sich die elektrische Energie in Wärme umsetzt.

Besonders eindrucksvoll zeigen das jüngste Versuche von G. Wetzel und A. Kieselbacher im Institut für Entwicklungsmechanik an der Universität in Greifswald („Deutsche medizinische Wochenschrift“, Nr. 18, 1936). Krötenlarven wurden da in Wasser zwischen die Elektroden eines Kurzwellenapparates gebracht. Die Wassertemperatur stieg außerordentlich schnell und erreichte nach wenigen Minuten eine Höhe von 36 Grad. Wurde die Bestrahlung lange genug vorgenommen, so waren die Tiere sofort nach Beendigung

des Versuchs tot oder starben am nächsten Tag. Daß diese tödliche Wirkung aber nicht auf irgendeinen geheimnisvollen tödlichen Effekt der Kurzwellen selbst zurückzuführen ist, sondern auf die Erhitzung des umgebenden Wassers, ergibt ein einfacher Kontrollversuch. Wenn nämlich die Erwärmung des Wassers durch steten Nachfluß von kaltem Wasser während der Kurzwellenbesetzung verhindert wird, dann bleiben die Tiere am Leben und völlig ungeschädigt. Dies sogar bei zweimal täglich ausgeführter intensiver Bestrahlung von mehrstündiger Dauer.

Die Kurzwellen werden, wie in der „Umschau“ wiederholt berichtet wurde, mit sehr guten Erfolgen in der Medizin angewendet. Hier entstand nun die noch nicht geklärte Streitfrage, ob den Kurzwellen ein spezifisch elektrischer, an die Wellenlänge gebundener Heileffekt zukommt oder ob die Kurzwellen bloß durch eine Tiefendurchwärmung der Organe heilend wirken. Die vorliegenden Versuche stützen die Auffassung, daß die heilende Kraft der Kurzwellen zumindest zur Hauptsache auf einer Erwärmung der Gewebe und Körpersäfte beruht.

BETRACHTUNGEN UND KLEINE MITTEILUNGEN

Künstliches Schmelzen von Gletschern.

In der Sowjetunion sind etwa 300 Millionen ha, d. i. 14% der ganzen Fläche, Wüsten, Landstriche, in denen alle Lebenszeichen, auch Landwirtschaft, durch Mangel an Feuchtigkeit in ihrer Entwicklung verhältnismäßig beschränkt sind, auch bei sonst günstigen Naturfaktoren. Der einzige Weg, diese Flächen nutzbar zu machen, ist die Bewässerung. Die Gegend, in der sich die Wüsten der Sowjetunion hauptsächlich vereinigen, ist Mittelasien und dessen Nachbarschaft. Abgesehen vom Wolga- und Uralfluß sind es die großen Gebirgsströme Amu-Darja, Sir-Darja u. a., die mit ihren Niederungen in das Herz der Wüsten schneiden. Ihr Wassergehalt hängt von der Schmelze der Gletscher und des in den Bergen fallenden Schnees ab. Schmilzt nicht genügend Schnee und Gletschereis, dann droht auch den bewässerten Landstrichen Dürre.

Der russische Meteorologe Shukow hat zur Erhöhung und Vergleichmäßigung des Wassergehaltes der mittelasiatischen Ströme einen in seinen Grundgedanken überaus einfachen Vorschlag gemacht, nämlich die Schmelze durch künstliches Schwarzmachen des Gletschereises zu vermehren. Daß weiße Farbe das Sonnenlicht reflektiert, schwarze sie absorbiert und die Wärme umsetzt, ist bekannt. Von zwei Quecksilber-Thermometern, an deren einem die Glaskugel geschwärzt ist, zeigt der geschwärzte viel höhere Temperatur als der nicht geschwärzte. Legt man zwei Stückchen Tuch, ein schwarzes und ein weißes, auf eine Schneefläche, so zeigt sich bald, daß das schwarze Tuch infolge Schmelzens des darunter liegenden Schnees in diesen einsinkt. Beschmutzte Stellen am Schnee tauen schneller als die weißen.

Das Tjanschansker Observatorium hat i. J. 1934 das von Shukow vorgeschlagene Verfahren am Davidowgletscher erprobt. Der Versuch hat gezeigt, daß, wenn man im Juni-Juli den Gletscher schwarz macht, an einem klaren sonnigen Tage die Schmelze um das Vier- bis Fünffache, an einem trüben Tage um das Doppelte zunimmt. Die Theorie Shukows hat sich also bestätigt. Man kann so Sonnenenergie, die sonst nutzlos in den Weltenraum reflektiert wird, ausnützen.

Augenblicklich beschäftigt sich das Institut mit der Frage der möglichst günstigen Wahl eines Farbstoffes zum Schwärzen der Gletscher.

Dr. S.

Aenderung der Blutgruppe durch Blutübertragung.

Die Blutgruppenzugehörigkeit ist vererbt und zeitlebens unabänderlich. Auf dieser Tatsache beruht ja die Blutgruppenbestimmung zur Feststellung (richtiger: Ausschließung) der Vaterschaft. Die Faktoren A und B sind nämlich dominant; wenn sie einer der beiden Eltern hat, müssen sie bei allen Kindern auftreten. Weist zum Beispiel ein Kind die Blutgruppe AB und seine Mutter die Blutgruppe A auf, so muß der Vater der Blutgruppe B oder AB angehören und ein Mann von der Blutgruppe A oder O kommt als Vater dieses Kindes nicht in Betracht. Eine Zeitlang schien die Stichhaltigkeit des Vaterschaftsnachweises auf Grund der Blutgruppenbestimmung erschüttert, als einzelne Forscher gefunden haben wollten, daß sich die Blutgruppenzugehörigkeit im Gefolge von schweren Infektionskrankheiten und den dabei verabreichten Arzneien ändern. Genaue Nachprüfungen in großem Stile haben aber einwandfrei dargetan, daß eine derartige Aenderung der Blutgruppe unmöglich ist und den betreffenden Angaben ein technischer Fehler in der Bestimmung der Blutgruppe zugrundeliegen mußte.

Nun stellt sich heraus, daß eine — allerdings nur vor-

übergehende und scheinbare — Aenderung der Blutgruppenzugehörigkeit doch im Bereich der Möglichkeit liegt, und zwar durch die Blutübertragung. Professor K. Volt von der I. medizinischen Universitätsklinik in München fand nämlich (Z. inn. Med. Nr. 3, 1936), daß entgegen der bisherigen Annahme das in die Adern eingefloßte Blut eines anderen Menschen nicht sofort zerstört wird, sondern daß sich die körperfremden Blutkörperchen längere Zeit am Leben erhalten und sogar funktionstüchtig bleiben. Für die Dauer, da das fremde Blut in den Adern kreist, kann nun das Spenderblut die Blutgruppe des Empfängers verdrängen.

So erhielt ein Patient, welcher der Blutgruppe B angehört, wiederholt das Blut eines Blutspenders von der Blutgruppe O eingefloßt. Schon nach der siebenten Bluttransfusion fanden sich in seinem Blut nur mehr Blutkörperchen von der Gruppe O, also diejenigen des Spenders. Dies so lange, bis die fremden Blutkörperchen zugrundegegangen waren und der Körper des Patienten neues, eigenes Blut von der Gruppe B gebildet hatte.

Die Untersuchungen Volts lehren, daß sich die Wirkung der Blutübertragung in dem bloßen Reiz des körperfremden Eiweißes nicht erschöpft und daß die Blutkörperchen des Spenders dank ihres Ueberlebens dabei auch eine wichtige Rolle spielen. Die Bluttransfusion, die bei der bösartigen Blutarmut, der Bluterkrankheit, Neigung zu Blutungen, Blutarmut der Kinder, Infektionskrankheiten und starken Blutverlusten mit oft lebensrettenden Erfolgen vorgenommen wird, vermag also die blutbildenden Organe zu entlasten und zu schonen, weil es für eine bestimmte Frist an die Stelle des körpereigenen Bluts tritt.

-r.-r.

Wiederbelebung von Organismen.

Eine Wiederbelebung von Organismen, die vor Tausenden von Jahren im Frost erstarrt sind, führt die wissenschaftliche Untersuchungsstation zur Erforschung des „ewigen Frostes“ im Fernen Osten der Sowjetunion durch. Aus einigen Schichten ewig gefrorenen Torfsumpfbodens gelang es den Gelehrten, einige kleine Organismen, die vor Tausenden von Jahren erstarrt sind, aus 5—6 m Tiefe heraufzuholen und wieder ins Leben zurückzurufen. Die ins Leben zurückgerufenen Sumpfkrebsechen und sogar Insekten begannen sich wieder normal weiterzuentwickeln und sich sogar zu vermehren.

Dr. S.

Das Krause-Linde-Verfahren zur Konzentration von Obstsaften durch Gefrieren und Zentrifugieren.

Die Konzentration von Traubensäften und ähnlichen Obstsaften durch Ausfrieren ist seit 400 Jahren, nämlich seit Paracelsus, bekannt, aber niemals zu größerer praktischer Bedeutung gelangt. Es fehlte ein Verfahren zur genügend scharfen Trennung des Extraktes von den regellos damit verfilzten Eiskristallen, so daß die Ausbeute und der Einengungsgrad unzulänglich blieben. Wie Direktor Dr. L. Engelhardt, Karlsruhe, auf der Versammlung des Vereins deutscher Ingenieure in Darmstadt berichtete, bietet das „Krause-Linde-Verfahren“ ein Einengungsverfahren durch Ausfrieren des Lösungsmittels, bei welchem die Einstellung der Eiskristalle in radiale Richtung durch Gefrierenlassen des Saftes in ringförmigen Zellen erfolgt. Damit erhält der Saftblock die beste Form zum unmittelbaren Einsetzen in die Zentrifuge. Der zwischen den ausnahmslos radial gerichteten, also keineswegs verfilzten Eiskristallen abgesonderte Extrakt läßt sich auch bei starker Konzentration und bei Abdeckung mit

Frischsaft so vollständig abschleudern, daß ein derartiges Verfahren allein selbständig haltbare Dicksäfte liefert. Das Verfahren steht an Wirtschaftlichkeit der Verdampfungseindickung im Vakuum nicht nach, übertrifft aber dieses in der Schonung des Aromas. Das Verfahren ist technisch vollkommen durchgebildet. Die Fabrikation kann so gelenkt werden, daß an Stelle eines fast trockensubstanzfreien Fruchtwassers neben dem Dicksaft ein „Dünnsaft“ gewonnen wird, der mit einem Trockengehalt von 3,5 bis 5% erheblichen Gesundheitswert als Erfrischungs- und Kurgetränk besitzt.

Krebs bei Kindern.

Entgegen der weitverbreiteten Meinung, daß der Krebs eine Alterskrankheit ist und nur bei Erwachsenen auftritt, kommen bösartige Geschwülste gar nicht so selten auch bei Kindern selbst im zartesten Alter vor. Ueber einen solchen Krebsfall bei einem zweieinhalbjährigen Mädchen berichtet Dr. J. R. Dreyfus (Bern) in der „Schweizerischen medizinischen Wochenschrift“ Nr. 21, 1936. Das betreffende Kind hatte schon mit sechs Monaten Menstruationsblutungen, die regelmäßig alle 28 Tage in Erscheinung traten, dann aber im Alter von einem Jahr verschwanden. Als das zweieinhalbjährige Kind eines Tages beim Spiel mit dem Bauch gegen eine Kante aufschlug,

bekam es starke Schmerzen und wurde ins Spital eingeliefert. Bei der Operation, die wegen einer vermutlichen Blinddarmentzündung vorgenommen wurde, stellte sich zur Ueberraschung des Chirurgen heraus, daß der Wurmfortsatz des Blinddarms völlig gesund war, aber ein Eierstock des Kindes eine große Geschwulst trug. Die mikroskopische Untersuchung der Geschwulst ergab, daß es sich um einen Eierstockkrebs handelte. Dr. Dreyfus erwähnt bei dieser Gelegenheit, daß im medizinischen Schrifttum bereits 182 Fälle von Krebserkrankungen bei Kindern geschildert sind. Davon sind am häufigsten Krebsgeschwülste der Leber (30 Prozent) und der Eierstöcke (15 Prozent). Der Eierstockkrebs bei Kindern ist manchmal mit einer vorzeitigen Geschlechtsreife verbunden.

—r.—r.

Eisen gegen Sonnenbrand.

Auf einer Versammlung der Amerikanischen Chemischen Gesellschaft zu San Francisco berichtete L. Eder von der Santa Barbara-Klinik über die Behandlung von Kindern, die leicht Sonnenbrand bekamen, mit Eisen. Wurden Eisenpräparate gegeben, so sank diese Ueberempfindlichkeit, dabei hob sich das Allgemeinbefinden. Mangel an Eisen läßt sich nach Eders Ansicht nicht aus der Feststellung des Hämoglobingehaltes allein behaupten, da dem Körper noch andere Eisenvorräte zu Gebote stehen.

F. I. 35/818

BÜCHER-BESPRECHUNGEN

Wen soll man heiraten? Von Bernhard Schultze-Naumburg. 152 S. mit 20 Tafeln und 24 Abb. H. Bechhold Verlagsbuchhandlung, Frankfurt a. M. 1935. Preis M 4.30.

Das Buch wendet sich ebensowenig wie die früheren Schriften des Verfassers an oberflächlich Neugierige. Weiterbauend auf dem graphologischen System von Ludwig Klages hatte Schultze-Naumburg dieses schon 1932 in seinem Buch „Handschrift und Ehe“ in wichtigen Punkten erweitert. Insbesondere war ihm, wohl als reife Frucht vorangegangener technischer Studien, eine übersichtliche und leicht verständliche graphische Darstellung der schwierig zu beschreibenden „Ergänzung“ der Ehegatten in Form von Ergänzungsschaubildern gegliedert.

Im vorliegenden Buch behandelt der Verfasser nun in weiterem Ausbau seines Systems in großzügig wissenschaftlicher Untersuchung die Frage des charakterlichen Zusammenpassens in der Ehe. Eine ungemeine Belesenheit und die Erfahrungen einer ausgedehnten, alle Kreise und Berufe umfassenden Eheberatung liefern ihm das Material für seine Lehre von der „Uebereinstimmung“ und der „echten“ und „scheinbaren Ergänzung“. Für die Beurteilung sämtlicher Eigenschaften gibt nach Schultze-Naumburg die Graphologie in Verbindung mit der Physiognomik zuverlässige und ausreichende Grundlagen.

Die Klarheit der Sprache, die durch zahlreiche Bilder, Schriftproben, „Ergänzungsschaubilder“ und Ubersichtstafeln unterstützt wird, macht das Lesen des Buches zu einem hohen Genuß.

Wenn der Verfasser in ruhiger Abschätzung feststellt, daß die Fälle von vollkommenem oder nur einigermaßen vorbildlichem Zusammenpassen in der Ehe zu den Seltenheiten gehören, so ist dies wohl unbeabsichtigt eine Erklärung des oft erhobenen Rufes nach Reform der Ehe. Nicht zu einer Reform der Ehe, sondern zu einem von Täuschungen und Enttäuschungen befreiten „Sichfinden“ will Schultze-Naumburgs Buch führen. Darum sollten alle jungen Leute beiderlei Geschlechts sich rechtzeitig über die Fragen des charakterlichen Zusammenpassens jene Klarheit verschaffen, die allen späteren Gefühlsstürmen gewachsen ist.

Auch denen, die durch richtige Wahl des Ehepartners die größte Schicksalsfrage des Lebens glücklich gelöst haben, gibt Schultze-Naumburg mit seinen Ausführungen und seinem Beweismaterial wertvolle Einblicke in die Grundlagen für „das charakterliche Zusammenpassen in der Ehe“.

Eine Darstellung über die Ehe tauglichkeit des Einzelmenschen und über die Erbtauglichkeit ist den Ausführungen über das charakterliche Zusammenpassen vorangeschickt. Ueberhaupt enthält das Buch mit dem Nachweis von der Bedeutung der Rassengleichheit der Ehegatten für das Zustandekommen einer harmonischen Ehe und für die Zeugung körperlich und seelisch gesunder Kinder ein starkes Bekenntnis zu den Gegenwartsfragen. Diesen Eindruck gewinnt man schon aus den Schlußsätzen des Vorwortes: „Dieser letzte Sinn (der Ehe) ist nach meiner Auffassung ein überpersönlicher. In der Ehe verwirklicht sich der Unsterblichkeitswille der Rasse. Der vergängliche Mensch tritt an Bedeutung zurück gegenüber jenem ewigen Lebensstrom. Auf die Kinder also kommt es an. Und darum ist die Ehe etwas Heiliges.“

Dr. Eberhard Sembach

Ein Erlebnis für den Naturfreund,



eine Zaubermacht, die ihn der Enge des Daseins entrückt, ihm die Wunder der Welt, die Mannigfaltigkeit von Natur, Kultur, Wirtschaft der Erde mühelos erschließt, ist der neue lebensvolle Führer durch alle Gebiete der Erde, das Handbuch der geographischen Wissenschaft, herausgegeben von Prof. Dr. Fritz Klute-Gießen. Was weltgerieste Gelehrte in fremden Ländern auf oft gefahrvollen Fahrten erlebten, welche Erkenntnisse sie gewannen, schlägt hier in spannender Darstellung den Leser in Fesseln. Dazu vermitteln **4000** erlesene Textbilder und Karten, **300 farbige** naturnahe **Landschaftsgemälde** ein erschöpfendes Bild aller Landschaften und interessanten Vorgänge auf unserer Erde. **Die Ausgabe dafür beträgt monatl. nur 5.— RM.** Verlangen Sie ausführliches Angebot u. unverbindliche Ansichtssendung von der Buchhandlung **ARTIBUS ET LITERIS** Gesellschaft für Geistes- u. Naturwissenschaften m. b. H., Berlin-Nowawes 9c.

Handbuch für Sportflieger. Herausgegeben von Hauptmann a. D. Julius Schulz. Verlag Paul Hartung, Hamburg. 1935. Preis gbd. M 7.50.

Unter Mitarbeit namhafter Fachleute, insbesondere der Dipl.-Ing. Nickol und Plaats, hat Schulz ein Handbuch für Sportflieger herausgebracht, das den heutigen weiten Kreisen der Flugsport Betreibenden viele Anregungen und Unterlagen gibt. Sehr klar ist bei aller Kürze die Theorie des Fliegens bearbeitet und ein Ueberblick über das Konstruktive des Flugzeuges. Der Hauptwert des Buches liegt in Plaats Abschnitten über Flugmotoren sowie Kraft- und Schmierstoffe. Wetterkunde, Ortung, Flieger-schulung und Ueberlandfliegen sind in einer für den Sportflieger wertvollen Weise dargestellt.

Fieseler schreibt anregend über Flugfiguren des Kunstfliegens, Hirth über den Segelflug. Die Abschnitte über Luftrecht, Flieger und Arzt sowie eine kurze Zusammenstellung über die Kosten der Flugzeughaltung schließen das 290 Seiten starke, gut bebilderte und schön ausgestattete Buch, dem man ein recht nutzbringendes Studium durch die Sportflieger wünschen kann.

Dr.-Ing. Roland Eisenlohr.

Der metallische Werkstoff. Seine Vervollkommnung durch Technik und Wissenschaft. Von W. Köster. VDI-Verlag, Berlin NW 7.

Der auf der Hauptversammlung 1935 der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft von W. Köster gehaltene Vortrag liegt nunmehr in Form eines Bändchens (Heft 4 der Abhandlungen und Berichte vom Deutschen Museum) vor. An Hand von 32 Abbildungen wird in fließender und allgemein verständlicher Form der Entwicklungsgang in der Erzeugung der verschiedenen Metalle geschildert. So findet man Angaben über Gußeisen, Bronze-guß, Schmiedeeisen, neue Legierungen, Hochöfen, elektrische Oefen, Schmiedepressen, Walzwerke. Einzelheiten über physikalische Chemie lassen die Bedeutung dieser Wissenschaft in der Werkstofffrage erkennen. Wer sich in großen Zügen über die Entwicklung dieses Gebietes unterrichten will, wird das Heftchen gern zur Hand nehmen.

Dr.-Ing. H. Kalpers

Grundlagen der Quantenmechanik. Von H. Dänzer. Verlag Theodor Steinkopff, Dresden 1935. Geb. M 13.—

Das im Rahmen der von R. E. Liesegang herausgegebenen Sammlung „Wissenschaftliche Forschungsberichte“ erschienene Buch gibt auf dem verhältnismäßig engen Raum von zehn Bogen eine klare Darstellung der Grundzüge der heutigen Atomtheorie. Das neue, an die Namen Schrödinger, Heisenberg, Dirac geknüpfte Gedankengut der Physik wird in leicht verständlicher und ansprechender Form dem Leser vermittelt. Das Buch wendet sich in erster Linie an solche Kreise, für welche die theoretische Physik als Hilfswissenschaft von Bedeutung ist. Ganz besonders ist es auch älteren Studierenden zu empfehlen.

Prof. Dr. K. W. Meißner.

NEUERSCHEINUNGEN

Brauns, R. Mineralogie. Mit 132 Abb. Sammlung Göschen 29. 7., verb. Aufl. (Walter de Gruyter und Co., Berlin—Leipzig.) Geb. M 1.62

Günther, Hans F. K. Platon als Hüter des Lebens. Platons Zucht- und Erziehungsgedanken und deren Bedeutung für die Gegenwart. 2. Aufl. (J. F. Lehmanns Verlag München.)

Kart. M 2.—, geb. M 3.—

Herzberg, Gerhard. Atomspektren und Atomstruktur. Eine Einführung für Chemiker, Physiker und Physikochemiker. Mit 79 Abb. und 21 Tabellen. Wissenschaftliche Forschungsberichte, naturwissenschaftliche Reihe, herausgegeben von Dr. R. E. Liesegang, Band 37. (Theod. Steinkopff, Dresden und Leipzig.)

Geh. M 13.—, geb. M 14.—

Luckenbach, H. Kunst und Geschichte. Mittelalter. 10. Aufl. 248 Abb. (R. Oldenbourg, München und Berlin.)

M 2.60

Mitzschke, G. Das Reichsnaturschutzgesetz vom 26. Juni 1935. Mit einer systematischen Einleitung und kurzen Erläuterungen. (Paul Parey, Berlin)

Kart. M 4.20

Robert-Masarey. Kunstgebilde des Meeres: Muscheln und Schneckengehäuse. 15 Farbtafeln. Iris-Druck. (C. Weller & Co., Leipzig)

Kart. u. lose je M 3.80

Rüchardt, E. Größe und Masse der Moleküle und Atome. Deutsches Museum, Abhandlungen u. Berichte. 8. Jahrgang, Heft 1. (VDI-Verlag, G. m. b. H., Berlin)

M —, 90

Wäscha-kwonnesin (Grau-Eule). Volk der sinkenden Sonne. Eine Rothaut erzählt. Kosmos-Bändchen. (Kosmos, Gesellsch. der Naturfreunde, Stuttgart)

Kein Preis angegeben

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

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

PERSONALIEN

Berufen oder ernannt: Prof. Dr. med. et phil. Hans Lipps z. o. Prof. f. Philos. u. z. Direktor d. philos. Seminars in d. Philos. Fak. d. Univ. Frankfurt. — D. Augenarzt Dr. med. Heinrich Göring, Wiesbaden, z. Hon.-Prof. in d. Med. Fak. d. Univ. Frankfurt. — D. o. Prof. in d. Rechtswiss. Fak., Prof. Dr. jur. Friedrich Klausung, Frankfurt, z. Direktor d. Instituts f. Rechtsvergleichung. — D. ao. Prof. Herm. Gmelin (röm. Sprachw.), Danzig, z. o. Prof. Kiel. — Doz. August Hagen (Kirchenrecht), Tübingen, z. o. Prof. Würzburg. — D. ao. Prof. Walther Schulz (dtsh. Vorgesch.), Halle, z. o. Prof. daselbst. — D. o. Prof. Walt. Porzig (vgl. Sprachwiss.), Bern, nach Jena. — D. ao. Prof. Dr. Viktor Franz, Jena, phylogenet. Zool., z. o. Prof. — D. nb. ao. Prof. Dr. Branschmidt, Würzburg, z. o. Prof. f. angew. Botanik. — D. Doz. an d. Univ. Köln, Dr. med. Leonhard Seiferth (Hals-, Nasen- u. Ohrenheilk.) z. nb. ao. Prof. — Prof. O. Eisenreich, Geburtshilfe u. Gynäkol., München, z. o. Prof.

Habilitiert: Dr. med. habil. Otfried Timpe, Gießen, f. Chirurgie. — Dr. phil. habil. H. Bleier, Ass. d. Anst. f. landw. Pflanzenbau in Jena, f. Vererb., Pflanzenzucht u. Pflanzenbau. — Dr. habil. Robert Neumann, Berlin, f. allg. u. spez. Pathol. — Dr. habil. Felix Jaeger, Berlin, f. Chirurgie. — Dr. Friedrich Axmacher, Düsseldorf, f. Pharm. u. Toxikol. — Dr. Curt Carrié, Düsseldorf, f. Haut- u. Geschlechtskrankh. — Dr. J. Schüller, Düsseldorf, f. Chirurgie.

Gestorben: D. o. Prof. em. Chr. Wagner (Forstwiss.), Freiburg i. Br. — D. Biologin Chr. J. Buisman, d. Erforscherin d. Ulmenkrankheit, in Baarn, im Alter v. 36 Jahren. — Prof. Hugo Schottmüller, emerit. o. Prof. f. Ina. Med. u. ehem. Direktor d. II. Med. Klinik in Hamburg, 69 Jahre alt. —

Verschiedenes: D. 60. Geburtstag feierten d. o. Prof. Otto Poppenberg (Chem.), Berlin (TH), u. d. o. Prof. Art. Pröll (Mechan.), Hannover. — D. Hon.-Prof. Dr. phil. nat. Franz Baur in d. Naturwiss. Fak. d. Univ. Frankfurt, wurde z. korresp. Mitgl. d. Ungar. Meteorol. Gesellsch. gewählt. — D. Univ. Frankfurt hat d. Edelsteinforschungsinstitut Idar-Oberstein zum Universitätsinstitut erhoben. — Generalarzt u. Oberreg.-Med.-Rat a. D. Dr. E. Schrwald, Hartenstein, beging s. gold. Doktorjubiläum. — Prof. Dr. F. v. Krüger, Vorsteher d. Physiol.-Chem. Abt. d. Univ. Rostock, feierte

Gesunde Zähne: Chlorodont

s. 50jähr. Doktorjubiläum. — Prof. Dr. K. Täufel, Leiter d. Lebensmittelchem. Abt. d. Univ.-Inst. f. Pharmazie u. Lebensmittelchemie, München, wurde d. Ltg. d. Staatl. Lebensmitteluntersuchungsanstalt u. Vertretg. d. Lebensmittelchem. an d. Techn. Hochsch. Karlsruhe übertragen. — Dr. K. Merck, Darmstadt, wurde z. Ehrensator d. Techn. Hochschule Darmstadt ernannt. — Prof. A. F. Westgren, Allg. u. anorg. Chemie, Stockholm, wurde z. Ehrendoktor d. Techn. Hochsch. Darmstadt ernannt. — Z. Ehrenmitgl. d. Bunsengesellsch. wurde Geh.-Rat Prof. Dr. M. Le Blanc, Leipzig, ernannt. — Prof. Dr. J. v. Braun, Heidelberg, wurde d. Lavoisier-Medaille d. Société-Chimique de France verliehen. — Geh.-Rat Prof. E. Payr, Leipzig, wurde d. Komtur-Kreuz d. St. Olaf-Ordens vom norweg. König verliehen. — D. nb. ao. Prof. f. Physiol. Chemie, Prof. v. Krüger, Rostock, feierte s. gold. Doktorjubiläum.

ICH BITTE UMS WORT

Die richtige Haltung beim Schreiben.

In Heft 22 der „Umschau“ wird über eine neue Art, am Schreibtisch zu sitzen, berichtet, welche von Prof. Kollarits stammt. Sie soll die Schreibhaltung mit gekrümmtem Rücken verhindern und damit die Atmung erleichtern, das Eintreten von beschwerlichen Empfindungen in der Brust bei langdauerndem Schreiben verhindern. — Ein Versuch zeigte mir, daß die Schreibhaltung nach Kollarits recht unbequem ist, schon darum, weil die linke Hand ausgeschaltet ist.

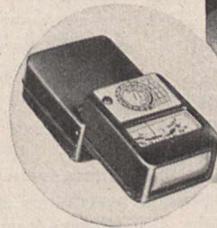
Die Zeichnung des Schreibenden mit gekrümmtem Rücken zeigt sofort, woran der Fehler der Schreibhaltung liegt. Man schreibe, wie ich seit langen, langen Jahren, an einem gewöhnlichen Tisch, die Beine im Knie gebeugt unter dem Tisch, den Stuhl so nahe an die Tischkante gerückt, daß etwa die Gegend der untersten Rippen die Tischkante leicht berührt. Beide Vorderarme sollen in ganzer Länge auf dem Tisch liegen. Sie stützen den Rumpf ab, daß er nicht in krumme Haltung verfallt, sondern senkrecht aufgerichtet bleibe. Geneigt werden darf nur der Kopf. Das Papier muß senkrecht zur Tischkante liegen; Steilschrift ist notwendig, ist leicht einzuüben. Die Atmung bleibt bei solcher Haltung vollkommen unbehindert. Kurzsichtige, Ubersichtige und Alterssichtige müssen eine Lesebrille aufsetzen, die gestattet, den ganzen Bogen bequem zu übersehen. Der Kurzsichtige neigt unwillkürlich den Körper auf den Tisch, wenn er die Schrift nicht ganz klar und deutlich sieht.

Worms.

Prof. Dr. L. Heidenhain.

Krebs und Elektrifizierung.

In der mir heute zugehenden Umschau vom 29. März 1936 finde ich die Anfrage Nr. 173 über eventuell vorliegende Untersuchungen über Zusammenhang zwischen Krebs und Elektrifizierung. Es ist mir sehr interessant, daraus zu ersehen, daß in der Schweiz und Oberbayern ein gewisser Parallelismus zwischen Krebshäufigkeit und Elektrifizierung besteht. Mir persönlich ist die Idee eines solchen Zusammenhanges hier vor etwa einem Jahr spontan aufgetaucht und ich habe mich bei dem deutschen Pathologen der Universität Concepcion nach etwa vorliegenden Statistiken, die einen derartigen Zusammenhang in Betracht ziehen, erfolglos erkundigt. Ich kam zu der Vermutung auf Grund der zunehmenden Krebshäufigkeit in meiner Praxis. Es dürfte bekannt sein, daß die Frage, ob der Krebs tatsächlich im Zunehmen begriffen ist, oder ob diese Zunahme nur durch immer bessere Erfassung der Fälle vorge-tauscht wird, nur äußerst schwer einwandfrei zu entscheiden ist. — Anders liegen die Dinge, wenn man eine solche Zunahme beobachtet unter Verhältnissen.



Schlechtes „Büchsenlicht“!

Der Jäger verzichtet auf den Schuß und der Photofreund machte es bisher ebenso. Heute aber zeigt ihm

Sixtus

ORIGINAL GOSSEN
genannt „der Super-Ombrux“

haargenau an, ob und wie eine Aufnahme möglich ist. 4mal so empfindlich und etwa halb so groß ist der Sixtus gegenüber dem auch weiterhin von vielen Amateuren benutzten Ombrux. Sixtus: RM 38,— Ombrux: ab 1.4. mit Lederbereitschaftstasche RM 24.50.

G O S S E N - E R L A N G E N

Ein lustiges Hundebuch:

BIMBO UND BAMBO

48 Bilder und Verse von Martin Lippmann.

Kart. RM 1.90.

Nanu, was ist das? Ist Wilhelm Busch auferstanden? Sehr geniale Streiche in je zehn bis zwölf Zweizeilern, in Stil, Form, Humor und schlagartiger Kürze durchaus des großen Meisters würdig.

18. 12. 36. Zittauer Nachrichten

Ein amüsanter Hundefilm, Max und Moritz ins Tierreich übersetzt, eine Delikatesse für den Tierfreund, eine Quelle ungetrübter Heiterkeit für jung und alt.

24. 12. 35. Neueste Volkszeitung, Neunkirchen

Zu beziehen durch den Buchhandel.

H. Bechhold, Verlagsbuchhandlung
(Inhaber Breidenstein) Frankfurt a. Main

die es erlauben, diesen Faktor auszuschalten. So habe ich in meiner ausgedehnten Landpraxis am Llanquihuesee in Süd-Chile, die seit 10 Jahren das gleiche Gebiet umfaßt, in den letzten Jahren ein ganz wesentliches Zunehmen der Krebsfälle beobachten können. Dabei sind die persönliche Einstellung, die diagnostischen Möglichkeiten, die Einstellung der Bevölkerung zum Arzt, die Zusammensetzung der Bevölkerung und deren Lebensweise und Ernährung unverändert geblieben. Nach dem Bekanntwerden der physiologischen Wirkungen der Kurz- und Ultrakurzwellen brachte mich mein Radioempfänger, der einem eine Vorstellung von den zahlreichen im Aether vagabundierenden Wellen aller Längen und der verschiedensten Herkunft (Sender, Hochfrequenzapparate, Dynamos und Elektromotoren) vermittelt, auf die Vermutung des genannten Zusammenhangs. Zeitlich fällt die hier beobachtete Vermehrung des Krebses mit der Einrichtung von Sendestationen im Lande und der Einrichtung zahlreicher Stromerzeugungsanlagen zusammen. Nimmt man an, daß ein solcher Zusammenhang tatsächlich besteht, so wird ein großer Teil der Wellen, vielleicht der allergrößte, nur unterschwellige Reize darstellen. Wellen von der zur Auslösung eines Reizes nötigen Intensität dürfte man am ersten in der näheren Umgebung von Sendern erwarten, und es wäre daher wichtig, Beobachtungen kennen zu lernen, die in der Nähe von neuerrichteten Sendern oder Kraftanlagen insbesondere in Ländern, in denen bis vor kurzem solche nicht bestanden, gemacht wurden und eine Zunahme des Krebses unter sonst gleichen Bedingungen ergeben.

Chile

Dr. W. Gieseler

Erdgas für Wien-Simmering.

(Vgl. „Umschau“ Heft 23 S. 457.)

Das Erdgas von Oberlaa, das im Jahre 1935 noch in einer Menge von mehreren Millionen cbm gewonnen wurde, begann im Februar 1936 nachzulassen und war Ende März 1936 soweit erschöpft, daß das Kraftwerk Wien-Simmering wieder auf die — vorsorglicherweise bereitgehaltene — Kohlenfeuerung zurückgreifen mußte.

Die „Eurogasco“, der das Vorkommen gehört, setzt ihre Mutungen in der Nähe der bisherigen Fundstätte fort, hat aber bisher noch keinen Erfolg zu verzeichnen. Jedenfalls aber hat sich der Gasdom von Oberlaa „ausgeblasen“ und gehört der Vergangenheit an.

Wien

Prof. Dr. Erich Zugmayer.

AUS DER PRAXIS

Durch eine behördliche Vorschrift¹⁾ dürfen Bezugsquellen nicht in den „Nachrichten aus der Praxis“ genannt werden. Sie sind bei der Schriftleitung zu erfragen. — Wir verweisen auch auf unseren Bezugsquellennachweis.

64. Zahnreinigung leichter und besser.

Die neuartige Zahnbürste soll durch ihre zweckmäßige Form eine rasche und bei bequemer Handhabung der Bürste vor allem auch eine wirklich gründliche Reinigung der Zähne gewährleisten. Besonders das Reinigen der Innenflächen beider Zahnreihen ließ bislang zu wünschen übrig. Die neue Zahnbürste wird vor allem dieser Tatsache gerecht. Der Bürstenkopf besteht eigentlich aus zwei Zahnbürsten, die rechtwinklig zueinander angeordnet sind. Das

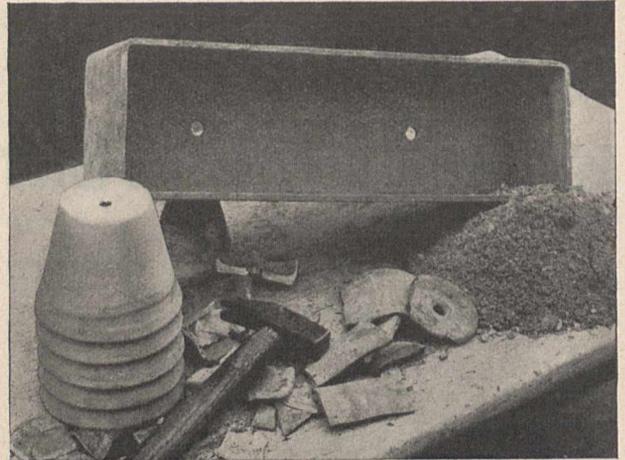


hat zunächst den Vorteil, daß man gleichzeitig zwei Seiten der Zahnreihen reinigen kann. Und es hat weiter den Vorteil, daß man nur durch eine halbe Drehung der Bürste die Innenseite der Zahnreihen genau so gründlich reinigen kann wie die Außenseite. Die rechtwinklig zueinander angeordneten Borsten stehen immer in gerader Richtung zu den Zähnen und entwickeln dadurch ihre höchste Wirksamkeit. Das ist besonders wichtig für die Reinigung der Backenzähne,

deren Kronen ungleichmäßig geformt und schwer zu reinigen sind. Mit der neuen Bürste bleibt keine Vertiefung, keine Mulde oder Fuge ungereinigt, und es kann sich an keiner Stelle eines Zahnes mehr Zahnstein bilden. Ltz.

65. Ein Blumenkasten, der nicht fault.

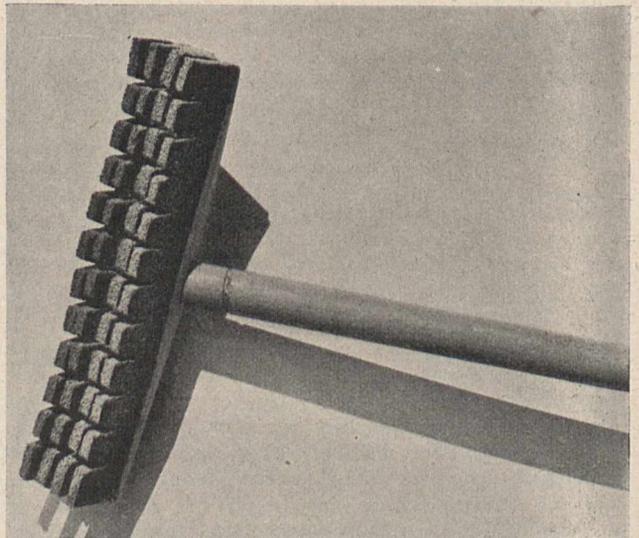
Die neuen Kästen aus Eternit können auch im Winter draußen bleiben, denn sie faulen nicht. — Zunächst wird eine Schicht Torfmoos in die leeren Kästen geschüttet, der das



überflüssige Gießwasser aufsaugt. Dann folgt eine Schicht zerklopfter Topfscherben und endlich frische dungemischte Blumenerde. Die Kästen halten unbegrenzt und erfordern keinerlei Anstrich oder Wartung. Kübel und Kästen werden stets mit Löchern geliefert, falls es nicht besonders anders gewünscht wird.

66. Mit dem „Schwamm-Fix-Besen“

kann man Teppich und Läufer staubfrei abfegen. Er wirkt ähnlich wie das Abreiben mit Sauerkohl, indem er die Farben auffrischt. Die Gewebe werden nicht beschädigt. Auch beim Kehren der Fußböden wirbelt der „Schwamm-Fix“ keinen Staub auf. Wichtig ist auch, daß man Ecken



und Scheuerleisten vollkommen sauber halten kann, eine Folge der zweckmäßigen Form des Besens. Selbst Tapeten, weiße Türen, Möbel usw. kann man ohne weiteres abkehren, ohne daß Staub auffliegt. Keineswegs soll man aber den Schwamm-Fix-Besen feucht machen. Nur wenn man ihn zum Scheuern und Wischen, genau wie einen Borstenschrubber verwendet, wird der Schwamm-Fix angefeuchtet. Gereinigt wird der Besen, indem man ihn im Wasser so lange ausdrückt, bis das Wasser klar ist.

Wer weiß? Wer kann? Wer hat?

(Fortsetzung von der II. Beilageseite.)

Zur Frage 267, Heft 23. Betonbecken für Regenwasser.

Sie müssen das Regenwasser-Sammelbecken Ihres Hauses mit einer 10 mm starken Bitumen- (Asphalt-)Schicht gegen die Hausmauer isolieren. Es mag Sie vielleicht interessieren, daß schon Nebukadnezar die große „Cloaca“ für die Entwässerung von Babylon durch Verwendung von Asphaltblöcken, die aus einem Gemisch von Asphalt, Lehm und feinem Kies bestanden, vollkommen wasserdicht auskleiden und den Verbindungskanal mit dem Euphrat in gleicher Weise abdichten ließ. Ebenso wurden von babylonischen Baumeistern die Regenwasser-Rinnen der Häuser mit 10 mm dicker Bitumen- (Asphalt-)Schicht isoliert. (Siehe die Funde von Andrae in Babylon und in Assur nach Mitteilungen D. Or. Ges. XXV. 4). Ebenso waren die Badezimmer und Bädewannen in neubabylonischen Häusern durch eine Bitumenlage vollkommen wasserdicht gestaltet worden. (Siehe Mitt. d. Arbeitsgemeinschaft der Bitumenind. e. V., Berlin 1934, S. 16, Abb. 8 und S. 17, Abb. 9.)

Villach

Direktor Ing. E. Belani

Keine Mauer hält auf die Dauer gegen Wasser dicht. Zwischen Wohnhaus und Betonbecken wäre mindestens eine einen Meter dicke fette Tonschicht zu bringen, dann könnte man auf Jahrzehnte auf Dichtigkeit rechnen. Einfacher gestaltet sich die Anlage durch Verwendung eines gut gestrichenen eisernen Behälters.

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

Zur Frage 268, Heft 23. Käfigvögel.

Das Reichs-Naturschutz-Gesetz, Durchführungsverordnung und die Naturschutzverordnung beziehen sich nicht auf ausländische Käfigvögel. Letztere trifft in §§ 17—20 nur Bestimmungen über den Fang (und damit auch mittelbar die Haltung) einheimischer Stubenvögel. Ein Runderlaß des

Reichsforstmeisters kündigt weiterhin auch nur den Erlaß einer Anweisung über den „Fang von Stubenvögeln“ an. — Mit Einfuhr, Handel und Haltung ausländischer Vögel befaßt sich RNG und die Folgeverordnungen nicht.

Dillingen an der Saar

Prof. Dr. Loeser

Zur Frage 269, Heft 23. Feinregelung von Vergasern.

Die beste Feinregelung von Vergasern prüft man am einfachsten durch Abbremsung des Motors mit dem Pronyschen Zaum oder elektrischen Dynamometern. Dabei wird man feststellen, daß zu jeder Einstellung des Vergasers eine andere Leistung des Motors gehört, bei gewissen Uml/min. Man könnte also die Feinregelung nur für eine bestimmte Leistung vornehmen, sonst ist die Aufgabe ziemlich problematisch.

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

Zur Frage 271, Heft 23. Werk über Krankheiten.

„Der Hausarzt“ von San.-Rat Dr. Paul Bergmann ist ein aufschlußreiches Buch, das gute Dienste leisten, den Arzt aber in zwingenden Fällen nicht ersetzen kann.

Berlin

Lux

Ein empfehlenswertes Werk über Krankheiten, sowie deren Behandlung und Heilung ist: „Die Kur der Erfolge“ von Sanitätsrat Dr. Schalle, Wörishofen. In allen Buchhandlungen erhältlich.

Passau

Grete Fuchs

Aus eigener 20jähriger Erfahrung empfehle ich: „Dr. Pimpels Heilsystem“. Das Buch ist im Verlag der Chem.-Pharm. Fabrik Göppingen, Apotheker C. Müller, erhältlich. Die Krankheitserscheinungen sind typisch dargestellt.

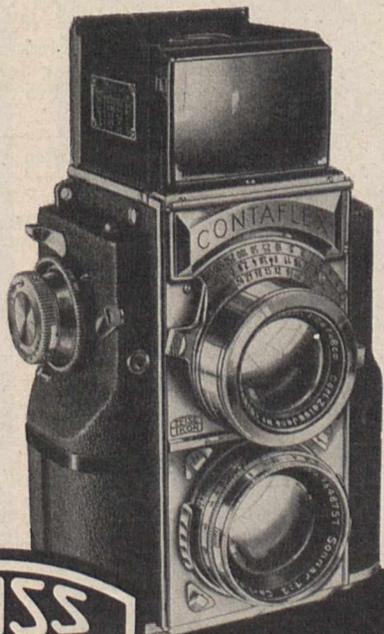
Feldkirchen

Othmar Wesely

Zur Frage 272, Heft 23. Künstliche Räucherbecken.

Den künstlichen Rauch läßt man am besten weg, denn der riecht immer unangenehm. Aber man hat Flammenschaln gebaut, in die von unten ein Luftstrom eingeblasen wird, der bunte Fähnchen emporflattern läßt. Die Fähnchen

In vorderster Front: Den Sieg entscheiden



zwei Vorzüge der CONTAFLEX von Zeiss Ikon: die Spiegelreflex-Einrichtung mit dem vergrößerten Mattscheibenbild und der eingebaute photo-elektrische Belichtungsmesser.

Die Aufnahmen im Format 24×36 mm werden immer gestochen scharf, da sie mühelos auf einer etwa 4×6 cm Mattscheibe eingestellt werden können. Eingebauter Selbstauslöser, Metallschlitzverschluss mit der „Tausendstel“, auswechselbare Zeiss Objektive sind einige weitere gute Eigenschaften der CONTAFLEX! Für die Klarheit der späteren Vergrößerungen ist die Verwendung der besonders feinkörnigen Zeiss Ikon Filme von großer Bedeutung. Eine einfachere Spiegelreflexcamera, im Format 6×6 cm, ist die IKOFLEX.

Ausführliche Druckschriften über CONTAFLEX oder IKOFLEX erhalten Sie auf Anforderung gern von Ihrem Photohändler oder der Zeiss Ikon AG. Dresden A 66 d.

Contaflex mit Zeiss Tessar 1:2,8 RM 565.-
Contaflex mit Zeiss Sonnar 1:2 RM 630.-
Contaflex mit Zeiss Sonnar 1:1,5 RM 765.-

Ikoflex 6×6 cm in
den Preislagen von
RM 59.- bis RM 165.-



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

werden von ev. bunten Glühlampen in der Schale grell beleuchtet. Sie machen dann vollkommen den Eindruck wabernder Flammen, nur sind sie hübscher als stinkende natürliche Flammen. Mit dem Luftstrom kann man alle Gerüche Arabiens in Form von Parfüms den lodernen Flammen entströmen lassen.

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

Wenn Sie gebrannten Kalk in das wassergefüllte Becken geben und etwas Weihrauchpulver darüber streuen, so erhalten Sie eine wohlriechende Rauchentwicklung (Wasserdampf), welche künstlich von schräg unten beleuchtet, einen sehr hübschen Bühneneffekt gibt. Versuchen Sie es in einer kleinen Porzellanschale. Die Temperatur des zerfallenden Kalkes steigt bis 120° C. Die Schmelztemperatur des Weihrauch liegt bei 80° C. Die Sache ist auch im Zimmer als unschädlich anzusehen, wenn keine großen Kalkmengen in Frage kommen. Der Kalk darf vom Wasser nicht ganz bedeckt werden!

Villach Direktor Ing. E. Belani

Zur Frage 273, Heft 23.

Ueber Wolfgang Kirchbach vergleichen Sie: Albert Schweitzer, Geschichte der Leben-Jesu-Forschung, 2. Aufl., Tübingen, Mohr, 1913 (Unveränderter Abdruck 1921), Seite 356/357. Ich bin bereit, Ihnen neuere Literatur über Leben und Lehre Jesu anzugeben. Bitte Rückporto beifügen.

Rethwisch über Rostock (Meckl.) Pastor H. J. Bohn

Zur Frage 276, Heft 23. Schalldichte Zimmertür.

Man belegt die Zimmertür mit losem Füllsel, etwa Holzhäuten, Holzwole, zusammengehalten durch einen Ueberzug. Füllselfüllung recht dick.

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

Zur Frage 277, Heft 23. Seetüchtiges Motorboot.

Ein seetüchtiges Motorboot, schon für die Ostsee, muß mindestens 12 m lang sein, sonst klettert es mühsam die Wellenberge herauf, und rutscht wieder herunter, und verißt dabei die Fahrt voraus. Näheres über den Bau in Brix, Der Bootsbau, ferner in der „Motorschiff- und Yachtbibliothek“, Band 6, von H. Meville und Bd. 8, von Br. Müller.

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

Zur Frage 279, Heft 23. Wärmedurchgang.

Man bezieht den Wärmedurchgang allgemein auf die Stunde als Zeiteinheit. Durch F qm Wand gehen je Stunde $Q = k F (t_1 - t_2)$ Kalorien/h hindurch, wenn t_1^0 die Temperatur der warmen, t_2^0 die der kühleren Seite, und k die „Wärmedurchgangszahl“ ist. Im angefragten Falle ist $t_1 = 45$, $t_2 = 15$, die Differenz also 30°, und es wird $Q = k F 30$ kcal/h. Die Wärmedurchgangszahl wird

$$k = \frac{1}{\frac{1}{\alpha_1} + \frac{1}{\alpha_2} + \frac{\delta}{\lambda}} = \frac{1}{\frac{1}{20} + \frac{1}{10} + \frac{0,005}{0,05}} = 4$$

wenn $\alpha_1 = 20$ die „Wärmeübergangszahl“ an der warmen Seite bei bewegter Luft, $\alpha_2 = 10$ die an der kühlen Seite bei stagnerender Luft, $\delta = 0,005$ m die Pappendicke und $\lambda = 0,05$ die „Wärmeleitfähigkeit“ der Pappe ist. Letztere Zahl ist unsicher, es kommt ganz auf die Art der Pappe an. Es wird demnach $Q = 4 \cdot F \cdot 30 = 120$ kcal je qm und Stunde.

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

Zur Frage 281, Heft 23. Klopfende Schwimmerkugel.

Das Gelenk der Schwimmerkugel, also das Hahnkücken, geht wahrscheinlich zu schwer, so daß die Kugel ruckweise nach oben stößt. Man hat das Hahnkücken etwas zu lockern.

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

Wer weiß in Photographie u. Projektion Bescheid?

Fragen:

13. Auf welche Weise kann man sich Anschriften von Firmen oder Verlagen im Inland und auch im Ausland verschaffen, die sich mit dem Ankauf interessanter Photo-Aufnahmen zur Verwendung in Zeitschriften usw. befassen? Außer Deutschland kommt vor allem England, Italien, Belgien, Frankreich, Holland in Frage.

Wiesbaden A. St.

WANDERN UND REISEN

Antworten:

Zur Frage 30, Heft 23. Deutsches Bad wie Pistyan.

Ein eigentliches „Schlammbad“ wie Pistyan dürfte es in Deutschland kaum geben. Es gibt aber eine ganze Reihe von Badeorten, in denen Moorbäder verabreicht werden, die in gleicher Weise wirken wie der Schlamm (z. B. Bad Schwalbach, Bad Elster, Bad Aibling). Diese Bäder werden hauptsächlich wegen „Frauenleiden“ aufgesucht. — Bei Neuralgie und Arthritis kommt als Spezialbad vor allem Wiesbaden in Betracht; andere Bäder sind Wildbad, Baden-Baden, Oeynhaus usw., die ähnliche Wirkungen haben. Zu näherer Auskunft bereit.

Wiesbaden Dr. Stein

Wissenschaftliche u. technische Tagungen

Generalversammlung der Deutschen Botanischen Gesellschaft vom 2. bis 6. Juli in Erlangen.

Die 10. Hauptversammlung der Dechema Deutsche Gesellschaft für chemisches Apparatewesen E. V. findet am 10. Juli anlässlich des Reichstreffens der deutschen Chemiker in München statt.

Hydrobiologischer Ferienkurs der biologischen Forschungsstation auf Hiddensee vom 14. bis 23. Juli.

Kongreß der Internationalen Föderation Eugenischer Organisationen in Scheveningen vom 16.—21. Juli. Folgende Fragen stehen zur Diskussion: Neue Forschungen über Vererblichkeit des Irreseins, Forschungsmethoden der psychologischen Vererblichkeit beim normalen Menschen; Mutationserscheinungen bei Pflanzen und Tieren und beim Menschen; Berichte von angehörigern Ländern, hauptsächlich über die Sterilisation. Mrs. C. B. S. Hodson, 443, Fulham Road, London SW 10.

Limnologischer Ferienkurs in Langenargen vom 15. bis 31. Juli. Anmeldung bis 1. Juli im Institut für Seenforschung der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft.

Die Staatliche Biologische Anstalt Helgoland veranstaltet ein Meeresbiologisches Praktikum vom 6. August bis 9. September, Anmeldungen bis spätestens 1. Juli, und einen Ornithologischen Kursus der Vogelwarte vom 10. bis 16. bzw. 19. September, Anmeldungen und Auskunft bei der Biologischen Anstalt. Rückporto beilegen!

94. Versammlung der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Aerzte in Dresden, vom 20. bis 23. September. Alle die Tagung betreffenden Anfragen beantwortet die „Geschäftsstelle der 94. Versammlung der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Aerzte“, Prof. Dr. Rud. Zaunick, Dresden-A 16, Elisenstraße 4.

Schluß des redaktionellen Teiles.

Beilagenhinweis.

Diesem Heft liegt ein Prospekt „Mathematisch-Physikalische Bibliothek“ des Verlages B. G. Teubner, Leipzig C 1, bei.

Das nächste Heft enthält u. a. folgende Beiträge: Prof. Dr. Haalek, Neue Methode der Schwerkraftmessung. — Dr. H. v. Bronsart, Jarowisation — eine neue Aufgabe für den Pflanzenbau. — Dr. Heinz Bottenberg, Neue Probleme der Kreislaufforschung. — Prof. Bastian Schmid, Tieraugen. — Hofrat Dr. Wregg, Süßmostausschank.

BEZUG: Zu beziehen durch alle Buch- und Zeitschriftenhandlungen, die Post oder den Verlag. Bezugspreis: Für Deutschland und die Schweiz je Heft RM —60, je Vierteljahr RM 6.30; für das sonstige Ausland je Heft RM —45, je Vierteljahr RM 4.73 zuzüglich Postgebühren. — Zahlungsweg: Postscheckkonto Nr. 35 Frankfurt a. M. — Nr. VIII 5926 Zürich (H. Bechhold) — Nr. 79258 Wien — Nr. 79906 Prag — Amsterdamsche Bank, Amsterdam — Dresdner Bank, Kattowitz (Polnisch-Oberschlesien). — Verlag: H. Bechhold Verlagsbuchhandlung (Inh. F. W. Breidenstein), Frankfurt a. M., Blücherstr. 20/22, u. Leipzig, Talstraße 2. Verantwortlich f. d. redaktionellen Teil: Dr. H. Breidenstein, Frankfurt-M., für den Anzeigenteil: Wilhelm Breidenstein jr., Frankfurt-M. DA. I. Vj. über 10 800. — Pl. 4 — Druck: H. L. Brönners Druckerei (Inh. F. W. Breidenstein), Frankfurt a. M.

Nachdruck von Aufsätzen und Bildern ohne Genehmigung ist verboten.