

DIE

UMSCHAU

IN WISSENSCHAFT UND TECHNIK

Erscheint wöchentlich • Postverlagsort Frankfurt a. M. • Einzelheft 60 Pf.



Steinbild im Ruinenfeld Tiahuanaco
einer Ruinenstätte im Andenhochland von Bolivien

Photo: Dr. R. Müller

15. HEFT
11. APRIL 1937
41. JAHRGANG



*Zu Papa's Geburtstagsfeste
Wenn er „Kleinbildkameramann“
Wär ein „Rajah“ wohl das Beste
Was ihm Freude machen kann!*

RAJAH-VERGRÖßERUNGS-APPARATE
Hervorragend in Ausführung und Leistung
ED. LIESEGANG-DÜSSELDORF POSTFÄCHER 124 und 104
Lieferung nur durch Fachgeschäfte - Katalog auf Verlangen

Sächs. Mineralien- u. Lehrmittelhandlg.
Dr. PAUL MICHAELIS
Dresden-Blasewitz Schubertstraße 8
Mineralien + Gesteine + Petrefakten
Lagerlisten: Liste 30: nur Mineralien
Liste 27: nur Gesteine (keine Mineralien)
Liste 32: Petrefakten

Interessante Bücher!

Die Kultur der Frau. Von A. Schmidt-Bell. Inh.: D. Frau i. Wand, d. Zeit. —
sundheit — Ehe usw. Lexikon-Format.
635 Seiten, 354 Abbild. Früher 30.— M.
Jetzt 6.— M.
Weltallkunde. Von Prof. J. Hopmann.
Arbeitsweise u. Ergebn. d. heut. Astronomie.
232 Seiten, 75 Abbild. 3.— M.
Hermann Barsdorf Verlag, Berlin W 30
Barbarossastraße 22.
Postscheck-Konto Berlin 3015.

Umschau-Leser urteilen:

Seit mindestens zehn Jahren lese ich in jeder Woche das neue Heft der UMSCHAU mit der gleichen Freude und Erwartung. Gerade der vielbeschäftigte Mensch unserer Zeit kann sich durch diese wirkliche „Umschau“ in gedrängter Form, zugleich allgemeinverständlich, über alle wesentlichen neuen Erkenntnisse, Entdeckungen und Erfindungen unterrichten, und zwar durch Berichte der Fachkundigsten selbst. Hierin liegt nach meiner Ansicht der wohl einzigartige Vorzug dieser Zeitschrift.

Bln.-Zehlendorf, 22. 3. 37.

Paul Eipper

Der Neue Brockhaus
ALLBUCH IN VIER BÄNDEN UND EINEM ATLAS
Das Konversationslexikon, das hohen Ansprüchen genügt, dabei handlich im Umfang und wirklich erschwinglich.
Jetzt ermäßigte Vorbestellpreise: jeder Textband nur 10 MARK
Günstige Monatsraten!
FORDERN SIE DAS REICHBEILDERTE PROBEHEFT AN. (UNVERBINDLICH, KOSTENLOS!)
f. A. Brockhaus Leipzig C 1

Luftschutz tut not!

So einfach, wie die Wählerscheibe eines Fernsprechers

ist der Drehring des Sixtus zu bedienen. Bei dem Fernsprecher meldet sich selbsttätig der Teilnehmer, bei dem Sixtus die richtige Belichtungszeit. Lassen Sie sich diesen labelhaften elektrischen Belichtungs-messer von Ihrem Photohändler vorführen! Beachten Sie die Größenverhältnisse! Der kleine Sixtus ist zum Fernsprecher maßstäblich.

Hersteller:
GOSSEN
ERLANGEN/BAYERN

Ein reizendes Geschenk-
büchlein

**Bimbo
und Bambo**

2 fidele Hundeseelen

Von M. Lippmann

48 Bilder u. Verse M. 1.90

Ein fröhliches Hundebuch für jung und alt. Zwei stichelhaarige Foxe, Max und Moritz in Hundegestalt, sind die immer lustigen Helden, die allerlei Hundestreiche begehen. Es ist lustig, ihre drolligen Streiche zu sehen und die netten Verse dazu zu lesen.

Zu beziehen durch
jede Buchhandlung

H. Bechhold Verlag, Frankfurt-M.

DIE UMSCHAU IN WISSENSCHAFT UND TECHNIK

INHALT von Heft 15: Vom Ursprung und der Bewegung der Festländer. Von Dr. H. Rücklin. — Kipschwingungen und ihre Verwendung beim Fernsehen. Von Dr. G. Glage. — Das Einfrieren von Obst und Gemüse . . . Von Dr. K. Paech. — Leuchtstoffe zur Lichterzeugung. Von Dr. A. Rüttenauer. — Zweckdienliche Fußbekleidung . . . Von Oberarbeitsarzt Dr. Kreglinger. — Betrachtungen und kleine Mitteilungen. — Neuerscheinungen. — Personalien. — Ich bitte ums Wort. — Wer weiß? Wer kann? Wer hat? — Wandern u. Reisen.

Wer weiß? Wer kann? Wer hat?

(Zu weiterer Vermittlung ist die Schriftleitung der „Umschau“, Frankfurt a. M., Blücherstr. 20-22, gern bereit.)

Einer Anfrage ist stets doppeltes Briefporto bzw. von Ausländern 2 internationale Antwortscheine beizufügen, jeder weiteren Anfrage eine Mark. Fragen ohne Porto bleiben unberücksichtigt. Wir behalten uns vor, zur Veröffentlichung ungeeignete Antworten auch direkt dem Fragesteller zu übermitteln. Aerztliche Fragen werden prinzipiell nicht aufgenommen. — Eilige Fragen, durch* bezeichnet (doppelte Ausfertigung, Beifügung von doppeltem Porto und M 1.— pro Frage), sowie die Antworten darauf gehen den anderen Fragen und Antworten in der Veröffentlichung vor.

Fragen:

190. Ist die Flugzeug-Dampfturbine von Obering. Hüttner bereits in Flugzeugen eingebaut worden, und verwirklichen sich die phantastischen Zahlen der Berechnungen? Welche Fachzeitschriften berichteten neuerdings darüber eingehend?
Rockenberg J. J. V.

191. Liegt über die Erforschung der Blutuntergruppen und besonderen Blutkörperchenmerkmale usw. in einer der medizinischen Zeitschriften eine neuere gründliche Arbeit vor? Die Literatur bis 1928/29 ist bekannt.
Rockenberg J. J. V.

192. Welches Chemielehrbuch behandelt ausschließlich die Fortschritte der Chemie in den letzten 20 oder 30 Jahren, also Kohlenveredelung, Gewinnung von Treibstoffen und Kunstharzen aller Art, Herstellung von modernen Faserstoffen und künstlichem Kautschuk usw.? Genauere Angaben erwünscht.
Frankenthal Dr. M. R.

193. Zur Fütterung von Aquariumfischen habe ich zwei Zuchtkästen mit Enchyträen angelegt, den jüngsten Kasten Mitte Dezember vorigen Jahres. Würmer sind reichlich vorhanden und kommen auch ans Futter, aber nur selten in größerer Menge. Wie lockt man die Tiere an die Oberfläche?
Marienburg R. L.

194. Meine elektrisch beheizten Wasserbäder — für serologische Untersuchungen — setzen an den metallenen Einsätzen in größerer Menge sog. Kesselstein und auf dem Boden eine schlammige Masse ab. Besonders ist das auf 56° C eingestellte betroffen. Die Bäder sind mit Leitungswasser beschickt und fast ununterbrochen in Betrieb. Die Einsätze usw. sind teils vernickelt, teils verchromt. Zum Entfernen der Niederschläge wurde bisher leichte NaCl-Säurelösung verwendet, die aber zur Ablösung des Kesselsteines nicht ausreicht, zudem den Metallüberzug zu sehr angreift. Das Beschicken mit destilliertem Wasser, Zusatz von Lauge und Chinosol bewirkt keine Abhilfe. Womit entfernt man am besten den Kesselstein von dem vernickelten Metall, und wodurch verhindert man in Zukunft sein Auftreten?
Berlin Dr. P.

195. An meinem 2stöckigen Hause, Grundfläche etwa 10×13 m, frei auf Gartengrundstück am Berghang über dem Dorf liegend, will ich Blitzableiter anbringen lassen. Ein Fachmann (Handwerker) behauptet, seit etwa 1 Jahr wäre auf Grund polizeilicher Vorschriften neben der üblichen

Grundwasserplatten-Erdung auf der entgegengesetzten Seite des Hauses noch Erdung durch die Wasserleitung notwendig. Abgesehen von einer dadurch bedingten erheblichen Verteuerung und Verschandelung des Hauses halte ich diese Doppelausführung, physikalisch betrachtet, für völlig überflüssig. Wer hat recht?

Meerholz

Dr. G.

196. Gibt es ein Buch, in welchem der Tiereiweiß-Gehalt der verschiedensten Fleisch- und Fisch-Sorten ausführlich beschrieben ist?

Goslar

H. T.

197. Erbitten Literaturangabe von guten Büchern über chemisches Praktikum (organisch wie anorganisch) für höhere Schule.

Dresden

F. B.

198. Wie kann man aus alten, wertvollen Kohlezeichnungen schwache gelbe Stockflecken entfernen?

Nieder-Ingelheim

Dr. Gm.

199. Ich habe in modernen schwedischen Krankenhäusern ein Aerzterufsystem, erfunden von einem Ingenieur Harald Ekman, Stockholm, gesehen, welches sehr große Vorteile vor allen anderen mir bekannten Systemen aufweist. Das System ist bereits kurz in der Ztschr. d. ges. Krankenhauswesens, Jg. 1933, Nr. 24, veröffentlicht. Gibt es etwa ähnliches in Deutschland?

Hamburg

H. B.

200. Säurefester Laboratoriumswerkstoff. Im Abzug meines Laboratoriums werden fast täglich kleine Mengen Salzsäure abgedampft. Alle Metallgegenstände korrodieren daher, trotz Schutzschicht, mehr oder weniger rasch, auch solche aus „nichtrostendem“ Sonderwerkstoff. Ein nur aus V 2 A hergestelltes Wasserbad wurde fast ebenso schnell unbrauchbar wie ein kupfernes. Wer kann aus eigener praktischer Erfahrung einen preiswerten, auch im Dauerbetrieb salzsäurebeständigen, Werkstoff für Wasserbäder und Stativ empfehlen?

Uelzen

Kn.

201. Wie weit fliegt ein Körper von 300 qcm Querschnitt und 100 kg Masse auf unserer Erde bei Annahme einer Normaltemperatur von ca. 10° Celsius und einer Luftdichte von 76 hg am Abgangsort, wenn er im günstigsten Winkel zwischen 38 bis 45° mit einer Anfangsgeschwindigkeit von a) 2800 m/sec, b) 3600 m/sec, c) 5400 m/sec und d) 6000 m/sec geschleudert wird? Es wird behauptet, daß bei diesen Geschwindigkeiten die aerodynamische Formgestaltung des Körpers nicht eine dominierende Rolle spielt, da trotz des bekannten Gesetzes, wonach der Widerstand mit



der Beschleunigung wächst, der Luftwiderstand bei der Schnelligkeit, mit welcher die Luftschicht durchschnitten wird, nur noch eine untergeordnete Bedeutung hat. Wie hoch liegen bei den einzelnen Anfangsgeschwindigkeiten die bezüglichen Scheitelpunkte der Flugbahn? Welche Endgeschwindigkeiten treten auf bzw. nach welcher einfachen Formel errechnen sich diese?

Berlin

A. M.

Antworten:

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

Zur Frage 7, Heft 1. Fliegenplage.

Der geschilderte Fall erfordert Vorbeugung und Bekämpfung. Vorbeugung: Innerhalb der Küche ist für größte Sauberkeit zu sorgen. Alle Behälter (für Asche, Abfall usw.) sind mit Deckeln zu verschließen. Auch die Lebensmittel sind fliegensicher aufzubewahren. Außerhalb des Hauses muß festgestellt werden, ob sich Müll- oder Schutt- oder sonstige Sammelplätze für Fliegen in der Nähe befinden. Sie müssen dann beseitigt oder u. a. mit Kalkmilch oder Chlorkalkaufschwemmung übergossen werden. Sollten diese Stätten auf anderen Grundstücken sein, so müßte wegen ihrer Fortschaffung mit den Besitzern verhandelt werden, notfalls mit Hilfe der dortigen Gesundheitsverwaltung (sofern in Chile das Recht es zuläßt). Die Bekämpfung kann mit den bekannten flüssigen Zerstäubungsmitteln erfolgen; auch Fliegenfänger werden gute Dienste leisten. Die Ausgasung kann einem Kammerjäger oder Desinfektor übertragen werden; Lebens- und Genußmittel sind aber vorher zu entfernen. Als Schutzsalbe für die Kinder kommen Krems in Frage, wie man sie hier in Deutschland unter der Bezeichnung Mücken-schutzkrem oder Moskitokrem kennt.

Berlin

Lux

Zur Frage 113, Heft 9. Ausgastetes Zimmer.

Es kann nur angenommen werden, daß sich der Geruch an Sachen (Kleider, Kleiderschrank, Wäschestücke, Vorhänge usw.) festgesaugt hat. Deshalb wird geraten, alle Schränke zu leeren und gründlich zu lüften und auch die Sachen einer Lüftung zu unterziehen bzw. die waschbaren Stücke erneut zu waschen. Die Schränke können auch durch Aufstellen von Senfmehl vom Geruch befreit werden. Dieses wird mit kaltem Wasser angerührt und nach 10 Minuten mit heißem Wasser verdünnt. Während des Einstellens in die Schränke werden diese geschlossen.

Berlin

Lux



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

Zur Frage 116, Heft 9.

Das Arbeiten des Gipses könnte man durch Beigabe von Schleimstoffen unterbinden, soweit sie frei bewirtschaftet werden.

Berlin

Lux

Zur Frage 123, Heft 10. Haarausfall beim Hund.

Der Fall spricht dafür, daß man sofort einen Tierarzt befragt.

Berlin

Lux

Zur Frage 128, Heft 10. Sohlenklebemittel.

Derartige Klebemittel bestehen hauptsächlich aus (Acetyl-)Zelluloselösung, manchmal auch mit Zusatz von Ledermehl.

Berlin

Lux

Zur Frage 133, Heft 10. Ernährung der alten Germanen.

Moriz Heyne, Fünf Bücher deutscher Hausaltertümer. Erschienen sind 3 Bde., 1889—1903, darunter Bd. II. Nahrung.

Krefeld

Prof. Nonn

Zur Frage 139, Heft 11. Formalin-Gelatine-Abfall.

Formalinalgelatinen ist im Handel und geht als pharmazeutische Spezialität unter dem Namen Glutol-Schleim. Ein Chemiker aus der Kunsthornindustrie wird Ihnen vielleicht andere Verwendungsmöglichkeiten angeben können. Sollte aber nicht durch Ammoniakbehandlung — es bildet sich verwendbares Hexamethylentetramin — die Gelatine wieder löslich werden?

Breslau

L.

Zur Frage 152, Heft 12. Feuererscheinung.

Die Frage ist sehr schwierig zu beantworten, wenn man nicht weiß, wozu die Feuer-Reaktion benutzt werden soll. Vielleicht haben zwei einfache Versuche für Sie Interesse:

(Fortsetzung S. 350)

Durch das **JODEI** ist ein neuer biologische Weg gefunden, das dem Körper so notwendige Jod in organischer, pflanzlicher, also unschädlich. Form zuzuführen. Bewährt bei Schlaflosigkeit, Schilddrüsenerkrankungen u. besonders zur Auffrischung ermatt. Nerven, Überarbeitung usw. Prospekt frei! von **Winkler, Überndorf (92)** bei Dippoldiswalde in Sachsen.

MIKROSKOPISCHE PRÄPARATE

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

Chemotechnisch-pharm.-cosmet.

Laboratorium **EWON** übernimmt Analysen, Ausarbeitung von Präparaten, Durchführung v. Ideen bis zur Marktreife (ev. Patentfähigkeit). Erste Refer., 35jährige Erfahrungen. Stib. Med. 1909 Dresden **Gustav Geiger, Apotheke, München 2** Dachauer Straße 18/o.



Riviera-Nelken riesenblum. gefüllt, wundervolle Blüten, unentbehrlich für Garten und Balkon. Blütezeit Juli bis z. Herbstfrost. Kräftig. Sämlingspflanzen in separat. Farben (rot, rosa, weiß, gelb) und Mischung all. Sorten 100 Stück RM 4,50 10 Stück RM 0,60

Hauptpreisverzeichnis 1937 kostenlos!

Richard Meisert Samenzucht Großgärtn. KÖNNERN/Saale 30

lebtraumlich

30 Flaschen 27 M **KAPPESSER** Hahnheim 6 (Rhb.)

Jeder 4. von uns

der die 40er Jahre überschritten hat, ist durch Arterien-Verkalkung gefährdet. Deshalb vorbeugen, ehe es zu spät ist!



Disarteron hilft

Zahlreiche Ärzte bestätigen die überaus günstigen Erfolge dieses reinen Pflanzen-Präparates. Erhältlich in allen Apotheken. - Verlangen Sie ausführliche Broschüre U in Ihrer Apotheke oder durch:

GALACTINA GMBH, FRANKFURT-M



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 u. Verlag (getrennt nach Angelegenheiten für Schriftleitung, Bezug, Anzeigenverwaltung, Auskünfte usw.):
H. Bechhold Verlagsbuchhandlung (Inhaber Breidenstein) Frankfurt a. M., Blücherstraße 20-22, Fernruf: Sammel-Nr. 30101, Telegr.-Adr.: Umschau.
Rücksendung von unaufgefordert eingesandten Manuskripten, Beantwortung von Anfragen u. ä. erfolgt nur gegen Beifügung von doppeltem Postgeld.
Bestätigung des Eingangs oder der Annahme eines Manuskripts erfolgt gegen Beifügung von einfachem Postgeld.

HEFT 15

FRANKFURT A. M., 11. APRIL 1937

41. JAHRGANG

Vom Ursprung und der Bewegung der Festländer

Von Dr. HANS RÜCKLIN

An einer Erklärung für die Entstehung des Erdballs und seiner großen Oberflächenformen ist in den verschiedenen Lagern der Wissenschaft eifrig gearbeitet worden, so vor allem von Astronomen und Geophysikern einerseits, andererseits von Geologen. Unter den letzteren wäre vor anderen der in Grönland als Opfer seiner Forschung gestorbene Professor Alfred Wegener zu nennen, über dessen „Kontinentaltheorie“ in dieser Zeitschrift des öfteren berichtet wurde („Umschau“ 1918, 1923, 1926, 1931).

Unter den zahlreichen Theorien, die über den Ursprung des Sonnensystems im allgemeinen und der Erde im besonderen aufgestellt worden sind, lassen sich zwei Gruppen unterscheiden. Die Mehrzahl geht davon aus, daß die Wandelsterne (Planeten) in Gestalt großer Gaswolken durch ein einmaliges kosmisches Ereignis, etwa durch die Anziehungskraft eines kometartig vorbeiziehenden Himmelskörpers, aus der Ursonne herausgerissen worden seien. Die zweite Theoriengruppe nimmt dagegen an, daß die Wandelsterne in gutflüssigem Zustande von der Sonne abgeschleudert wurden.

Alle diese Erklärungsversuche können indessen nicht völlig befriedigen, weil zwischen ihren Endergebnissen und gewissen geologischen Beobachtungstatsachen eine schwer zu überbrückende Lücke klafft. Ungeachtet welcher dieser Theorien man die größere Wahrscheinlichkeit zuerkennen will, ist nicht ohne weiteres einzusehen, wie sich beispielsweise eine Gaswolke zu einem Himmelskörper verdichtet haben sollte. Erst recht aber bleibt es unverständlich, wie aus einer an sich gleichmäßigen Gaswolke oder aus einem gleichmäßigen, glutflüssigen Ball im Laufe der Erdgeschichte sich ein ungleichmäßiger Körper wie die Erde entwickelt haben könnte. Für die augenfällige Asymmetrie des Erdballs bieten alle bisherigen Erklärungsversuche keine einwandfreie Deutung. Dabei ist die Ungleichmäßigkeit im Auf-

bau des Erdganzen so schwerwiegend, daß ein ursächlicher Zusammenhang mit der Entstehung angenommen werden muß.

Schon die Betrachtung eines Globus zeigt, daß Festländer und Meere nicht gleichmäßig über die Erdoberfläche verteilt sind. Vielmehr liegen die Festländer fast ausschließlich auf einer Halbkugel gehäuft, während die andere Halbkugel überwiegend vom Meer, besonders vom Stillen Ozean, bedeckt ist.

Hinzukommt der Dichteunterschied zwischen den Gesteinen, welche die Festländer, und jenen, welche den Untergrund des Stillen Ozeans aufbauen. Die Dichte der Festlandsgesteine (vorwiegend Granite und Ablagerungsgesteine) beträgt im Mittel etwa 2,5, die Dichte der Gesteine, welche den Boden des Stillen Ozeans aufbauen, etwa 3,0 oder darüber (Basalte und basaltähnliche Gesteine). Auch ist dieser Dichteunterschied nicht nur auf die Oberfläche beschränkt, sondern geht zumindest durch die ganze feste Erdrinde. Die Untersuchungen des Verlaufes der Erdbebenwellen haben nämlich ergeben, daß sie unter den Festländern in 50 km Tiefe, unter dem Atlantischen Ozean in etwa 20 km Tiefe eine Knickung ihrer Laufrichtung erfahren, d. h. gebrochen werden, und also in dieser Tiefe aus einem dünneren in ein dichteres Mittel übertreten müssen. Im Untergrund des Stillen Ozeans bleibt diese Knickung indessen aus. Dort fehlt also die Decke leichter Festlandsgesteine vollkommen.

Endlich wäre noch die Verlagerung der Achse des erdmagnetischen Feldes gegenüber der geographischen Erdachse zu nennen. Sie liegt so, als sei das Zentrum der erdmagnetischen Kraft einige hundert Kilometer von der Erdachse weg gegen das Becken des Stillen Ozeans verschoben.

Der amerikanische Geophysiker Dr. Ross Gunn hat nun eine Theorie ausgearbeitet, welche diesen Tatsachen in überraschender Weise gerecht wird

(Journ. Franklin Institute 1936, H. 10). Er nimmt an, daß das **Sonnensystem** aus einem großen glutflüssigen Himmelskörper hervorgegangen ist, der sich so schnell um seine Achse drehte, daß sich seine Gesamtmasse in zwei Teile aufspaltete. Der erste Abschnitt der Entwicklung war mit anderen Worten die Bildung eines **Doppelsternes**. Diese Annahme wird durch die astronomische Beobachtung gestützt, daß mehr als ein Drittel aller Sterne Doppelsterne sind, die zudem sichtbar sind, d. h. sich in glutflüssigem Zustand befinden. Außerdem sind verschiedene Sterne bekannt, die sich so rasch um ihre Achse drehen, daß sie fast nicht mehr im Umdrehungsgleichgewicht sind und hart am Aufbrechen stehen.

Des weiteren nimmt Gunn an, daß die beiden so entstandenen Teilsterne sich mit solcher Geschwindigkeit von einander entfernten, daß sie aus dem gegenseitigen Anziehungsbereich heraustraten und zu selbständigen Sternen wurden. Auch diese Annahme ist als durchaus wahrscheinlich zu bezeichnen, denn eine ganze Reihe von Neusternen (Novae) sind bekannt, die sich in zahlreiche Einzelsterne aufgelöst haben und deren Teile sich heute mit solcher Geschwindigkeit von einander entfernen, daß sie als selbständige Himmelskörper angesehen werden müssen. Ueberdies sind bei einem großen Teil der Doppelsterne die Komponenten so weit voneinander entfernt, daß ein Bruchteil der Energie, die notwendig war, um sie in ihre heutige Stellung zu bringen, ausreichen würde, um sie vollends von einander zu trennen.

Solange sich jedoch die beiden Teilsterne, aus deren einem unser Sonnensystem hervorgegangen ist, noch innerhalb des gegenseitigen Anziehungsbereiches befanden, mußten sie aufeinander einen **Gravitationseinfluß** ausüben, wie ihn etwa der Mond auf die Erde, insbesondere auf die Weltmeere, ausübt. Also mußten in den glutflüssigen Massen gewaltige **Gezeitenbewegungen** entstehen. Durch örtliches Aufbrechen dieser Flutberge wurden kleinere Massen aus der Ursonne herausgerissen und aus diesen haben sich dann die Planeten gebildet.

Da das Aufbrechen solcher Flutberge jedoch rein örtlicher Natur war, konnte es keine wesentliche Störung der Temperatur- und Dichteverhältnisse der um vieles gewaltigeren Ursonne hervorrufen. Mit anderen Worten: Die Masse des werdenden Planeten, die sich von der Ursonne löste, war zum Teil der Oberflächenzone der Ursonne entnommen und darum kälter als die Teile, die aus tieferliegenden Schichten herausgerissen wurden. Der junge Wandelstern, der sich aus ihnen bildete, bestand also **von Anfang an** — grob ausgedrückt — aus einer kälteren und einer heißeren Hälfte.

Da nun eine Flüssigkeit in heißem Zustande wesentlich leichter beweglich ist als in kaltem, so vollzog sich die Saigerung, d. h. die Trennung der Stoffe nach dem spezifischen Gewicht in der heißen Hälfte weit rascher als in der kalten, so daß sich über der heißeren Seite des jungen Planeten in verhältnismäßig kurzer Zeit eine dicke Kruste aus

leichten Gesteinen bildete, der **Urkontinent**. — Die chemische Untersuchung der verschiedenen Gesteinsarten hat nun gezeigt, daß die leichten Festlandgesteine weit mehr **radioaktive Stoffe** enthalten, als die schweren ozeanischen Gesteine. Mit der Saigerung muß also eine Anreicherung dieser Stoffe in den Gesteinen des Urkontinents verbunden gewesen sein. Die durch die erhöhte radioaktive Strahlung erzeugten Wärmemengen ließen den Urkontinent, trotz der größeren Wärmeleitfähigkeit seiner Gesteine, gewissermaßen als Heizplatte wirken, so daß der Temperaturunterschied zwischen den beiden Halbkugeln sich nicht ausgeglichen hat, sondern bis auf den heutigen Tag erhalten blieb. Man schätzt ihn auf etwa 300 bis 400° C.

Verschiedene Beobachtungen deuten nun darauf hin, daß der Kern der Erde aus Nickel und Eisen besteht. Der gesamte **Erdmagnetismus** ist danach als die Wirkung elektrischer Kreisströme in diesem Nickel-Eisen-Kern zu erklären. Weiter ist es eine physikalische Tatsache, daß die elektrische Leitfähigkeit der Metalle mit steigender Temperatur ab-, mit fallender Temperatur aber rasch zunimmt. Da nach allem anzunehmen ist, daß die ozeanische Halbkugel kälter ist als die kontinentale, so folgt unmittelbar, daß die genannten Kreisströme vorweg in der Tiefe unter dem Stillen Ozean zur Wirkung kommen müssen, so daß Gunns Theorie auch die oben geschilderte Verzerrung des erdmagnetischen Feldes zwanglos erklärt.

Endlich ist aus dieser Theorie aber noch eine weitere, sehr wesentliche Folgerung zu ziehen. Der **Dichteunterschied** zwischen der Masse der kontinentalen und der ozeanischen Hälfte kann nicht nur auf die feste Kruste beschränkt sein, wo er durch die Saigerung bedingt ist, er muß sich vielmehr auf Grund der Temperaturverschiedenheit weit ins Erdinnere, schätzungsweise bis in eine Tiefe von 1200 km, erstrecken. Berechnungen haben gezeigt, daß die raschere Abkühlung des ozeanischen Gebietes in den tieferen plastischen Lagen zu einem Dichtezuwachs von 7,5 v. H. geführt haben gegenüber nur 5 v. H. unter den Kontinenten.

Aus einem derart tiefgreifenden Dichteunterschied erwachsen notwendig tangential gerichtete Gravitationskräfte in Richtung auf den Stillen Ozean, die mit fortschreitender Abkühlung mehr und mehr anwachsen müssen.

Gunn hat nun berechnet, daß diese Zugkräfte, welche die Festländer gegen den Stillen Ozean zu treiben versuchen, heute von derselben Größenordnung sind wie die Widerstandskräfte innerhalb der festen Kruste. Als Grundlage für die Berechnung der Widerstandskräfte diente dabei die Druckfestigkeit des Basalts, da Gesteine von ähnlicher chemischer Zusammensetzung den Untergrund des Stillen Ozeans bilden. Da diese Druckfestigkeit in der Tiefe jedoch keinesfalls erreicht wird, das Material dort vielmehr plastisch nachgibt, ist es zumindest wahrscheinlich gemacht, daß sich die Festländer nicht im stabilen Gleichgewicht

befinden, sondern langsam gegen den Stillen Ozean abtreiben mit einer Geschwindigkeit von ungefähr 3 cm im Jahr. Dieselben Kräfte dürfen auch als ausreichend angesehen werden, um den Urkontinent zum Zerreißen und die Bruchstücke, die nachmaligen Kontinente, im Laufe langer Zeiträume in ihre heutige Lage zu bringen.

In den Grenzzonen zwischen den Gebieten verschiedener Dichte, im großen und ganzen also längs der Küstenlinien des Stillen Ozeans, müssen dabei beträchtliche Scherungskräfte auftreten, die zu Faltungen und Ueberschiebungen, kurz zur

Bildung der Hochgebirgszone rings um den Stillen Ozean, führten.

Die Gunnsche Theorie besitzt vor anderen den Vorzug, alle wesentlichen Punkte, die der Klärung bedürfen, aus einer Annahme heraus zu erklären und besitzt damit auch ein hohes Maß von Wahrscheinlichkeit. Insbesondere aber erfährt durch sie die Wegenersche Kontinentaltheorie eine starke Stütze, weil hier die grundlegende Lehre von der Verschiebung der Festländer in engsten und ursächlichen Zusammenhang mit der Entstehung des Erdballs überhaupt gebracht wird.

Kippschwingungen und ihre Verwendung beim Fernsehen

Von Dr. G. GLACE

Ein tropfender Wasserhahn ist ein einfaches Beispiel einer Kippschwingung. Der durch ganz langsamen Wasserzufluß sich bildende Wassertropfen wird solange größer, bis sein Gewicht die Adhäsionskräfte überwindet und er abfällt. Ein anderes Beispiel, das zugleich das Wesen solcher periodischen Vorgänge erläutert, ist ein Gefäß, das allmählich voll Wasser läuft, bei einer bestimmten Füllung aber umkippt und sich entleert, sich wieder aufrichtet und von neuem vollläuft, worauf das Spiel von vorn beginnt. Auf einen Höhepunkt erfolgt immer ein plötzlicher Rückgang auf den Ausgangspunkt. Wesentlich ist, daß der Zustrom bedeutend langsamer vor sich geht als die Entleerung durch das Umkippen. Verstärkt man den Zustrom über eine bestimmte Grenze, so geht das Tropfen in den kontinuierlichen Strahl über. Beispiele ähnlicher Kippvorgänge lassen sich leicht vermehren. Man braucht etwa nur an die selbsttätige Abortspülung zu denken.

Kippschwingungen beschränken sich nicht auf die Mechanik. In der Akustik kann man bei vielen Instrumenten den Vorgang der Tonerzeugung unter die Kippschwingungen zählen. Der Geigenbogen nimmt z. B. die Saite ein Stückchen mit, bis sie plötzlich zurückschnellt, wenn ihre Spannung groß genug geworden ist, um die Reibung zu überwinden. Auch in der Elektrizität finden wir sie wieder, wo sie heute ihre besondere Rolle beim Fernsehen spielen, da mit ihrer Hilfe der das Bildfeld erzeugende Kathodenstrahl geführt wird.

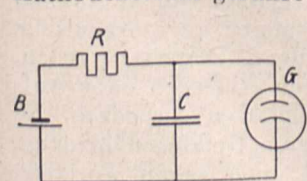


Bild 1. Schaltung zur Erzeugung von Kippschwingungen.

Elektrische Kippschwingungen entstehen, wenn man einen Kondensator (C Bild 1) über einen Widerstand R auflädt (Ansammeln von Elektrizität) und über eine Glimmlampe G *) entlädt. Solange die Spannung an den Polen der Glimmlampe eine bestimmte Grenze (die Zündspannung) nicht überschreitet, ist sie ein Nichtleiter. Hat die

Spannung des Kondensators, die bei der Aufladung ständig und unter gewissen Bedingungen auch ganz stetig zunimmt, die Zündspannung erreicht, so wird der Gasinhalt der Lampe leitend, der Kondensator entlädt sich rasch soweit, bis die Lampe wieder erlischt (Löschspannung). Die Aufladung beginnt von vorn. Der zeitliche Verlauf einer solchen Kippspannung ist in Bild 2 dargestellt.

Genau dieselbe Bewegung muß aber der Kathodenstrahl machen, der auf dem Leuchtschirm einer Fernschröhre das Bild aus einzelnen Zeilen aufbaut: Gleichmäßig schnelles Ueberfahren einer Zeile und sehr schnellen Rücklauf an den Anfang der nächsten Zeile. Man legt zu diesem Zweck zwei solcher sägezahnartiger Spannungen an die Ablenkungsplatten der Fernschröhre (oder bei Benutzung der magnetischen Ablenkung durch Spulen verwendet man elektrische

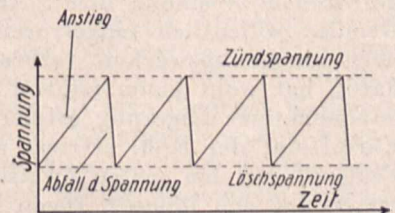


Bild 2. Zeitlicher Verlauf einer Kippschwingung

Ströme derselben Form, die sich durch Verstärkung aus der Spannung ohne weiteres herstellen lassen). Die eine besorgt die Ablenkung von links nach rechts, die andere führt gleichzeitig den Strahl von oben nach unten und dann wieder an den Anfang des Bildes. Die dazu benötigten Zeiten liegen in der Größenordnung von etwa einer fünf- bis zehntausendstel Sekunde für die horizontale und $\frac{1}{25}$ Sekunde für die vertikale Ablenkung. Wir brauchen uns in Bild 2 nur das An- und Absteigen der Spannung ganz eng aneinander gedrängt zu denken, um einzusehen, daß dann das ganze Bildfeld von den einzelnen Zeilen gleichmäßig erfüllt ist.

Da nun aber der Aufbau des Bildes auf dem Leuchtschirm der Röhre genau gleichzeitig mit dem Abtasten des Bildes im Sender vor sich gehen muß, darf man die Kippschwingung sich nicht selbst überlassen. Man hat wohl die Schnelligkeit des Ablaufes durch die Wahl der elektrischen Grö-

*) Mit verdünntem Neongas gefüllte Röhre mit 2 Elektroden.

Ben (Kapazität und Widerstand) in der Hand, aber doch nicht soweit, daß ein dauernder Gleichlauf gewährleistet ist. Es liegt daher nahe, das Einsetzen der Entladung des Kondensators vom Sender aus zu steuern. Man arbeitet mit sogenannten „erzwungenen Kippschwingungen“. Erzwungen aus dem Grunde, weil vom Sender kommende Schaltstöße am Ende jeder Zeile und am Bildende die Entladung der Kondensatoren auslösen. Man verwendet dazu mit Edelgas gefüllte Glimmentladungsröhren (Thyratrons), bei denen der Einsatz der Zündung durch ein Steuergitter beeinflusst wird. Diese Röhren haben zwar den Vorteil, infolge ihrer Gasfüllung und ihres dadurch geringeren Widerstandes bei der Entladung, einen

sehr raschen Rücklauf des Strahles zu ermöglichen, es steht dem aber ein sehr großer Nachteil gegenüber. Durch die Anwesenheit des Gases ist das Einsetzen der Entladung nicht immer von ausreichender Genauigkeit, auch die Lebensdauer und Spannungssicherheit lassen zu wünschen übrig. Daher bemüht sich die Fernsehtechnik, die Betriebssicherheit der Kippschaltungen durch Anwendung von Hochvakuumröhren weitgehend zu vervollkommen. Einfach ist selbstverständlich die Verwirklichung aller dieser Forderungen nicht. Eine ganze Reihe von Schwierigkeiten waren und sind noch zu lösen. An dieser Stelle konnte nur in ganz groben Zügen über das Wesen der Sache berichtet werden.

Das Einfrieren von Obst und Gemüse eine Umwälzung in der Lebensmittelfrischhaltung?

Von Dr. KARL PAECH, Mitarbeiter am Reichsinstitut für Lebensmittelfrischhaltung.

Gefrierfleisch ist allen noch aus der Kriegs- und Nachkriegszeit bekannt. Größtenteils durch unsachgemäße Behandlung nach dem Auftauen kam es in sehr schlechten Ruf, und der Makel der Minderwertigkeit haftet ihm immer noch an. Eingefrorene Fische stehen in höherem Ansehen, und auch die Güte von Wild und Geflügel leidet bekanntlich bei der Aufbewahrung in gefrorenem Zustande nicht. Aber daß Obst und Gemüse willentlich eingefroren wird und dann noch zu Genußzwecken verbraucht werden soll, davon hat wohl kaum jemand etwas gehört. Bei unvorsichtiger Lagerung erfrieren im Winter die Kartoffeln; der Kohl erfriert manchmal auf den Feldern, und den späten Zwetschgen- und Aepfelsorten auf den Bäumen fügen Herbstfröste Schäden zu; alles Tatsachen, die offenbar andeuten, daß Temperaturen unter dem Eispunkt den Lebensmitteln pflanzlicher Herkunft recht wenig zuträglich sind. Und trotzdem kann die sinnvolle Anwendung von ungewöhnlich starker Kälte auf Obst und Gemüse deren Frischezustand über viele Monate hinaus so vollkommen erhalten wie kaum eines der bisher gebräuchlichen Konservierungsverfahren.

Wie das öfters der Fall ist, hat ein solches im Prinzip einfaches, aber erst mit Hilfe einer weit entwickelten Technik und nach eingehenden wissenschaftlichen Untersuchungen im großen Maßstabe durchführbares Verfahren irgendwo schon bescheidenere und primitivere Vorläufer. In diesem Falle sind es die sibirischen Bauern, welche die Kartoffeln über den Winter im Freien steinhart gefrieren lassen, um sie erst unmittelbar vor dem Verbrauch wieder aufzutauen. Es leuchtet ohne weiteres ein, daß auf diese Weise fast jeglicher Verlust vermieden wird, denn hart gefrorene Kartoffeln faulen nicht, keimen nicht aus und werden von Schädlingen nicht angefressen. Das gefürchtete Süßwerden (bekanntlich die Folge einer beschleunigten Umwandlung der Stärke in Zuk-

ker bei vermindertem Zuckerverbrauch durch die Atmung, zwei Vorgänge, die bei höheren Temperaturen mit gleicher Geschwindigkeit ablaufen) tritt beim raschen Einfrieren nicht auf.

Technisch gut durchgebildete Gefrier-, Lager- und Verteilungsanlagen für Obst und Gemüse gibt es heute erst in Amerika. In England, Rußland und Deutschland sind nur unbedeutende Anfänge vorhanden. In Nordamerika werden jetzt schon viele Millionen Gefrierkonserven verzehrt, und sie gewinnen in rasch steigendem Maße an Beliebtheit. Vor allem die Einrichtungen der „Frosted Foods Sales Corporation“ verdienen als Beispiel dargestellt zu werden, denn sie sind von der Ernte der Rohprodukte auf dem Felde angefangen bis zum Verkauf an die Hausfrau, ja durch besondere Anweisungen für die Zubereitung sogar bis zum Auf-tischen der Mahlzeit in den „Birdseye-Laboratorien“ der Gesellschaft und in einigen Hochschulinstituten aufs sorgfältigste untersucht und ausgearbeitet worden.

Grundsätzlich kann das Gefrieren von Lebensmitteln auf verschiedenen Wegen durchgeführt werden. Die maschinell erzeugte Kälte kann durch ruhende oder schnell bewegte Luft in entsprechend isolierten Räumen auf das Gefriergut übertragen werden; die zu gefrierenden Stücke können auch in tiefgekühlte Salzlösungen oder organische Flüssigkeiten gehängt oder damit bespritzt werden, und endlich kann man durch Auflegen oder Aufpressen auf gekühlte Metallplatten verpackte und unverpackte Lebensmittel zum Gefrieren bringen. Technisch verwertbar und auch schon durchgeführt sind alle diese Möglichkeiten. Die Empfindlichkeit des Gefriergutes legt allerdings oft Beschränkungen auf; Früchte können z. B. nicht unmittelbar in Salzlösungen eingebracht werden, während das bei Fischen sehr wohl geht. Das „Birdseye-Verfahren“ der obengenannten Gesellschaft ist dadurch gekennzeichnet, daß Obst und Gemüse (daneben auch Lebensmittel tierischen Ur-

sprunges) in flache paraffinierte Pappschachteln in Mengen von $\frac{1}{4}$ —1 kg verpackt und durch Anpressen an tiefgekühlte Metallplatten oder Bänder innerhalb weniger Stunden durchgefroren werden. Solche „Schnellgefrierverfahren“, bei denen die Gefrierzeit auf ein Mindestmaß herabgedrückt wird, sind dem langsamen Einfrieren in ruhender Luft deshalb überlegen, weil bei großen Gefriereschwindigkeiten nur kleine Eiskristalle in den Zellen gebildet werden, die das Zellgewebe weniger zerstören als große und die beim Auftauen u. U. wieder absorbiert werden, so daß fast kein Saftverlust eintritt. Außerdem ist natürlich auch die Möglichkeit, daß während des Abkühlens und Gefrierens noch fermentative Vorgänge oder Pilz- und Bakterienwachstum stattfinden, beim Schnellverfahren so gut wie ausgeschaltet.

Außerordentlich umfangreiche Untersuchungen waren nötig, um aus den unzähligen Sorten einer bestimmten Obst- und Gemüseart die für das Gefrieren am besten geeigneten herauszufinden. Die Erfahrung hatte nämlich sehr bald gelehrt, daß ein Mißgriff in der Sortenwahl zu vollkommen wertlosen Erzeugnissen führen konnte. Manche Bohnensorten lassen sich nach dem Gefrieren nicht weich kochen, andere nehmen eine häßliche Farbe oder einen üblen Geschmack an, manche Pfirsiche werden beim Auftauen dunkelbraun, andere schmecken nach der Gefrierlagerung fade, gewisse Erdbeersorten fallen beim Auftauen vollkommen zusammen, andere bekommen einen unangenehm säuerlichen Geschmack und so weiter. Erst nach reiflicher Prüfung nimmt die amerikanische Gesellschaft eine neue Sorte in die Liste ihrer Gefrierprodukte auf, damit der Käufer wirklich einwandfreie Ware bekommt, und die Gefrierkonserven nicht, ähnlich wie das Gefrierfleisch in Deutschland, fahrlässig in Verruf geraten. Auch während der Lagerung sind die Vorkehrungen zur Ueberwachung der Güte erstaunlich und einzigartig. Von jeder im großen verarbeiteten Portion kommt ein kleiner Teil unter denselben Bedingungen wie die Hauptmenge in ein Versuchskühlhaus und wird laufend auf Nähr- und Genußwert untersucht, damit bei vielleicht auftretenden unerwünschten Veränderungen die Ware noch in gutem Zustand rechtzeitig dem Verbrauch zugeführt werden kann. Aus wirtschaftlichen Gründen können nämlich nicht so tiefe Temperaturen bei der Lagerung angewandt werden, daß jede chemische Umsetzung in den gefrorenen Pflanzenteilen verhindert würde. Die Aufbewahrungstemperatur richtet sich nach der vorgesehenen Lagerzeit. Im allgemeinen kommt man bei einer Dauer von 6 bis 8 Monaten mit -15 bis -20° C in den Lagerräumen aus. Bei noch wesentlich tieferen Temperaturen wären die meisten pflanzlichen Lebensmittel praktisch unbegrenzt haltbar; dafür liegt aber zunächst kein Bedürfnis vor.

Eine ganz entscheidende Rolle in der Industrie der Gefrierkonserven spielen alle Einrichtungen, die zur Aufbewahrung, Verteilung und

zum Verkauf der fertigen Erzeugnisse nötig sind. Die Stapelung der gefrorenen Pakete in Großkühlhäusern ist verhältnismäßig einfach. Zur Verschickung und Verteilung an die Zweigstellen und Kleinhändler mußten aber maschinell oder mit Trockeneis gekühlte Eisenbahn- und Kraftwagen entwickelt und für die Aufbewahrung und Ausstellung beim Einzelhändler ebenfalls sehr tief gekühlte Schränke und Theken geschaffen werden. Allen diesen Aufgaben hat sich die amerikanische Gesellschaft mit dem gleichen Eifer gewidmet, und ohne Zweifel haben gerade diese zusätzlichen und organisatorischen Vorkehrungen erst die rasche Ausbreitung gefrorener Lebensmittel ermöglicht.

Welches sind nun die Vorteile, die das Einfrieren von Obst und Gemüse wirklich zu einem Fortschritt in der Konservierungstechnik machen? Gemeinsam mit dem Hitzesterilisieren von Dosenkonserven hat das Gefrieren den Vorzug gegenüber der bloßen Kühlung im frischen ungefrorenen Zustande, daß es jeden pflanzlichen Stoffwechsel unterbindet und damit einen laufenden Wertschwund vermeidet. Außerdem schließt es, ebenso wie das Einkochen, das Wachstum von Pilzen und Bakterien aus. Auf der anderen Seite sind aber die durch das Gefrieren hervorgerufenen Gewebsveränderungen (hauptsächlich durch Eisbildung in den Zellen) im allgemeinen weit weniger tiefgreifend als beim Einkochen. Dazu werden bei der Gefrierware noch alle feld- bzw. baumfrischen Eigenschaften von Obst und Gemüse, dessen Schmackhaftigkeit, Aussehen, Aroma und nicht zuletzt der Nährstoff- und Vitamingehalt so gut wie unversehrt erhalten. Die Erdbeeren oder Himbeeren, die man dann zu Weihnachts- oder zu Ostern als Nachtisch verzehrt, können das gleiche frische Aussehen und Aroma haben wie an dem sonnigen Julitag, an dem sie gepflückt wurden, ja sie sind nach der Gefrierkonservierung u. U. in einem ansprechenderen Zustande als manchmal im Hochsommer, wenn sie ein oder zwei Tage bei heißem Wetter auf dem Transport oder im Laden zugebracht haben. Dieser beachtliche Erfolg ist natürlich das Ergebnis einer äußerst zweckmäßigen Durchbildung aller Arbeitsgänge. Die amerikanischen Gefrieranlagen sind z. T. transportabel und können mit allem Zubehör aufs Feld gefahren werden, so daß Erbsen und Bohnen schon 3 bis 4 Stunden nach dem Pflücken fest eingefroren und in ihrem Frischezustand unveränderlich festgelegt sind. Bei Erdbeeren geht es noch rascher; deshalb konnte einer der amerikanischen Gefriersachverständigen mit Recht behaupten, daß eigentlich kein Städter jemals vorher so frische Erdbeeren bekommen hat wie nun durch die Gefrierkonserven. Wie bedeutungsvoll für die Erhaltung des Nährwertes von Gemüse eine so rasche Verarbeitung sein kann, wird durch einen biologischen Vitaminbestimmungsversuch von Fellers (1934) dargetan. Von zwei Serien Meerschweinchen, die als Vitamin-C-Quelle eine Zulage von frischem bzw. gefrorenem Spargel bekamen, zeigten diejenigen, die den eingefrorenen

Spargel erhielten, überraschenderweise eine bessere Gewichtszunahme. Die Erklärung ist darin zu finden, daß der Spargel zwar unmittelbar nach dem Stechen eingefroren, aber der frische nur zweimal wöchentlich nach der Versuchstation geschickt wurde, so daß er beim Verfüttern zwei bis drei Tage alt war, eine Zeitspanne, die trotz kühler Aufbewahrung genügte, um einen merklichen Vitamin-C-Verlust zu verursachen. In einem solchen Falle ist also die Gefrierkonserve der „frischen Marktware“ durchaus überlegen.

Fragt man sich nun, in welchem Ausmaß und in welcher Form etwa die Gefrierkonservierung von Obst und Gemüse für Deutschland zweckmäßig und wertvoll werden kann, so ist zunächst zu berücksichtigen, daß der Gemüsekonservenverbrauch je Kopf der Bevölkerung bei uns nur etwa den siebenten Teil desjenigen in Amerika ausmacht. Das

ist immerhin noch eine ganz beachtliche Menge, von der ein großer Teil durch Gefrierware ersetzt werden könnte, was zumindestens den Vorteil hätte, daß man die vom Standpunkt einer sinnvollen Metallbewirtschaftung aus gesehen kostbaren Weißblechdosen entbehrlich machen würde. Wahrscheinlich wird aber bei uns, wie die bereits begonnenen Unternehmen es auch andeuten, die Ausbreitung der Gefrierkonserven einmal vom Großverbraucher her (Gasthäuser, Konditoreien, Großspeisungen usw.) und zum anderen von der Stapelung von Rohmaterial für die Marmeladen- und Konfitürenherstellung aus erfolgen. Wenn in diesem letzten Gewerbebranche die Lagerung von Halbfabrikaten in gefrorenem Zustande stärker in Anwendung käme, würden konservierende chemische Zusätze überflüssig. Damit wäre sicher der Volksgesundheit ein großer Dienst erwiesen.

Leuchtstoffe zur Lichterzeugung / Von Dr. A. Rüttenauer

Die Wolframglühlampe hat sich in den rund 25 Jahren ihres Bestehens fast sämtliche Gebiete der elektrischen Beleuchtung erobert. Erst in den letzten Jahren gelangten neue Lampen, Leuchtröhren und Metaldampflampen, zur Einführung. Dies sind Gasentladungslampen, bei denen in Glasröhren oder Glaskolben eingeschlossene Gase oder Dämpfe durch eine elektrische Entladung zum Leuchten gebracht werden. Diese neuen Lampen haben bereits wichtige Anwendungen gefunden, vor allem zur Reklamebeleuchtung, zur Beleuchtung von Straßen, Werkstätten, zum Anleuchten von Gebäuden, Denkmälern usw. Die zur Reklamebeleuchtung dienenden Leuchtröhren zeichnen sich durch ihre auffallenden Farben, Blau, Grün und Rot, und ihre vielseitigen Formen als Buchstaben, Umrandungen usw. aus, die Metaldampflampen durch eine besonders hohe Lichtausbeute. Eine Quecksilberdampflampe von 100 Watt gibt rund dreimal soviel Licht wie eine Wolframglühlampe derselben Wattaufnahme. Die Anwendung der Leuchtröhren und Metaldampflampen zur Allgemeinbeleuchtung ist jedoch dadurch behindert, daß die ersteren ein ausgesprochen farbiges Licht geben, die letzteren nicht alle Farben des Spektrums in der notwendigen Stärke besitzen, um damit ein uns angenehmes weißes Licht zu erzeugen, das alle Farben richtig wiedergibt. Da die Quecksilberdampflampen zu wenig Rot besitzen, treten in ihrem Lichte alle roten Farben so stark zurück, daß uns eine solche Beleuchtung fahl und kalt erscheint.

Hier setzte nun in den letzten 4 Jahren eine völlig neue Entwicklung ein: Die Verwendung von Leuchtstoffen (Phosphoren und Fluorophoren) zur Verbesserung und Aenderung der Lichtfarbe der Gasentladungslampen. Dies sind chemische Stoffe von besonderer Zusammensetzung, welche die Eigenschaft haben, bei Bestrahlung durch Kathoden-, Röntgen- oder Ultraviolett-Strahlen und auch

Lichtstrahlen selbst zu leuchten. Die Leuchtstoffe verschlucken die auftreffende unsichtbare Strahlung und wandeln sie in sichtbare Strahlung, also in Licht, um. Damit bietet sich nun die Möglichkeit, die in den Gasentladungslampen neben der sichtbaren Strahlung reichlich vorhandene unsichtbare ultraviolette Strahlung, die bisher beleuchtungstechnisch unausgenutzt blieb, in Licht umzuwandeln. Die unsichtbare Strahlung der Quecksilberdampflampen ist energetisch ebenso stark wie die sichtbare, so daß durch Umwandlung des Ultravioletts in Rot das Farbspektrum zur Erzielung von weißem Licht aufgefüllt werden kann. Auch die Leuchtröhren verfügen über eine starke unsichtbare Strahlung, welche die sichtbare sogar um ein Mehrfaches übertrifft, so daß man hier nicht nur eine Farbänderung erzielt, sondern auch die Lichtausbeute, die bisher unter dem Werte der Glühlampe lag, außerordentlich erhöhen kann.

Man wird sich fragen, warum man nicht schon früher solche Maßnahmen getroffen hat, da man Leuchtstoffe schon sehr lange kennt; ihre Kenntnis geht bis in das 17. Jahrhundert zurück. Viele Mineralien, wie z. B. Flußspat, viele Edelsteine, Rubine, Saphire usw., haben die Eigenschaft, bei Bestrahlung selbst zu leuchten. Zur technischen Anwendung genügten diese Stoffe jedoch nicht. Die chemische Forschung mußte erst die Natur übertreffen und künstliche Leuchtstoffe schaffen, die vermöge ihrer vervollkommenen Eigenschaften nicht nur eine wirtschaftliche Strahlungsumwandlung vollbrachten, sondern auch in den Gasentladungslampen unzerstört blieben. Diese Stoffe wurden nicht immer durch eine geistreiche Erfindung als Geschenk erhalten, sondern es waren zumeist lange Versuchsreihen erforderlich, um einen brauchbaren Stoff herauszufinden. Zur technischen Entwicklung der brauchbaren Stoffe waren weitere zum Teil mehrjährige Forschungsarbeiten notwendig. Selbst als geeignete Leuchtstoffe ge-

schaffen waren, war das Problem der lichttechnischen Anwendung noch nicht gelöst. Die Leuchtstoffe, die in pulveriger Form zur Verfügung stehen, müssen so in den Lampen angebracht werden, daß sie auch imstande sind, die gesamte unsichtbare, umzuwandelnde Strahlung aufzufangen. Dies kann nur dadurch geschehen, daß man die Leuchtstoffe in die die Gasentladung umhüllenden Glasröhren oder Kolben einschmilzt oder innen auf die Glaswand aufstäubt. Hierzu mußten geeignete Verfahren ausgearbeitet werden. Die deutsche Forschung auf dem Gebiete der Leuchtstoffe steht in der Welt an erster Stelle; ihre Ergebnisse haben bereits zur praktischen Verwendung der Leuchtstoffe in Quecksilberdampflampen und Leuchtröhren geführt. Der Rotgehalt der Quecksilberlampen konnte bereits soweit erhöht werden, daß das Quecksilberlicht alle Farben des Spektrums wiedergibt. Bei den Leuchtröhren konnten sowohl bei den blauen Röhren als auch den roten Neonröhren besonders auffallende Ergebnisse erzielt werden. Die bisherigen blauen Leuchtröhren können in allen Farben von Blau bis Rot einschließlich Weiß hergestellt werden, die Neonröhren in den Farben gelb, gelbgrün, rosa und violett. In den Blaulichtröhren kann jeder beliebige Farbton erhalten werden, wobei die Lichtstärke immer ein Mehrfaches der ursprünglichen beträgt. Eine weiße Leuchtröhre von 2—3 m Länge, 25 Watt, gibt ebensoviel Licht wie 4 Glühlampen zu je 25 Watt, eine Leuchtröhre von 40 Watt gibt ebensoviel Licht wie 3 Glühlampen zu je 40 Watt.

Schon ist eine große Anzahl von Lichtenanlagen für Reklamezwecke mit Leuchtstoffröhren von deutschen Firmen für In- und Ausland hergestellt worden. Das Bild 1 zeigt den Turm des Europa-Hauses, Berlin, mit der zur Zeit größten Leuchtstoffröhrenanlage in Europa. Die an den vier Seiten des Turmes angebrachten Buchstaben „ODOL“ bestehen aus insgesamt 400 m Leuchtstoffröhren; die Höhe der Buchstaben beträgt $5\frac{1}{2}$ m. Zu der aus Blaulichtröhren bestehenden Umrahmung wurden 800 m Glasrohre benötigt. Da in letzter Zeit,



Bild 1. Leuchtstoffröhrenanlage „Odol“ in Berlin

wie bereits in Fachkreisen berichtet wurde, besonders wirkungsvolle Leuchtstoffe entwickelt worden sind, ist damit zu rechnen, daß sich die Reklame-Beleuchtung noch mehr als bisher dieser neuen Röhren bedienen wird. Man wird auch dazu übergehen, in der Innenbeleuchtung zur besonderen Schmuckbeleuchtung von Vorräumen, Empfangshallen usw., derartige Lichtenanlagen zu errichten. Alle diese Leuchtröhren erfordern zu ihrem Betriebe infolge ihrer Länge, die bis zu 3 m betragen kann, eine weit höhere Spannung als sie normalerweise den Lichtnetzen zur Verfügung steht, so daß zusätzlich besondere elektrische Geräte, wie Transformatoren, erforderlich werden. Um den Anwendungsbereich der Leuchtstoffröhren erweitern zu können, müssen daher kleinere Röhreneinheiten mit höheren Lichtleistungen zum Anschluß an die üblichen Netzspannungen geschaffen werden. Damit tauchen wieder neue Probleme auf, an denen zur Zeit eifrig gearbeitet wird. Im Laboratorium konnten bereits Versuchsrohre von $\frac{1}{2}$ m Länge hergestellt werden, die sich in ihrem äußeren Aussehen (Bild 2) kaum von den röhrenförmigen Glühlampen, den Linestrahlröhren und den Soffittenlampen, unterscheiden.

Sie können an die 220-Volt-Netzspannungen angeschlossen und ebenso einfach wie die Glühlampen beliebig ein- und ausgeschaltet werden. Die Lichtausbeute konnte gegenüber den röhrenförmigen Glühlampen auf das Vierfache, gegenüber den üblichen Glühlampen auf das Dreifache gesteigert werden. Dies sind Ergebnisse auf Grund von Einzelherstellungen. Die weitere Aufgabe wird es sein, in der Serienherstellung die für die Praxis erforderliche Gleichmäßigkeit mit den einfachsten Mitteln zu gewinnen, um damit die Vorteile der neuen Leuchtstoffröhren einem möglichst großen Verbraucherkreis zuteil werden zu lassen.

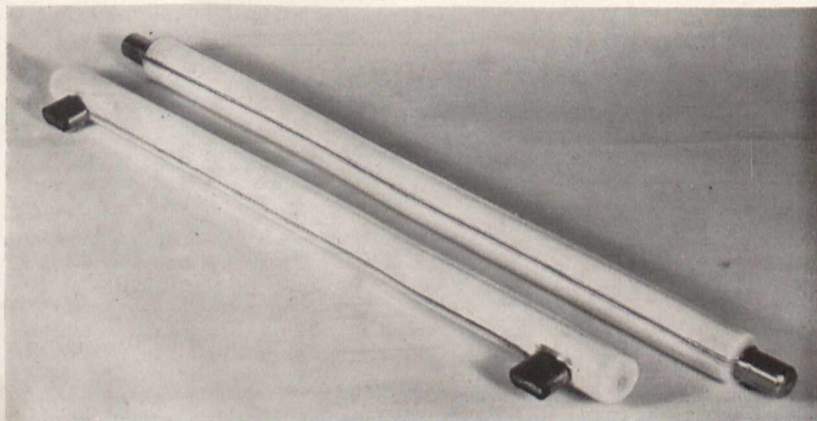


Bild 2. Versuchs-Leuchtstoffröhren für 220 Volt Netzspannung

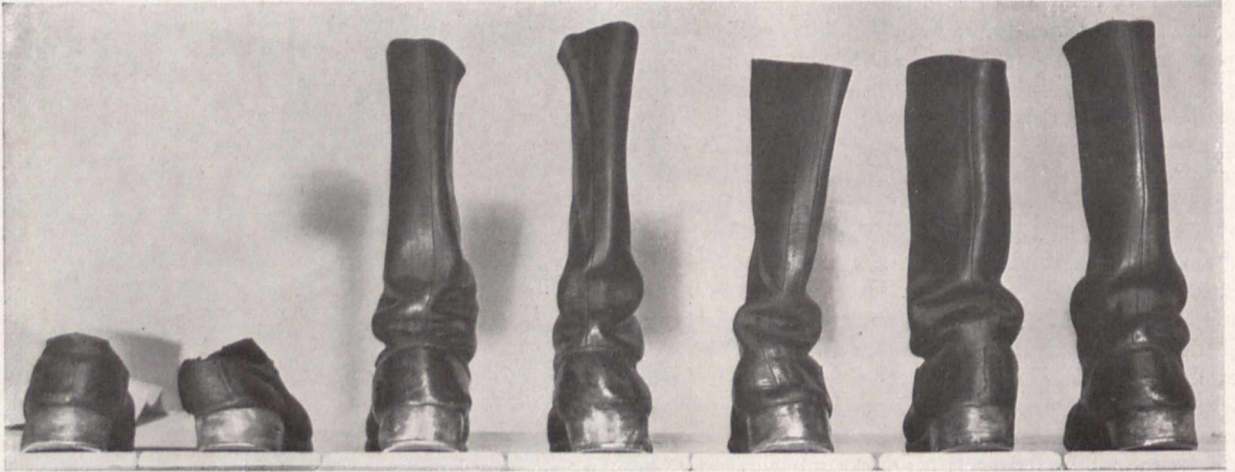


Bild 1. Mannschaftsstiefel und -schnürschuhe, getragenes, völlig unbrauchbares, schlecht gearbeitetes Schuhwerk. Absätze zu hoch, zu schmal und zu kurz. Kappen zu weich und nachgiebig, nach innen abgeknickt, Fuß in ausgesprochener, fehlerhafter Knickfußstellung! Absatz kleiner Eisenform angepaßt, Verschmälerung des Absatzes zur Auftrittfläche hin, statt Verbreiterung, vgl. Bild 3

Zweckdienliche Fußbekleidung zur Steigerung der Geh- und Marschfähigkeit

Von Oberarbeitsarzt Dr. KREGLINGER

Gesundheit und Lebensfreude sind nicht allein abhängig von leistungsfähigen Atmungs- und Kreislauforganen, von reibungslos arbeitenden Organen des Verdauungssystems; auch die Gehwerkzeuge spielen im menschlichen Leben eine nicht minder große Rolle.

In einer Abhandlung — Münchn. med. Wochenschrift 1937, 5 —, die sich mit der Verbesserung der Marschfähigkeit durch Fußübungen befaßt, wurde auf den außerordentlich hohen Hundertsatz von Fehlstellungen der Füße unserer Schuljugend hingewiesen. Der Erfolg der ord-



Bild 2. Schuhwerk des bürgerlichen Lebens

Absätze zeigen breite und lange Auftrittfläche; breite Form der Schuhspitze, geradgerichtete Großzehe, Regelstellung der übrigen Zehen; zweckentsprechende Form des Kinderschuhes. Der Frauenschuh zeigt „schmales Absatzgebilde“ bei „lanzenförmiger“ Schuhspitze: Großzehe nach außen in Knickstellung gedrückt, Zehen zusammengepreßt und verkrüppelt

nungsgemäß in den Schulen des Gaues Koblenz-Trier durchgeführten Fußübungen ist augenfällig; der wohltuende Einfluß der regelmäßigen Uebungen bei der Körperschule am Morgen zeigt sich sehr bald. Vielfach weichen die Fußbeschwerden schon nach kurzer Zeit, bedingt durch eine Zunahme der Fußwölbung und Besserung oder gar Beseitigung der Knickfußstellung.

Die Lehrerschaft hat den Zweck der Uebungen recht bald erkannt, da die Mehrzahl der Erzieher als Soldaten im Felde stand und selbst vielfach im Infanteriedienst bittere Erfahrungen mangelhafter Marschfähigkeit durch Versagen der Füße erfahren mußte. Schüler und Schülerinnen endlich betreiben freudig diese Sonderkörperschule. So ist zu hoffen, daß bei verständnisvoller Mitarbeit aller Verantwortlichen im Laufe der Jahre den Fußfehlstellungen als Volksleiden wirksam und erfolgreich entgegengetreten wird.

Im Kampfe gegen die Fehlstellungen des Fußes steht neben der regelmäßigen Durchführung dieser Fußübungen weiterhin das Tragen eines brauchbaren Schuhwerks im Vordergrund (vgl. auch „Umschau“ 1936, Heft 50).

Alle Mühe und Arbeit zur Kräftigung der Muskulatur des Fußskeletts und Unterschenkels wird vergeblich sein, wenn der Fuß nach den Formübungen wieder in unzumutbares Schuhwerk hineingezwängt wird. Trotz aller Erfahrung zeigt auch heute der Schuh des täglichen Lebens immer noch grundlegende Fehler; so besonders in der Bauart des Absatzes, des eigentlichen Urhebers aller Marschbehinderung und Gehbeschwerden.

Der Absatz wird bereits in der Schuhfabrik zu hoch, zu schmal und zu kurz, meist mit weicher Kappe gebaut! Die Auftrittfläche des Absatzes ist zu klein infolge seiner Verjüngung zur Auftrittfläche hin; die Folge ist ein Ueberhängen der weichen Kappe über den schmalen Absatz nach dem inneren Fußrand mit ausgesprochener Knickfußstellung des Fußes! Diesem Uebelstand wird wirksam nur durch einen langen, breiten und niedrigen Absatz begegnet. Gleichzeitig muß eine Sohlen- und Kappenverstärkung erfolgen, so daß das Fersenbein in fester Lederumhüllung ruht und ein Abgleiten nach innen, also in die fehlerhafte Knickstellung durch die breite Auftrittfläche des Absatzes wirksam verhindert wird. Kappe und Absatz stehen somit auf der Außen- und Innenseite im Lot! Falls Absatzseisen getragen werden, so richtet sich die Größe der Eisen nach der Größe des Absatzes und nicht, wie häufig, die Absatzbreite nach der Form des Eisens. — Mit Genugtuung darf festgestellt werden, daß eine grundlegende Aenderung im Absatzbau langsam sich anbahnt,

Bild 6. Frauenschuhe nach der letzten Mode in Seitenansicht Der Absatz mit kleinster Auftrittfläche in Höhe von 10 bis 12 cm. Fuß in ausgesprochener Spitzfußstellung, Vorderfuß und Zehen zusammengedrückt, Ausschaltung des Muskelspiels. Folge: krankhafte Veränderungen des Fußskeletts — Arbeits- und Erwerbsunfähigkeit durch Modetorheit

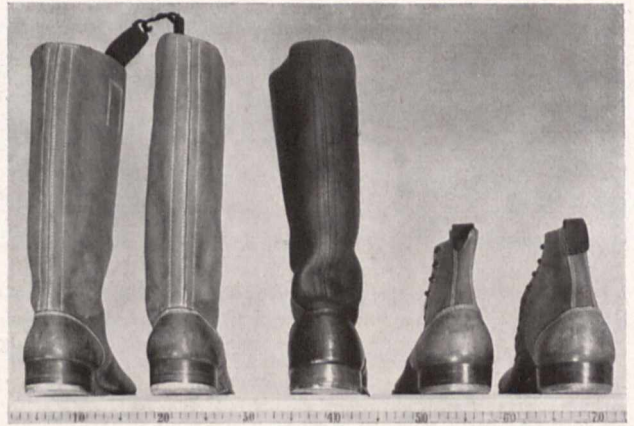


Bild 3. Mannschuhtiefel und -sneakers in Rückansicht Getragenes Schuhwerk, Absatz in Regelstellung, in geforderter Breite, Länge und Höhe. Ferse, Kappe und Absatz stehen im Lot, d. h. die Kappe überragt nicht den Absatz, besonders deutlich am Stiefel in der Mitte des Bildes, der, kurz getragen, formgerecht umgestaltet wurde. Kappen verstärkt. Absatzseisen der Größe des Absatzes angepaßt, nicht umgekehrt!



Bild 4. Mannschuhtiefel und -sneakers in Seitenansicht Der Absatz zeigt die geforderte Form, vgl. Bild 3; langer, niedriger, nach vorn ausholender Absatz; Unterstützungspunkt an Fußwurzel. Kappe-Absatzlinie hinten in der Senkrechten!



Bild 5. Männer- und Frauenschuhe des täglichen Lebens; — Regel- und Fehlformen in Rückansicht — Absätze in Regelform mit Ausnahme des Frauenschuhes mit „modenormten Stöckelabsätzen“. Am Bergsteigerschuh und Halbschuh des erwachsenen Mannes überragt der Absatz sogar die Kappe. Breite Auftrittfläche und Standfestigkeit hierdurch gesichert



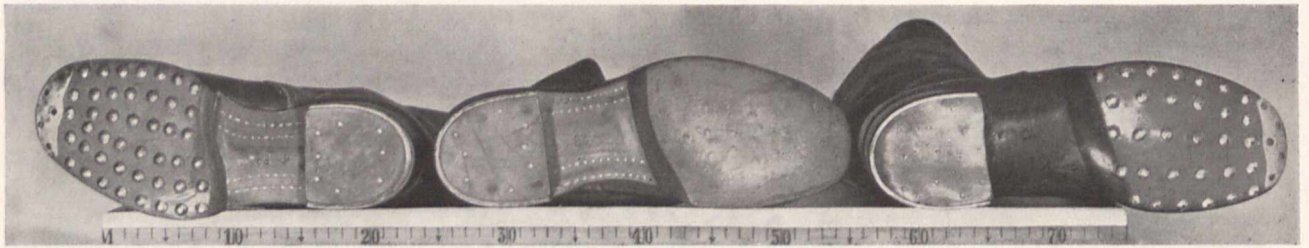


Bild 7. Mannschaftsstiefel und -schnürschuh in Sohlenansicht

Der Absatz zeigt lange und breite Auftrittfläche; Absatzseisen der Lederform angepaßt; breite Form der Schuhspitze, in der eine breite Zehenstellung mit gradgerichteter Großzehe möglich ist

so daß der Marschstiefel bei breiter Form, flachem und niedrigem Absatz allmählich den Anforderungen genügt.

In Ruhe werden neben leichten Turn- und Hausschuhen vielfach gerne Sandalen getragen. Man hat nun doch langsam begriffen — wir haben die Beispiele in HJ. und BdM. —, daß das Sandalentragen nicht ungesund und schädlich ist, eine Abflachung des Fußgewölbes nicht fördert, sondern im Gegenteil durch freie Beweglichkeit der Zehen das Muskelspiel verstärkt und damit dem Fuß seine natürliche Stütze wiedergibt.

Der hohe Lederschuh darf nur als ein notwendiges Uebel als Schutz gegen Nässe, Kälte und Bodenunebenheiten angesehen werden. So oft als möglich muß der Fuß zum Ausgleich gegen die Einengung der Schuhbekleidung schuhfrei gemacht und der Träger veranlaßt werden, leichtes, bequemes Schuhwerk zu tragen. Während der Sommermonate muß der Barfußlauf viel mehr gepflegt werden. Das Vorurteil gegen Barfußlaufen ist unbegründet. Während im Süden unseres Vaterlandes die Dorfjugend im Sommer ohne Schuhbekleidung und ohne Schaden der Gesundheit sich barfuß bewegt, gilt es in gewissen Gegenden Deutschlands als Zeichen bitterer Armut, wenn die Jugend den qualenden Schuh beiseite stellt, um aus sich heraus den rechten Weg zur Gesundheit, Kraft und Schönheit zu gehen!

Die Einwirkung des Barfußlaufs und das Gehen mit nur wenig bekleidetem Fuß in Sandalen ist bei den Naturvölkern offensichtlich. Ein Dauerlauf über 60 bis 80 km und mehr, den Eingeborene des schwarzen Erdteils ohne besondere Anstrengung zu bewältigen vermögen, wäre in einem unzuweckmäßig gebauten Schuh undenkbar. So finden wir bei den Naturvölkern, bedingt durch das Barfußlaufen, die schönsten Fußformen mit straffer Spannung des Fußgewölbes und ausgezeichneter Zehenstellung. Im Altertum zeigten uns die Ägypter, Griechen und Römer den richtigen Weg. Als Fußbekleidung kannten diese Völker fast ausschließlich nur die Sandale mit den durch Funde bekannten Formen — ich verweise auf die wertvollen und eindrucksvollen Fundstücke römischer Sandalen auf der Saalburg im Taunus —. Die Art der Bindung, ob sie als rö-

mische Sandale nur die Großzehe faßt oder als griechische eine Verschnürung über dem Fußrücken und Fersenbein zeigt, ist letztlich für die Leistungsfähigkeit des Trägers gleichgültig. Die Hauptsache ist, daß dem Fuß ein uneingeschränktes, freies Spiel aller Muskeln und damit die Erhaltung der Muskelkraft gesichert ist.

Die römische Riemenbildung, allein an der Großzehe befestigt, wirkt außerordentlich kraftspendend auf den Großzehenbeuger, als einen der wichtigsten Muskeln zur Hebung des inneren Fußrandes. Die weitverbreitete Fehlstellung der Großzehe zeigt als Ursache eine verminderte Muskelkraft des Großzehenbeugers mit Abweichung nach außen im Sinne der Knickstellung. Die pantoffelähnliche Fußbekleidung der Araber ist durch vermehrtes Muskelspiel von gleich günstigem Einfluß auf die Förderung der Muskelkraft des Fußes und damit auf die Ausbildung und Erhaltung einer guten Fußwölbung und ansprechenden Gestaltung des Fußes. Die schönen Fußformen der Naturvölker, die uns Europäer immer wieder auffallen, sind lediglich die Folge einer vernünftigen Fußbekleidung und Fußpflege. Das Bild ändert sich leider ganz gewaltig mit der Verstädterung und verfeinerten Lebensweise.

Unsere Frauenwelt ist — mit Ausnahme der heranwachsenden weiblichen Jugend — zum großen Teil den Modetorheiten des Westens verfallen. Der „ganz moderne Absatz aus Paris“ erreicht allmählich wieder die Höhe desjenigen, den einst Ludwig XV. in einer schwachen Stunde seiner noch schwächeren Umgebung bescherte!

Der hohe Absatz in Verbindung mit spitzer Schuhform bedeutet für den Fuß eine ausgesprochene Spitzfußstellung. Abgleiten des Fußes nach vorne, infolge Schrägstellung auf schiefer Ebene, Zusammenzwängen der Zehen zu einem unkenntlichen, mißgestalteten, fast leblosen Gebilde. Die Knickfußstellung, das Abweichen der Großzehe nach außen, das Zusammensinken des Längs- und Quergewölbes des Fußes durch Muskelschlaffung, die bekannten Ermüdungserscheinungen, die Marsch- und Gehunfähigkeit und endlich die Unlust zu jeglicher Bewegung, alle diese krankhaften Erscheinungen zeigen nur zu augenfällig die Ursachen. In der Kinderstube finden glücklicherweise diese Modeschwächen in der Fußbekleidung noch keinen Eingang.

Zur Abwendung der Schäden ist zu fordern:

1. als Regelschuh der Schuh des Bergsteigers oder Schneeschuhläufers in breiter Form mit niedrigem, langem und breitem Absatz;
2. häufiges Tragen von Sandalen oder leichten Turnschuhen in der Wohnung, möglichst ohne Strumpfbekleidung des Fußes;
3. Barfußgehen und -laufen im Sommer auf Sandboden oder Wiesenflächen;
4. Tragen eines bequemen, vorne breiten Strumpfes, ohne jegliche Beugung der Zehen und Einschränkung des Muskelspiels;

5. Unterstützung dieser Maßnahmen durch Selbstmassage und Fußgymnastik mit ausgiebiger Hautpflege des Fußes.

Wir kennen die Ursache der erschreckend großen Zahl der Fußfehlstellungen bei unserer Jugend und im späteren Alter; wir kennen auch die Wege zu ihrer Verhütung. Der Kampf gegen minderwertiges Schuhwerk und Modetorheiten wird nur dann erfolgreich durchgeführt werden, wenn wir uns bewußt vor Augen führen, daß die Durchführungsbestimmungen nicht eine Angelegenheit des einzelnen, sondern des ganzen deutschen Volkes sind!

Betrachtungen u. kleine Mitteilungen

Infektionskrankheiten und Vitamine

Die Bedeutung der Vitamine für die Verhütung und Behandlung der Infektionskrankheiten wird erst in letzter Zeit mehr und mehr erkannt. Dies ist zum Teil wohl eine Folge der veränderten Einstellung zu der Frage, auf welchem Wege die zweckmäßigste Behandlungsweise der Infektionskrankheiten gefunden werden könne. Während früher die Hauptaufgabe darin zu bestehen schien, Mittel zu finden, die unmittelbar auf die Krankheitserreger einwirken sollten — dieser Weg führte nur bei einer kleinen Zahl von Krankheiten zum Ziel! —, so will man heute versuchen, auf dem mittelbaren Wege über die Steigerung der natürlichen Abwehrkräfte des Körpers mehr zu erreichen. Der vorbeugende und heilungsfördernde Wert einer zweckmäßigen Ernährungsweise ist schon lange bekannt (s. auch „Umschau“ Heft 18, 1936), wobei die größte Bedeutung der ausreichenden Zufuhr von Vitaminen zukommt. Mit Recht erfreut sich der Zitronensaft bei der häuslichen Pflege Fiebernder größter Beliebtheit. Doch wurde eine reichliche Vitaminzufuhr wohl immer lediglich als ein unterstützendes Moment der Behandlung angesehen.

Bei den Untersuchungen von Gander und Niederberger über den Vitamin-C-Bedarf alter Leute (siehe darüber „Umschau“ Heft 37, 1936) fanden sie ganz zufällig, daß eine Lungenentzündung durch reichliche Gaben von Vitamin C eine auffällige Besserung zeigte. Schon vorher war von verschiedenen Autoren ein besonders großer C-Mangel nach Ueberstehen einer Lungenentzündung gefunden worden. Vitamin-C-frei ernährte Versuchstiere erlgen meist nicht dem Skorbut, sondern einer Lungenentzündung. Der Verdacht auf einen Zusammenhang wurde noch verstärkt durch die Beobachtung, daß die Sterblichkeit an Lungenentzündung dann am größten ist, wenn ein Vitamindefizit besteht, also einerseits im Greisenalter, andererseits im Winter und in den ersten Frühjahrsmonaten („Umschau“ Heft 6, 1936). Ueber die auf Grund dieser Ueberlegungen angestellten Behandlungsversuche berichten die beiden obengenannten Autoren in der Münchener med. Wochenschrift (Nr. 51, 1936). Die besten Heilerfolge wurden dann erzielt, wenn schon am ersten Krankheitstage mit einem Schlage das Vitamindefizit beseitigt wurde. Es zeigte sich, daß dann die ganze übliche Behandlung mit Medikamenten entbehrlich war. Das Fieber sank rasch ab, das Befinden war wesentlich besser, und die völlige Wiederherstellung erfolgte beschleunigt.

Im Tierversuch wurde durch Prof. Dr. Pfannenstiel, dem Direktor des Marburger Hygienischen Universitätsinstitutes, eine Abhängigkeit der bakterienfeindlichen Kraft des Blutes

vom Vitamingehalt der Nahrung nachgewiesen (Med. Welt, Nr. 8, 1937). Es wurde den Tieren nicht, wie sonst üblich, ein an sich besonders vitaminarmes Futter verabfolgt, sondern die gewohnte Nahrung wurde weiter gegeben, nur daß sie vorher durch längeres Erhitzen im Autoklaven ihres Vitaminreichtums beraubt wurde. Auf diese Weise gelang es, einwandfreie Ergebnisse zu gewinnen, da ein Einfluß anderer Faktoren vermieden wurde. Bei den Versuchstieren traten keinerlei krankhafte Störungen auf, doch sank die keimfeindliche Kraft des Blutes allmählich ab und schwand schließlich fast vollständig. Auch eine Immunisierung dieser Tiere gegen bestimmte Erreger gelang nur höchst unvollkommen.

An diesen Tieren konnte man nun in idealer Eindeutigkeit den Einfluß einer Zufütterung bestimmter Vitamine untersuchen. Von größter Wichtigkeit ist es übrigens, daß die Abwehrkräfte nicht nur durch Vitamine, sondern auch durch bestimmte Mineralwässer oder durch Bestrahlungen wieder gehoben werden konnten.

Legte man den Tieren Vitamin D zu, so konnte die keimfeindliche Kraft des Blutes nicht nur wieder bis zur Norm gebracht, sondern sogar noch erheblich darüber hinaus gesteigert werden, besonders, wenn gleichzeitig noch Vitamin B in Form von Hefe gegeben wurde. Wurde allerdings ein gewisses Quantum überschritten, so trat eine regelrechte Vitaminvergiftung auf, und die Abwehrkräfte schwanden völlig. Es trat also der gleiche Zustand wie bei gänzlichem Fehlen des Vitamins ein.

Vitamin A, das oft als das „antiinfektiöse Vitamin“ bezeichnet wird, blieb ohne Einfluß auf die Abwehrkräfte des Blutes. Es steigert jedoch die lokalen Abwehrkräfte des Gewebes; dies beruht wahrscheinlich auf einer Anhäufung von Cholesterin und Phosphatiden, vielleicht infolge einer verminderten Verbrennung im Organismus. Allmählich gleicht der Körper diesen Zustand jedoch wieder aus und gewinnt eine erhöhte Fähigkeit, die Lipide zu spalten. Pfannenstiel nimmt an, daß damit auch die Möglichkeit gegeben ist, die Bakterienfette und Lipide aufzulösen. So sollen die Erfolge der Vitamin-A-Verabfolgung bei Tuberkulose zu erklären sein.

Als eigentliches „antiinfektiöses“ Vitamin ist aber C anzusprechen. Die keimfeindliche Kraft des Blutes konnte mit seiner Hilfe um das Zwei- bis Vierfache vermehrt werden. Ein Nachlassen oder ein Umschlag der Wirkung ins Gegenteil, wie bei D, konnte auch bei großen Dosen nicht beobachtet werden. Jedoch war die Wirkung nicht so anhaltend wie die des D-Vitamins. Die Fähigkeit, Antikörper

gegen Pferdeserum zu bilden, konnte sogar auf das Zwei- bis Zehnfache gesteigert, Diphtheriegift unschädlich gemacht werden. Im Tierversuch konnte der Verlauf einer Vergiftung mit dem Diphtherietoxin gemildert werden. Die Wirkung auf die Antikörperbildung ist dadurch von größtem praktischen Interesse, als es vielleicht gelingen kann, mit Hilfe von Vitamin C-Gaben besonders wirksame Heilsera herzustellen.

Vitamin B allein bleibt ohne Einwirkung, im Verein mit D steigert es jedoch dessen Wirkung und arbeitet vor allem einer Ueberdosierung entgegen.

Die Bedeutung der Pfannstielschen Untersuchungen liegt darin, den Wert von Vitaminzufuhr in konzentrierter Form für die Behandlung darzutun. Für die Verhütung von Infektionskrankheiten genügt eine vernünftige gemischte Kost, welche die wichtigsten Vitaminträger, wie Obst, Gemüse, Vollkornbrot, Butter, Milch und Eier enthält.

D. W.

Eine Statistik über Saatgutbeizung

Zum ersten Male wurden für das Wirtschaftsjahr 1935/36 vom Statistischen Reichsamt Erhebungen gemacht, die dar- tun sollen, in welchem Umfange die Saatgutbeizung als wirk- same Methode der Bekämpfung der wichtigsten pilzlichen Getreidekrankheiten wie des Steinbrandes des Weizens, des Schneeschimmels des Roggens, des Gerstenhartbrandes sowie der Streifenkrankheit der Gerste und des Haferflugbrandes von den deutschen Bauern schon genützt werden. Die Er- hebungen sollen zukünftig alle 3 Jahre durchgeführt werden. Für das Jahr 1935/36 ergaben sich folgende Tatsachen*): Nach den Schätzungen der Sachverständigen des Statisti- schen Reichsamtes wurden im Reichsdurchschnitt 55,7% des Getreides gebeizt, und zwar 20% im Naß- und 35,7% im Trockenbeizverfahren. Fast die Hälfte des Getreides wird also noch keinem Beizverfahren unterzogen.

Bei den einzelnen Getreidearten ergaben sich hinsichtlich des Anteils des gebeizten Saatgutes erhebliche Unterschiede. Von allen Getreidearten ist die Beizung des Winterweizens am gebräuchlichsten. Nur 9,9% des Saatgutes werden nicht gebeizt. Mehr als die Hälfte wird trocken, der Rest wird naß gebeizt. In erheblich weitem Abstände folgt dann erst der Sommerweizen; aber auch von ihm werden immer noch vier Fünftel des Saatgutes mit Beizmitteln behandelt. Der Anteil der übrigen Getreidearten (Roggen und Gerste) be- wegt sich zwischen 75 und 38%. Ganz ungenügend jedoch ist der Beizanteil beim Hafer, von dem mehr als zwei Drittel des Saatgutes ungebeizt ausgesät werden. Diese niedrige Quote des Hafers an dem Beizanteil des gesamten Saatgutes ist um so befremdlicher, als gerade der Hafer in den letzten Jahren zusehends mehr von Haferflugbrand befallen wird und es deshalb ganz besonders dringend nötig wäre, daß der Bauer ihn durch die Beizung vor schweren Ausfällen sicher- stellte.

In diesem Zusammenhang sind Untersuchungen von In- teresse, die Dr. Friedrich Pichler in Oesterreich zur Klärung der Frage nach der Anfälligkeit verschiedener Hafersorten für Flugbrand durchgeführt hat**).

Die verschiedenen Hafersorten wurden künstlich infiziert, eine Versuchsanordnung, die nicht allzugroßen Schwierig- keiten begegnet. Von den 12 Hafersorten, die alle in den Versuch mit einbezogen waren, war nicht eine einzige voll- kommen widerstandsfähig, der Flugbrand schwankte zwischen 0,3 und 41,1%. Also nicht nur die Weißhafersorten, deren große Anfälligkeit gegenüber dem Haferflugbrand ja seit lan- gem bekannt ist, sondern auch die Gelbhafersorten zeigten

einen, wenn auch nur sehr geringen Befall, so daß man viel- leicht vom praktischen Standpunkt aus die Gelbhafersorten als mehr oder weniger brandfest bezeichnen könnte. Immer- hin, hundertprozentige Sicherheit besteht nach diesen Ver- suchen aber auch hier nicht, und man kann dem Bauern deshalb nur raten, sein Hafersaatgut unter allen Umständen zu beizen.

Innerhalb der verschiedenen deutschen Gaue ist die Beiz- freudigkeit der Bauern auch ganz verschieden. Im Durch- schnitt sämtlicher Getreidearten ist die Saatgutbeizung in der Provinz Sachsen und in den Ländern Anhalt, Braun- schweig, Lippe und Schaumburg-Lippe am stärksten verbr- eitet. In diesen Gauen werden mehr als zwei Drittel des Saat- gutes gebeizt. Der Winterweizen wird mit 93 bis 95% der Aussaatmenge verhältnismäßig am stärksten mit Beizmitteln behandelt. Dann folgt der Sommerweizen mit 84 bis 86%. Der Sommerroggen steht hier an letzter, der Hafer an vor- letzter Stelle.

In Niederschlesien und Hohenzollern sowie in den Län- dern Bayern, Württemberg und Thüringen werden 60—65%, in Pommern, Oberschlesien und Hessen-Nassau sowie in Baden werden 55—60% der Getreidesaat gebeizt. Am ge- ringsten ist die Beizung des Saatgutes in Ostpreußen, in Brandenburg, in der Grenzmark Posen-Westpreußen, in Schleswig-Holstein, in der Rheinprovinz, im Saarland und in Oldenburg. Hier wird noch nicht die Hälfte der Getreidesaat durch die Beizung erfaßt. Dabei ist immerhin bemerkens- wert, daß in Schleswig-Holstein fast sämtlicher Winterweizen gebeizt wird.

Diese erste statistische Erfassung der Beizung gibt uns einen sehr lehrreichen Einblick in dieses wichtige Kapitel des Pflanzenschutzes und zeigt klar, wieviel auf diesem Ge- biete noch geleistet werden muß, bis der von allen Beratern der Landwirtschaft einstimmig immer wieder gegebene Ruf: Kein Saatkorn darf ungebeizt ausgesät werden! Erfüllung finden wird.

Dr. Fr.

Supraleitung auch bei Lanthan

Mendelssohn und Daunt (Nature London, 13. März 1937) haben jetzt gefunden, daß Lanthan bei 4,71⁰ absolut supra- leitend wird. Das Ergebnis ist deswegen für die Erforschung der Supraleitung von großem Interesse, weil man damit Supraleitung auch zum ersten Male bei den Metallen der Aluminium-Gruppe des periodischen Systems der Elemente gefunden hat. Eine Reihe von Metallen, z. B. Blei, Queck- silber und Zinn, besitzen bekanntlich in der Nähe des abso- luten Nullpunkts ein anomales, Supraleitung genanntes Ver- halten (vgl. „Umschau“ 1936, Heft 1). Der elektrische Widerstand wird dort null, so daß in einem Supraleiter ein einmal erreger elektrischer Strom ohne äußere Spannung längere Zeit aufrecht erhalten bleibt. Meißner und Ochsen- feld haben vor einigen Jahren gezeigt, daß die Kraftlinien eines äußeren magnetischen Feldes, wie bei diamagnetischen Stoffen, aus dem Supraleiter herausgedrängt werden und die magnetische Permeabilität des supraleitenden Zustandes null ist. Die Untersuchung des magnetischen Zustands kann des- halb auch zur Bestimmung der Supraleitung dienen. Mendels- sohn und Daunt sind nach dieser Methode zur Bestimmung der Supraleitung von Lanthan gelangt. Die Ergebnisse lassen die Möglichkeit erhoffen, auch bei einigen seltenen Erden Supraleitung zu finden.

Dr. Fb.

Veränderungen der Zirbeldrüse bei Tuberkulösen

J. v. Kup untersuchte, wie er in den Beiträgen zur Klinik der Tuberkulose (Band 88, 1936) berichtet, die Zirbeldrüse bei 12 an Tuberkulose Gestorbenen und stellte in der Mehr- zahl der Fälle ein gegenüber der Norm deutlich verminder- tes Gewicht dieser Drüse fest. Zirbeldrüsen, deren Gewicht

*) Nachrichtenblatt für den Deutschen Pflanzenschutz- dienst, 17. Jahrg. Nr. 3/März 1937, S. 24/25.

**) Neuheiten auf dem Gebiete des Pflanzenschutzes, 30. Jahrg., Folge 1/Februar 1937, S. 7—9.

über der Norm lag, zeigten krankhafte Veränderungen, während das funktionierende Drüsengewebe auch in diesen Fällen vermindert war. Zwischen Keimdrüsen und Zirbeldrüse besteht ein Antagonismus (Gegenwirkung). Daher zieht v. Kup aus den Ergebnissen seiner Untersuchungen den Schluß, daß die herabgesetzte Tätigkeit der Zirbeldrüse für den gesteigerten Geschlechtstrieb der Tuberkulösen von ursächlicher Bedeutung ist.

G. Z.

Ueber die industrielle Verwertbarkeit von Hochfrequenzströmen

berichtet die Zeitschrift „Electronics“, Bd. 8, Heft 10. Man ist nämlich besonders in Gießereien darangegangen, die Schmelzöfen statt mit Wechsel- oder Gleichstrom mit Hochfrequenzströmen zu heizen, was sich in erster Linie bei Schmelzöfen für Spezialstähle bewährte. In den Ofenmantel werden Heizspiralen eingebaut, die Wirbelströme in das Schmelzgut induzieren. Unter Einfluß dieser Ströme schmilzt das Gut rasch und mischt sich auch automatisch durch, so daß sich der Einbau eines Rührwerks erübrigt. Ferner haben sich induzierende Wirbelströme vorzüglich bei Trocknung von Email- und Farbschichten auf Metall bewährt, da hierdurch das Metall zuerst erwärmt wird, demnach die Email- oder Farbschichten von innen nach außen trocknen, wodurch die noch vorhandene Flüssigkeit leicht verdunstet und Blasenbildung der Anstriche vermieden wird. In der Lichtbogen-schweißung hat sich eine Kombination von Hochfrequenz- und Netzstrom als vollkommenste und wirtschaftlichste Arbeitsweise erwiesen. Die Hauptmenge an Energie wird in diesem Falle dem Netz entnommen, während die dem Hochfrequenzsender entnommene Energie dazu dient, den Lichtbogen während der Pausen des Richtungswechsels nicht abreißen zu lassen.

—wh—

Der Verbrauch der Hauptnahrungsmittel in den Industrie-Arbeiterfamilien bei verschiedenen Völkern

Nach den Haushalt-Statistiken, wie sie von verschiedenen staatlichen statistischen Aemtern in zahlreichen Ländern geführt werden, lassen sich folgende Zahlen errechnen:

Die stärksten Kartoffel-Esser sind die Belgier, denn in Belgien entfallen je Jahr und Vollperson einer Industrie-Arbeiterfamilie 277,2 kg Kartoffeln, danach folgen: Polen mit 202,5 kg, Deutschland mit 153,6 kg. Ueber 100 kg bleiben Tschechoslowakei mit 114,4 pg, Finnland mit 109,1 kg und Schweden mit 108,6 kg. Unter 50 kg werden nur Bulgarien mit 19,7 und Stadt Mexiko mit 10,3 kg genannt.

Für den Fleischverbrauch werden folgende Zahlen angegeben (alles wieder in kg und je Jahr und Vollperson einer Industrie-Arbeiterfamilie): England 47,8, Mexiko Stadt 47,7. Mehr als 30 weisen auf: Oesterreich 33,7, Belgien 33,3, USA (Detroit) 30,9, Bulgarien 30,3. Für Deutschland sind 20,4 angegeben, den geringsten Verbrauch hat Italien (Salerino) 12,3.

Deutsche Ausfuhr von künstlichen Zähnen

Wie die „Deutsche Zahnärztl. Wochenschr.“ berichtet, wurden im Jahre 1935 126,99 dz künstliche Zähne und Materialien für den Zahnersatz im Werte von 2 427 000 RM aus Deutschland ausgeführt (gegen 106,68 dz im Werte von 2 375 000 RM 1932). Die Hauptabnehmer sind Großbritannien und die Vereinigten Staaten, Länder, in denen die Zahntechnik selbst in Blüte steht. Die bessergestellten Kreise legen dort besonderen Wert auf höchstwertiges Material, so daß die deutschen Erzeugnisse als willkommene Ergänzung der eigenen Produktion angesehen werden.

D. W.

Ein interessantes Gewinnungsverfahren von Bienengift

das in der Behandlung des Rheuma ausgedehnte Verwendung findet, wurde in der Schweiz ausgearbeitet (vgl. Engl. P. 453 407). Die Bienen werden veranlaßt, durch gegerbte Ziegen- und Schaffelle von 0,25 mm Dicke zu stechen, die eine rauhe Oberseite, aber eine glatte Unterseite besitzen. Das auf der Unterseite austretende, sehr reine Gift wird nun gesammelt. 1000 Bienen geben so etwa 0,07 g trockenes Gift, das nach dem Auflösen in Wasser, Filtrieren und Fällen mit Alkohol in reinsten Form gewonnen wird.

-wh-

Die sterilisierende Wirkung von Chlorpikrin auf die Eier der Bettwanze

konnten Hugues Gounelle und Yves Raoul feststellen. Die Untersuchungen zur Ermittlung der erforderlichen Menge Chlorpikrin, um die Eier der Bettwanze mit Sicherheit abzutöten, ergaben, daß hierzu 5 g im cbm bei 48stündiger Einwirkung nötig sind (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci., Bd. 203, S. 689—691).

-wh-

Die Verwendung von Sicherheitsglas an Autos

ist in USA. in 33 von den 48 Bundesstaaten gesetzlich gefordert und geregelt. Sicherheitsglas ist meist nicht nur für die Windschutzscheibe vorgeschrieben, sondern auch für alle anderen Verglasungsteile. 22 Staaten schreiben auch die Art des zu verwendenden Glases vor. Wie die Zeitschrift „Kunststoffe“ berichtet, darf zur Verglasung von Windschutzscheiben einzig und allein Mehrschichten- oder Verbundglas zugelassen werden.

Deutschland beschafft einen großen Eisbrecher

An großen Eisbrechern hat Deutschland einen gewissen Mangel. Daher haben oftmals schon bei Eisnot die Panzer der Flotte eingesetzt werden müssen. Jetzt soll aus staatlichen Mitteln ein schwerer Eisbrecher für die Ostsee gebaut werden, der in Pillau stationiert wird. Die Maschine soll normal 7500 PS leisten, aber bis zu 9000 PS entwickeln können.

h. m—d.

Versuche zur Herstellung von Schreibmaschinenbändern aus Kunstseide

statt aus Baumwolle werden derzeit in Deutschland und in USA angestellt. Die Versuche, hierfür Naturseide zu verwenden, führten nicht zu befriedigenden Ergebnissen, da die feinen Garne der Naturseide durch die Farben in kurzer Zeit zerstört wurden. Für Schreibmaschinenbänder kommen vorwiegend Kupferkunstseidengarne in Frage.

-wh-

Das älteste Lebewesen der Welt

soll sich im Tambourine-Mountain-Naturschutzgebiet (Queensland, Australien) befinden. Es handelt sich um eine *Macrozamia* (ein zu den Nacktsamern gehöriger Baum) von 7 m Höhe, dem Prof. Chamberlain von der Universität Chicago das stattliche Alter von 12 000 bis 15 000 Jahren zuspricht.

Dunkle Tönungen auf Silber

Silberne oder versilberte Gegenstände sollen nicht selten das Aussehen von Altsilber erhalten. Dies gelingt nach einem neuen Verfahren (vgl. DRP. 634 458), welches darauf beruht, daß man die Gegenstände in eine wäßrige Lösung eines Palladiumsalzes, vorwiegend Palladiumchlorür oder seiner wasserlöslichen Doppelsalze, taucht, wobei man die Palladiumlösung vorteilhaft auf 60—70° erhitzt. Es genügt z. B., die Gegenstände 5—30 Sekunden in eine Lösung zu tauchen, welche 10 g NaCl.PdCl₂ im Liter Wasser enthält.

-wh-

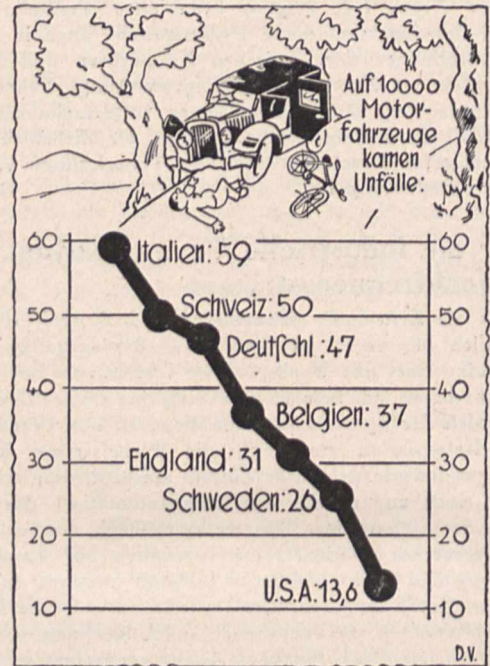
Ein antiskorbutisches Präparat aus dem Saft zwei Monate gelagerter Kohlrüben

(*Brassica napus*),

das nach Versuchen an Meerschweinchen in 1 kg 3300—5000 prophylaktische Einheiten enthielt, wurde von S. N. Matzko gewonnen. Die Aktivität dieses Präparates war selbst nach halbjähriger Lagerung auf voller Höhe geblieben (Zeitschr. Unters. Lebensmittel, Bd. 72, S. 77—79.) -wh-

Wo fährt man am sichersten?

In einer amerikanischen Statistik werden die auf dem Bilde angegebenen Unfallziffern der Motorfahrzeuge für die einzelnen Staaten angegeben. Da die Berechnung der Unfallziffern aller Motorräder, Personenwagen, Omnibusse und Lastwagen auf je 10 000 im Verkehr befindlichen Motorfahrzeuge erfolgt ist, geben diese Zahlen ein Bild von der Unfallhäufigkeit in den einzelnen Ländern. Deutschland schneidet dabei nicht gut ab. Es steht auch bei Berücksichtigung noch kleinerer Länder, die im Bilde weggelassen sind, an dritter Stelle hinter Italien und der Schweiz. Natürlich hat die Art der Erfassung der Unfälle einen wesentlichen Einfluß auf die Berechnung der Unfallziffer, und es ist aus den amerikanischen Veröffentlichungen nicht ersichtlich, wie in den Ländern außer Deutschland die Erhebung der Unfälle erfolgt.



Neuerscheinungen

- Einecke, Erich. Das Gallium. Kritische Würdigung d. Erkenntnisse mit exper. Beiträgen. Mit 17 Abb. (Leopold Voß, Leipzig) Brosch. M 12.—
- Frohn, W. Lepradarstellungen in der Kunst des Rheinlandes. (Junker und Dünhaupt, Berlin) M 5.50
- Geißler, Ewald. Vom deutschen Stil. Lockrufe und Warnungen. (Bibliographisches Institut, Leipzig) M —.90
- Klose, Schwenkel, Weber. Der Schutz der Landschaft nach dem Reichsnaturschutzgesetz. (J. Neumann-Neudamm) M 2.—
- Paret, Oskar. Vom Alltag schwäbischer Vorzeit. 3. erweit. Aufl. Mit vielen Bildern. (Silberburg, Stuttgart) M 3.40
- Scheltema, Frederik Adama van. Die geistige Wiederholung. Der Weg des einzelnen und seiner Ahnen. Mit 32 Kunstdrucktafeln. (Bibliograph. Institut A. G. Leipzig) Geh. M 5.80
- Scheffer, Fritz. Agrikulturchemie, Teil a: Boden. Slg. chem. u. chem.-techn. Vorträge, Neue Folge Heft 35. Mit 8 Abb. u. 28 Tabellen. (Ferdinand Enke, Stuttgart) Brosch. M 6.80
- Steinwarz, H. Die Unterbringung von Mannschaften auf deutschen Seeschiffen. (Verlag der DAF, Berlin) M 4.80
- Steinwarz, H. Der Umkleideraum, Wasch- und Bade- raum in gewerblichen Betrieben. In Verbindung mit Dr. M. Mengerhausen u. Dipl.-Ing. Ehlers. (Verlag der DAF, Berlin) M 3.—
- Stutterheim, Kurt von. England heute und morgen. (F. A. Herbig, Berlin) Geb. M 6.80
- Woldt, R. Alte und neue Technik. Techn. Werk- bücher, Band 1. (Techn. Verlagsbuchhandlung R. H. Schwabe, Berlin-Tempelhof) Kart. M 2.—
- Zur Entwicklung der Chemie der Hochpolymeren. Kunststoffe, Kautschuk, Anstrichmittel, Cellulosederivate. Mit 2 Tafeln, 56 Tab. und 48 Abb. (Verlag Chemie, G. m. b. H., Berlin) Kart. M 2.80

Personalien

Berufen oder ernannt: D. nb. ao. Prof. Dr. W. Rohr-
schneider, Köln, z. o. Prof. f. Augenheilkd. in Königsberg.
— Prof. F. Hoff, Würzburg, z. beamt. ao. Prof. u. z. Leitg.
d. med. Poliklinik. — Prof. Dr. Karl Rode, Breslau, a. d.
Lehrst. f. Geol. u. Paläontol. an d. Techn. Hochschule Aachen.
— D. Doz. f. angew. Vererbungswiss. an d. Landwirtsch. Inst.
d. Univ. Breslau Dr. Hans Krallinger z. nb. ao. Prof. —
Prof. Dr. August Faust, Tübingen, z. Prof. d. Philos. an d.
Univ. Breslau. — Dr. Heinz Schmehl, Abt.-Vorsteher u. Prof.
am Geodät. Inst. in Potsdam, z. o. Prof. in d. Fak. f. Bau-
wesen d. T. H. Berlin, auf d. Lehrst. f. Geodäsie. — Dr.-Ing.
Kurt Mayer, Duisburg-Laar, in d. Fak. f. Maschinenwesen d.
T. H. Breslau, z. Vertretg. d. Professur f. Einführg. in d.
Maschinenbau. — Stud.-Rat Dr.-Ing. Hans Nowsky VDI, z.
Leitg. d. Höh. Techn. Staatslehranstalt in Görlitz. — Dr.-Ing.
habil. Ehrenreich Tröger, Doz. f. Mineral, Petrol. u. Lager-
stättenlehre in d. Math.-Naturwiss. Abt. d. T. H. Dresden, z.
nb. ao. Prof. — D. ao. Prof. Dr.-Ing. Nikolaus Scheubel
VDI, z. o. Prof. in d. Abt. f. Maschinenbau d. T. H. Darm-
stadt auf d. Lehrst. f. Luftfahrt u. Flugtechnik. — Dr.-Ing.
Karl Lieser, Darmstadt, z. ao. Prof. in d. Abt. f. Architektur
d. T. H. Darmstadt auf d. Lehrstuhl f. Architektur (Städte-
bau). — Direktor Dipl.-Ing. Karl Kühn, Dresden, z. Hon-
Prof. in d. Mechan. Abt. d. T. H. Dresden. — Z. Vertretg.
d. Lehrst. f. Psychol. in Halle, Doz. Dr. Wolfgang Metzger,
Univ. Frankfurt. — D. nb. ao. Prof. Dr. Friedrich Schmidtke,
Univ. Münster, u. d. Bezirksgeologe Dr. Kurd von Bülow,
Univ. Rostock, z. plm. ao. Prof.

Habilitiert: Dr. H. Dietel, Hamburg, f. Geburtshilfe u.
Gynäkol.

Gestorben: Prof. J. Wilhelmi, Direktor an d. Preuß. Lan-
desanstalt f. Wasser-, Boden- u. Lufthyg. in Berlin-Dahlem,
56 Jahre alt.

Verschiedenes. Prof. F. Lejeune, Köln, wurde z. Korresp.
Mitgl. ehrenh. von der Pro Arte Sociedade de Artes, letras
e ciencias in Rio de Janeiro ernannt. — Geh. Med.-Rat H.
Bonhoff, Marburg, emerit. Prof. f. Hyg., feierte s. 50jähr.
Doktorjubiläum. — Prof. Oskar Schiemann, Berlin, Robert-
Koch-Institut, wurde auf s. Antrag emeritiert. — D. Prof. f.
Theol. D. theol. h. c. Paul Martin Rade (Oberursel i. Taunus,
früh. Univ. Marburg) beging s. 80. Geburtstag. — D. Ver-
band Dtsch. Elektrotechniker, Gau Berlin-Brandenburg, vorm.
Elektrotechn. Verein E. V., überreichte Prof. Dr. phil. Julius
Wallot VDE d. Siemens-Stephan-Gedenkplatte. — Staats-

sekretär Dr. Wong Wen-hau wurde auf Antrag d. Fak. f. Bergbau u. Hüttenkunde d. T. H. Berlin d. Würde e. „Doktor-Ingenieurs Ehren halber“ verliehen.

Gedenktage. Vor 20 Jahren starb am 14. April 1917 Dr. med. Ludw. Zamenhof, der Erfinder des Esperanto.

Ich bitte ums Wort

Vom Fütterungstrieb

Die „Umschau“ 1937, Heft 9, brachte einen Bericht über Beobachtungen von H. Rüstig: „Ob das eigene Junge oder ein fremdes, es wird gefüttert“. Darauf zurückkommend möchte ich einige persönliche Erfahrungen mitteilen:

Einst besaß ich ein zahmes Rotkehlchen (Männchen). Mir wurden oft verunglückte Jungvögel gebracht mit der Bitte, sie aufzuziehen. Hörte dieses Rotkehlchen nun das bettelnde Piepsen eines Jungvogels, gleichviel ob Insekten- oder Körnerfresser, so wollte der Vogel sogleich füttern; dadurch wurde mir dann häufig die Aufzucht erleichtert. Das machte auf Fremde natürlich einen rührenden Eindruck; aber eine Gemütsangelegenheit war diese Fürsorge nicht, denn im Herbst, also zur Zeit, wenn Rotkehlchen keine Jungen mehr haben, blieb das Betteln junger Exoten ohne Gehör. Es sollte noch krasser kommen: Als es im nächsten Frühjahr keine Jungvögel zu betreuen gab, wurden die Ritzen des Käfigs „gefüttert“.

Besonders stark ist dieser Trieb bei Wellensittichen ausgebildet, welche alles mit ausgewürgtem Futter beschmieren, wenn sie keine Gelegenheit finden, das Futter bei ihresgleichen abzusetzen. — Eine Heckenbraunelle (Männchen) fütterte bei mir zwei junge Wiesenpieper zu Fettklumpen heran; sie wurde zornig, wenn die gesättigten Pieper nicht mehr sperren wollten. — Mein zahmer, großer Waldkauz (Weibchen) wollte uns oft von seinem Ueberfluß abgeben und machte den Versuch, uns Fleischbrocken oder tote Mäuse in den Mund zu stecken. Am meisten verwunderlich war es, daß er unseren Mund als zur Aufnahme von Nahrung bestimmt erkannte. — Zwei etwa vier Wochen alte Zaunkönige nahmen sich eines dritten, verunglückten Jungzaunkönigs, der mir gebracht wurde, an und zogen den etwa zehn bis zwölf Tage alten Vogel auf. Der Fütterungstrieb war also in diesen längst nicht erwachsenen Tieren schon vorhanden. Seltsam war ebenfalls an den beiden Zaunkönigen, welche schon nachts in einer Röhre geschlafen hatten, daß sie nun die Nächte bei dem Kleinen im Nest zubrachten, um ihn zu wärmen.

Man soll daher draußen etwa aufgefundene flugunfähige Jungvögel, wenn man in der Aufzucht nicht sehr erfahren ist, ruhig belassen. Sind die natürlichen Eltern nicht in der Nähe, so füttern meist eben andere.

Düsseldorf

Franz Fuchs

Leichtbeton als Dämmstoff

In Heft 12 bringen Sie Beispiele für dem Kork gleichwertige Dämmstoffe. Als Leichtbeton wird nur der Zellenbeton angeführt. Das Gebiet des Leichtbetons ist bedeutend umfassender. So ist der Naturbims, Hüttenbims und ähnliches Material gut geeignet als Isoliermaterial und wird auch in großen Mengen gebraucht. Auf der anderen Seite wird außer den künstlichen Leichtbetonarten neben Zellenbeton auch der Porenbeton für Isolierzwecke sehr geeignet sein. Wichtig ist beim Leichtbeton allgemein, daß die Isolierfähigkeit variabel ist und ebenso die erforderliche Festigkeit in weiten Grenzen den jeweiligen Erfordernissen entsprechend angepaßt werden kann.

Köln Arbeitsgemeinschaft zur Erforschung von Leichtbeton e. V.

Aus der Praxis

31. Eine zweckmäßige Treppenhausbeleuchtung

Nach einem neuen Verfahren braucht jetzt die Beleuchtung nicht mehr mit einem Schlage zu erlöschen, wie die „Technischen Blätter“ berichten, sondern sie kann gegen Ende der eingestellten Schaltdauer allmählich aufhören. Dies wird dadurch erreicht, daß von dem Zeitwerk während der letzten halben Minute der Brenndauer ein Widerstand in den Stromkreis der Lampen eingeschaltet wird. Die Helligkeit der letzteren nimmt infolgedessen im gleichen Maße ab, wie der Wert des Widerstandes steigt. So wird angezeigt, daß die Beleuchtung bald erlischt; man kann also noch nach dem nächsten Druckknopf suchen, um die Beleuchtung erneut einzuschalten.

32. Ein neues Blitzlichtgerät mit synchroner Betätigung

Der Berufsphotograph braucht meist den mit Taschenlampen-Batterie arbeitenden Vacublitz. Er arbeitet geräuschlos und rauchfrei und wird in Modellen geliefert, die eine gleichzeitige Auslösung von Vacublitz und Verschuß ermöglichen. Für den Liebhaberphotographen hat der Vacublitz aber einen Nachteil. Durch den Umstand, daß bei jeder Aufnahme eine neue Vaculampe mit Leuchtfolie gebraucht wird, verteuert er die Aufnahmen in einer für viele nicht tragbaren Weise.



Für den Liebhaberphotographen ist nun das neue Gerät gedacht. Hier wird eine Blitzkapsel vorn in einen Halter geschraubt, die dann durch die Schlagkraft eines Bolzens zur Auslösung kommt und weißes, helles Licht verbreitet. Mit dem größeren Modell dieses Gerätes ist nun die Einrichtung verbunden, daß man gleichzeitig die Blitzkapsel und den Verschuß auslösen kann. Nachdem eine Blitzkapsel eingesetzt ist, wird der Abzugknopf gespannt. Der Drahtauslöser wird am Objektivverschluß angebracht. Beide werden dann durch einen seitlichen Findexdruck gleichzeitig (synchron) ausgelöst. Der Drahtauslöser läßt sich für jeden Objektiv-

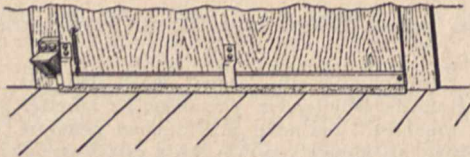


verschluß passend auswechseln. Die Blitzkapseln werden in drei Größen mit steigender Leuchtstärke geliefert (für Zimmeraufnahmen, für solche im Freien und schließlich für ganz große Flächen).

M. D.

33. Türsicherung gegen Zug und Staub

Die kleinen, kaum wahrnehmbaren Veränderungen, die mit der Zeit an Wänden und Böden in jedem Hause entstehen, machen sich besonders an Türen und Türschwellen bemerkbar, indem zwischen beiden ein Spalt entsteht, durch den unangenehme Zugluft hereinkommt. Um sich dagegen zu schützen, nagelt man Filzdichtungen unter der Tür an; infolge der ständigen Reibung verschleifen sie jedoch bald und wirbeln außerdem bei jedem Öffnen und Schließen der Tür Staub auf. Oder wo der Streifen nicht ganz genau an die Bodenfläche angepaßt wurde, hemmt er das Auf- und Zumachen. Nun hat man versucht, bei einer neuen Türdichtung diese Mängel zu beseitigen. Die Vorrichtung hebt und



senkt sich selbsttätig bei jedem Öffnen und Schließen der Tür. Das Anbringen ist sehr einfach. Das Holzböckchen mit einer Gleitfläche wird am Türrahmen so hoch angebracht, daß der Filzstreifen beim Niedergehen der Vorrichtung während des Türschließens bis auf den Boden gedrückt wird. Der Zwischenraum zwischen Holzböckchen und Türkante soll deshalb möglichst gering sein, und der Filzstreifen mit der Leiste, an der er befestigt ist, darf nur wenige Millimeter über die Türkante links hinaus vorstehen, damit er die Gleitfläche am Holzböckchen eben faßt. Um abgleiten zu können, muß der Filzstreifen diese Gleitfläche ein Geringes unter ihrem höchsten Punkt treffen, da er sonst abrutschen würde und beim Schließen der Tür von dem Holzböckchen nicht mehr heruntergedrückt werden könnte. Ein Führungshaken an der Türkante links bildet beim Hochgehen des Filzstreifens den Anschlag nach oben, einer in der Mitte der Tür verhindert das Ausbiegen des Streifens. Eine Spiralfeder zieht ihn beim Öffnen der Tür hoch. Die Dichtung geht über Teppiche und Läufer hinweg, schützt im Winter vor Kälte und im Sommer vor Staub. Sie verunstaltet keine Tür und hinterläßt nur geringe Spuren beim Anbringen.

Ltz.

34. Ausfüllen von Fugen und Rissen in Betonbauwerken und Steinwänden

Risse und Fugen in Bauwerken aus Stein oder Beton können nach neuen Untersuchungen (vgl. DRP. 623 334) gegen Wasser außerordentlich gut abgedichtet werden, wobei diese Abdichtung auch eine hervorragende Widerstandsfähigkeit gegen Säuren, Alkalien und organische Lösungsmittel besitzt. Die Dichtungsmasse besteht aus einer Mischung eines zunächst wasserlöslichen Harnstoff-Aldehydkondensationsproduktes, einem Härtungsmittel für dieses, wie Säuren, saure Salze oder säureabspaltende Stoffe, sowie einem Füllstoff, wie Gips, Glaspulver, Steinmehl usw., eventuell unter Zusatz von Farbstoffen, z. B. Eisenoxyd, Ruß o. dgl. Durch entsprechenden Zusatz von Wasser kann der Kitt gieß- und streichfähig abgerichtet werden.

—wh—

Wer weiß? Wer kann? Wer hat?

(Fortsetzung von S. 334)

- 1) Etwas pulverförmiges Natriumperoxyd wird mit der gleichen Menge Sägespäne locker gemischt und mit etwas Wasser besprängt. Das Gemenge steht sogleich in Flammen.
- 2) Etwas Kaliumpermanganat wird fein gepulvert. Das bohnen große Häufchen des Pulvers ordnet man etwa in Form eines Kegelstumpfes mit einer Mulde an. In diese Vertiefung läßt man einen Tropfen konzentriertes Glycerin fallen. Die Masse entflammt sich unter völligem Zerfall der Glycerinmoleküle.

Wien

Dr. phil. F. Molisch

Zur Frage 154, Heft 12.

Die Vinylchemie hat sich zu einem großen Gebiet entwickelt. Dementsprechend nehmen auch die Patente fast täglich zu. Hier müßte also ein Patentanwalt mit der Erhebung beauftragt werden. — Ueber Vinylharze kann u. a. in Ullmanns Enzyklopädie der techn. Chemie nachgelesen werden.

Berlin

Lux

Zur Frage 156, Heft 12. Einanker-Umformer.

Falls Ihr Radioapparat nicht über 130 Watt verbraucht, wäre ein Wechselrichter, der Gleichstrom 220 V in Wechselstrom 220 V umformt, keiner Entstörung und Wartung bedarf, der geeignetste Umformer.

Heidelberg

Eugen Krauth

Zur Frage 157, Heft 12.

Für den Fern-Unterricht technischer Richtung empfehle ich Ihnen die Beteiligung am brieflichen Fernkurs „Erfinder-Ausbildung“ des Institutes K. Fleischhack. Sie erhalten von dort Spezialhinweise für Ihr Fach. Außerdem wird die erfinderische Begabung individuell gefördert.

Leipzig

J. Sander

Zur Frage 158, Heft 12. Angler.

Die Wurzel stammt vom Bärwurz *athamanticum* Jacq. oder Meum *muttelina* Gärt. auch Bärenbill, Bärenfenchel oder Mutterwurz genannt. Wächst auf Bergwiesen in Mittel-Deutschland und den Voralpen. Die Wurzel schmeckt bitter und scharf gewürzhaft und wird zur Erzeugung von Kräutertinkturen verwendet, ist deshalb stark gesucht. Im Böhmer- und Bayrischen Wald wird die Wurzel beim Angeln benutzt.

Eger

A. Willfert

Zur Frage 159, Heft 12.

Sägespäne lassen sich auf flüssiges Holz, Feueranzünder, Briketts, Kehrmitel usw. verarbeiten sowie als Füllmaterial verwenden.

Berlin

Lux

Zur Frage 160, Heft 12. Rückstände einer Gerberei.

Siehe die Antwort zur Frage 159. Die Lederabfälle können gemahlen und zu flüssigem Leder verarbeitet werden.

Berlin

Lux

Zur Frage 165, Heft 13. Rosenblüten.

Aus Rosenblüten kann man Rosenöl, Rosenwasser und Rosenwachs gewinnen. Menge und Qualität ist abhängig von Klima und Boden. Unter Umständen wäre eine schonende trockene Vakuumdestillation durchaus möglich. Auch würde sich ein Versuch lohnen, die Rosenblüten im Schatten zu trocknen, so transportfähig zu machen und sie an anderer Stelle weiterzuverarbeiten.

Naumburg a. d. S.-Land

Ernst Fertig

Gegen Zahnstein

Solvolith

die Zahnpasta mit natürlichem
KARLSBADER SPRUELSALZ
 Normaltube 50 Pfg.
 Doppeltube 80 Pfg.
 LINGNER-WERKE DRESDEN

Werdet
 Mitglied
 der
N. S. V.

Zur Frage 165, Heft 13. Rosenblätter.

Da Sie in abgelegenen tropischen Gegenden über keine Extraktions-Anlage, welche mit Aether, Chloroform oder Benzin arbeitet, verfügen, so rate ich Ihnen, die Rosenblätter, welche nicht angewelkt sein dürfen, mit + 45° C warmem, aber frischem Olivenöl in Flaschen oder Krügen anzusetzen. Der Riechstoff (ätherisches Oel) aus den Blättern wird vom Olivenöl fast restlos aufgenommen, und dieses gibt dann die Möglichkeit eines Verschickens an die deutsche Riechstoff-Industrie für natürliche Riechstoffe. Sie können auch eine „Enfleurage“ anwenden, d. h. Sie streuen die frischen Rosenblätter locker in dünner Schicht auf mit reinem Fett bestrichene Tücher und lassen sie mit dem Fett mehrere Tage in geschlossenem Raum in Berührung. Das Fett gibt mit dem ätherischen Rosenöl eine sogenannte „Blütenpomade“, welche Sie ebenfalls nach Deutschland an die Riechstoff-Werke versenden können. Diese gewinnen dann daraus das echte Rosenöl durch Extraktion. Ranzig darf das verwendete Fett aber nicht sein!

Villach Direktor Ing. E. Belani

Zur Frage 166, Heft 13. Fensterkästen.

Ich empfehle Ihnen Zellonlacke als Schutzanstrich in allen Farben und phosphatiertes Eisenblech.

Villach Direktor Ing. E. Belani

Ich habe der Verrottung wirksam vorgebeugt dadurch, daß ich mir Einsätze aus Zinkblech in die Kästen machen ließ, natürlich mit Löchern im Boden. Eine schädliche Wirkung des Zinks auf die Pflanzen war nicht zu bemerken.

Offenbach Dr. med. Hankel

Zum Schutz gegen Hölzer jeder Art dürfte Akamon zu empfehlen sein. Es ist nicht schädlich für die Pflanzen, zudem geruchlos, farblos und unbrennbar. Es wird auch farblich geliefert oder kann mit jeder beliebigen Farbe überstrichen werden.

Leipzig Ing. G. Greiner

Zur Frage *167, Heft 13. Getrocknete Eierschalen.

Getrocknete Eierschalen werden feinst gemahlen vortrefflich als Futterkalk verwendet.

Naumburg a. d. S.-Land Ernst Fertig

Die gewinnbringendsten Verwertungsmöglichkeiten für Eierschalen dürften die zur Herstellung von Hühner-Kraftfutter, Kaltleimpulver oder auch die besseren Kunststeinprodukte sein. Ausführliche Angaben gehen allerdings über den Rahmen eines Fragekastens hinaus.

Leipzig Ing. G. Greiner

Zur Frage 168, Heft 13. Schafwolle-Geruch.

Rührt der Geruch von nicht genügend ausgewaschener Schafwolle her, dann dürfte eine lauwarme Persil-Seifenlösung rasch den Geruch beseitigen.

Naumburg a. d. S.-Land Ernst Fertig

Zur Frage 169, Heft 13. Erdölverwertung.

Der Verlag für Fachliteratur, G. m. b. H., Wien XIX, Vegagasse 4, versorgt Sie mit aller Literatur über Erdölverwertung und Erdölvorräte.

Villach Direktor Ing. E. Belani

Zur Frage 170, Heft 13. Weichgummi mit Glas verbinden.

Klebstoffe zum Verbinden von Weichgummi mit Glas sind genügend im Handel. Auch ist es möglich, Weichgummi-streifen einseitig mit einer gut klebenden Schicht zu überziehen, z. B. mit unvulkanisiertem Gummi, mit hochehitztem Gummi o. dgl. Um das geeignete Mittel empfehlen zu können, müßte man den beabsichtigten Zweck und auch die Art der Verarbeitungsmöglichkeit wissen.

Leipzig Ing. G. Greiner

Zur Frage *171, Heft 13. Weichgummi.

Man altert Weichgummi entweder durch Behandeln mit Sauerstoff oder mit Schwefelchlorür, aber auch durch Behandeln mit Trockeneis und durch Erhitzen auf 60° C werden Alterserscheinungen bewirkt.

Villach Direktor Ing. E. Belani

Sie wollten doch eigentlich . . .

Ja, natürlich, auch Sie wollten Ihre Umschau-Hefte einbinden lassen. Immer wieder waren es andere Gründe, die Sie daran hinderten, die Umschau-Einbanddecke zu bestellen. Die Umschau ist aber zu wertvoll, daß die Hefte noch weiterhin ungebunden, Schaden und Verlust ausgesetzt, in Ihrem Bücherschrank liegen. — Bitte bestellen Sie darum

sofort die Einband-Decke 1936!

Einzelhefte für Ergänzungszwecke sind noch lieferbar. Ganzleinenendecke M 1,60, Halblederdecke M 4,10. Den neu hinzugekommenen Beziehern empfehlen wir den gebundenen Jahrgang 1936 zu M 21,60 (Ganzleinen) oder M 25,20 (Halbleder).

Verlag der Umschau, Frankfurt am Main
Blücherstraße 20 — 22



Die Kamera der nichts entgeht

5 ROBOT-Aufnahmen von einem einzigen Sprung - ja, da kann Ihnen wirklich nichts mehr entgehen! Mit dem ROBOT sind Sie nicht nur einmal, sondern drei- oder gar viermal in der Sekunde schußbereit. Welche unbegrenzten Möglichkeiten und doch - wie spielend leicht! Denn das ist

das Wunderbare am ROBOT:

Sein eingebautes Federwerk transportiert automatisch den Film und spannt gleichzeitig den Verschluss - Sie brauchen nur noch auszulösen! Der ROBOT verschwindet fast in Ihrer Hand, so klein ist er. Und noch vieles andere wird Sie am ROBOT interessieren. Verlangen Sie bitte die ausführliche Druckschrift: „Die Kamera der nichts entgeht“ von Ihrem Photohändler oder direkt von uns.

ROBOT
der Kleinbild-Apparat mit dem Federwerk

„ROBOT“ Otto Berning & Co., Schwelm i. Westf. N. 39

Zur Frage 173, Heft 13. Abgase und Bienenvölker.

Weniger die Abgase und die darin enthaltene schweflige Säure dürften für die Bienenvölker schädlich sein, vielmehr kann die Vegetation in solchen Industriegegenden dergestalt beeinflusst werden, als Staub, Ruß und Teerbestandteile den Nektar verunreinigen und dadurch der Honig evtl. eine geschmackliche Veränderung erleidet. An sich werden Bienenvölker doch meist in Gärten aufgestellt, wo die Möglichkeit allzu konzentrierter Rauchgasentwicklung nicht gegeben ist.

Naumburg a. d. S.-Land

Ernst Fertig

Zur Frage 175, Heft 13. Baumaterial.

Wenn die Platten in ihrer vollen Größe in die Sperrholzplatten eingelassen werden sollen und Gips- oder Zementplatten nicht die genügende Festigkeit besitzen, so könnten evtl. doppelt gepreßte Asbestzementplatten in Frage kommen, die in den gewünschten Stärken lieferbar sind. Vielleicht kämen auch Hart- oder Weichmetallplättchen in Frage, z. B. Eisen, Messing, Aluminium, Blei oder Legierungen. Ebenso befinden sich fertige Hartpappen auf dem Markt, die eine sehr hohe Festigkeit besitzen. Als Gußmassen kämen evtl. Mischungen mit Schwefel, Bitumen, Magnesit, Wasserglas, Chlormagnesium o. dgl. in Frage. Aber auch niedrigschmelzende Metall-Legierungen, z. B. unter 100° C, könnten u. a. gebraucht werden. Jedenfalls ist schwer zu raten, wenn der genaue Verwendungszweck nicht bekannt ist.

Leipzig

Ing. G. Greiner

Im „Haveg“-Material würde Ihnen der gewünschte Baustoff zur Verfügung stehen. „Haveg“-Material besteht aus Asbest und deutschem Kunstharz. Es ist wesentlich fester als Gips oder Zement bei 3 mm Plattenstärke. Es ist säure- und alkalifester und unlöslich in Wasser.

Villach

Direktor Ing. E. Belani

Zur Frage 177, Heft 13.

Für Aluminiumsulfatlösungen könnten Steingutbehälter in Frage kommen. Handelt es sich um größere Mengen, können auch Betonbehälter Verwendung finden, die mit einer porenfreien Metallschicht zu überziehen wären, und zwar z. B. mit den kaltflüssigen „Gesolin“-Isoliermetallen. Aber auch ein Ueberzug des Betons mit Kaltglasuren ist möglich.

Leipzig

Ing. G. Greiner

Wandern ü. Reisen

8. Erbitten Angabe preiswerter deutscher Familienpension (schön gelegen) an einem landschaftlich besonders schönen Dolomitenort, etwa 1000 m Höhe, bevorzugt Rosengarten oder Palagebiet. Voraussetzung: Möglichkeit leichterer Hoch-

touren sowie waldiger Spaziergänge mit geringer Steigung; Badegelegenheit. Zeit: Juli.

Stallupönen

W. W.

Die Personenschiffahrt auf der Mosel, die seit mehreren Jahren nur zwischen Koblenz und Bernkastel durchgeführt wurde, wird im kommenden Sommer jeweils zum Wochenende wieder bis Trier ausgedehnt. Zugleich sollen von Trier aus Nachmittags-Ausflugsfahrten unternommen werden.

Wissenschaftliche ü. technische Tagungen

Der 2. Internationale Kongreß für Materialprüfungen findet in London vom 19. bis 24. April statt.

Die große Reichsausstellung „Gebt mir vier Jahre Zeit“ beginnt am 29. April in Berlin.

Der 9. Internationale Kongreß für militärische Medizin und Pharmazie findet in Bukarest vom 8. bis 14. Mai statt.

Die 26. Tagung der Deutschen Gesellschaft für gerichtliche und soziale Medizin findet in Breslau vom 12. bis 14. Mai statt.

Der 8. Internationale Kongreß der Therapeutischen Union findet in Bern vom 19. bis 22. Mai statt.

Die 17. Tagung der Gesellschaft Deutscher Hals-, Nasen- und Ohrenärzte findet in Kassel vom 13. bis 15. Mai statt.

Der Deutsche Verein von Gas- und Wasserfachmännern tagt vom 24. bis 29. Mai in Düsseldorf.

Der 2. Internationale Erdöl-Kongreß findet in Paris vom 14. bis 19. Juni statt.

Der Deutsche Kälteverein hält seine Hauptversammlung in Bremen vom 24. bis 26. Juni.

Die Deutsche Pathologische Gesellschaft tagt in der zweiten Septemberhälfte unter dem Vorsitz von Prof. H. Beitzke, Graz, in Frankfurt a. M. Vorträge über Allergie und über Berufsschäden und bösartige Geschwülste.

Schluß des redaktionellen Teils.

Das nächste Heft enthält u. a. folgende Beiträge: Dipl.-Ing. W. Heller, Polarisiertes Licht als Lösung des Blendproblems bei Kraftfahrzeugscheinwerfern. — Dr. A. Herrlich, Ausflug nach Ruanda. — Dr. O. Starke, Neuerungen für Kleinbüro und Arbeitszimmer. — Perlen unter dem Mikroskop.

Der Jugend für den Dienst, für Sport u. Spiel eine Kamera von Porstl Durch den kostenlosen 320 seit. Porst-Photo-Helfer N 63 lernt die Jugend im Nu knipsen. Kameras schon von Mk. 8.40 an.



Bequeme Monatsraten!
Kamera-Tausch. Gelegenheitsliste. Fernberatung kostenlos durch das größte Photo-Spezialhaus der Welt **Der Photo-Porst, Nürnberg-A S.W. 63**

Nicht erst krank werden!
sondern vorbeugen durch eine Kur in

Radiumbad Oberschlema
DAS STÄRKSTE RADIUMBAD DER WELT

dem bewährten Kurort für Rheuma, Gicht, Ischias, Neuralgien, Wechseljahre und Alterserscheinungen • Verjüngungskuren.

Handweberei
Berger Bürgberg
Bodensee
(üb. Markdorf/Bad.)

Wollene u. Ielene Damen-, Sport- und Reise-Stoffe, Decken, Kissen, Vorhänge, Handtücher

Verlangen Sie Muster

BEZUG: Zu beziehen durch alle Buch- und Zeitschriftenhandlungen, die Post oder den Verlag. — Bezugspreis: Für Deutschland je Heft RM —.60, je Vierteljahr RM 6.30; für das Ausland je Heft RM —.45, je Vierteljahr RM 4.73 zuzüglich Postgebühren. — Falls keine andere Vereinbarung vorliegt, laufen alle Abonnements bis auf Widerruf. Abbestellungen können nur spätestens 14 Tage vor Quartalsschluß erfolgen. Zahlungswege: Postscheckkonto Nr. 35 Frankfurt a. M. — Nr. VIII 5926 Zürich (H. Bechhold) — Nr. 79258 Wien — Nr. 79906 Prag — Amsterdamsche Bank, Amsterdam — Dresdner Bank, Kattowitz (Polnisch-Oberschlesien). — Verlag: H. Bechhold Verlagsbuchhandlung (Inh. Breidenstein), Frankfurt a. M., Blücherstr. 20/22, und Leipzig, Talstr. 2. Verantwortlich für den redaktionellen Teil: Prof. Dr. Rudolf Looser, Frankfurt a. M., Stellvert.: Dr. Hartwig Breidenstein, Frankfurt-M., f. d. Anzeigenteil: Wilhelm Breidenstein jr., Frankfurt-M. DA. I. Vj. 10732 — Pl. 6 — Druck: H. L. Brönners Druckerei (Inh. Breidenstein), Frankfurt a. M. — Nachdruck von Aufsätzen und Bildern ohne Genehmigung ist verboten.

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