

DIE

UMSCHAU

IN WISSENSCHAFT UND TECHNIK

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



13. HEFT
29. MÄRZ 1936
XL. JAHRGANG



Robert Bunsen

wurde vor 125 Jahren am 31. März geboren (Vgl. S. 255)



So reich

blüht es in Ihrem Garten, verwenden Sie die wellbekanntesten Heinemann-Samen. Verlangen Sie kostenlos den 200 Seiten Ratgeber von Samenzucht F. C. Heinemann Eriert G 13 h



Steinsammlung

Gut geordnet mit Fundort - RM 60. Liethschmidt, Kassel W Sachsen-Straße 4.

1 1/2 Pf. kost. jede Marke, welche Sie ohne Entnahmewang aus mein. Einheits-Auswahl entn. können. - Probebef. geg. Ständesangabe. Max Herbst, Marken-, Hamburg 36/23

Bezugsquellen - Nachweis

Konservierungsmittel u. Antiseptika

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

Physikalische Apparate

Berliner physikalische Werkstätten
G. m. b. H.

Berlin W 35, Genthiner Straße 3.
Einzelanfertigung und Serienbau.

Schlaflosigkeit zermüht

schwacht Arbeitstakt und Lebensfreude. Quälen auch Sie sich nicht länger! Nehmen Sie Cololum. Ärztlich erprobt, unschädlich u. preiswert. 18 Tabletten Mk 1.26 in der Apoth. Zilustr. Druckschrift kostenlos durch: Dr. Boether GmbH, München 16/T101

Wer liefert, kauft oder tauscht?

Welttausch-Korrespondenz vermittelt Transozean, Hohenlimburg.

Wer liefert Ballonstoff und wer größere Bälge, wie beim Harmonium zum Bewegen von Luft? Antwort unter 4204 an den Umschauverlag erbeten.

Für Ihren Garten

i. bunt. Farbenpracht Edelbuschrosen mit Namen, gut blühend

10 25 100 St.

1.80 4.40 15.-

Edelgladiolen von Juli-Okt. blühend

25 50 100 St.

1.50 3.- 6.-

All. i. II. Qual. geg. Nachn. Kulturanweisung wird beigelegt. Hans Möller, Uetersen 14/Holst.

FOTO ANREGUNGEN

durch Photo-Führer (300 Abbildungen), 20 Schaja - Vorteile, den Kamera-Wähler, Gelegenheits - Liste (Fundgrube) regelmäßig Bunte-Photo-Hefte kostenlos. Auch Teilz. (1/3), Ansichtsendung, Antausch alter Kameras durch

FOTO SCHAJA
MÜNCHEN-A74
Der Welt größte Leica-Verkaufsstelle

Bestecke 100 Gramm Silberauflage
von RM. 3177 an
24 Teile
30 Jahre Garantie!
E. Gäckle & Co.
Pforzheim Goldstadt
Gartenstraße 221
Armbanduhren, Gold und Silberschmuck.
Direkt an Private.
Katalog gratis.
Ratenzahlung ohne Aufschlag.
Überall in Großvertrieb

Hochfeiner Bremer Röstkaffee
3 Pfd. 6.60
frei Haus
Nachnahme
Alfken & Co.
Bremen 21
Postfach 156

Rheinwein
la. Qual. Faß Liter Rpf. 75 Werbekiste: 30 Fl 7 Sorten RM 27.90 3 Mon. Ziel
Weingut Wirth
J. Wirth, Lehrer i. R. Wölstein b. Bing. Rh

Der Hexenhammer

von Sprenger-Institoris ins Deutsche übersetzt von J. W. R. Schmidt
3 Bde. / 3 Aufl. / Nur brosch. 9.- Mk.
Interess. Bücherverzeichn. gratis u. franko
Hermann Barsdorf Verlag, Berlin W 30
Barbarossastraße 22
Postcheck-Konto Berlin 3015.

Dachreparaturen
vermeidet man durch die kaltstreichbare, gummiartige Bedachungsmasse „Paratect“, Frost- u. d. Feuchtigkeitsschutz? Kostenlose Aufklärungsschrift „B“ von der Paratect-Gesellschaft. Borsdorf • Leipzig.

SISTRAH GELEUCHTE

BLENDUNGSFREI STROMSPAREND
SISTRAH-LICHT GMBH STUTTGART-W

DIABETES

„Aktivator F. S.“ (Badesalz für Fußbäder) regt in allen auf Unterfunktion der Bauchspeicheldrüse beruhenden Diabetesfällen die Insulinproduktion auf natürlichem Wege so an, daß in kurzer Zeit Urin- und Blutzucker, Durst- und Müdigkeitsgefühl vollständig verschwinden. Packung RM. 5.50 zuzügl. 50 Pf. Porto.

Fritz Schiele, Hamburg 1

Gertrudenhof, Postscheckkonto Hamburg 71494

Hersteller des berühmten „F. S. 25“ gegen Arthritis deformans, Gicht, Rheuma und Ischias und des „Frixilan F. S.“ gegen hohen Blutdruck

(Preis je Packung RM. 3.50 und RM. —.50 für Porto.)

glasklar durchsichtig
immer verwendungs- bereit, mit praktischer Abroll- und Abreibvorrichtung, bequem in der Tasche mitzuführen!
Das ideale Hilfsmittel für Sammler, Photographen, Bastler, Modellbauer, Wanderer

Ein neuartiger Trockenkleber

„Cellophan“ Klebestreifen
Erhältlich in Schreibwarengeschäften

Neuerscheinung:

HERMANN VORTISCH

Der Malerlehrling Gottes

Das Leben von Hans Thoma

Leinen RM 3.60

Keine kunstgeschichtliche Würdigung, wie wir deren viele besitzen, sondern ein Büchlein, das uns den großen Künstler in Art und Wesen, im Denken, Fühlen und Handeln einmal menschlich nahebringen will. Es zeigt die Lebenswege und -Schicksale auf, die das bestmögliche Wälderbüchlein in gläubigem Vertrauen auf Gott und seine innere Berufung aus dem Bernauer Bauernhaus hinausführen in die Welt und durch Kampf und Not in wunderbarem Aufstieg auf die Höhe des Daseins, zu vollendeter Meisterschaft. Mit tiefem Einfühlen lebendig und volkstümlich geschrieben von einem mit Volk und Heimat vertrauten Stammesgenossen. O. K.

Zu beziehen durch die Buchhandlungen
Verlag C. F. Müller, Karlsruhe in Baden

INHALT: Die Aufgaben des praktischen Arztes im Kampf gegen den Krebs. Von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Payr. — Arbeitsparende Gartengeräte. Von Gartenmeister Schablitzki. — Steigerung der Harzgewinnung aus deutschen Wäldern. Von Prof. Dr. M. Hessenland. — Das astronomische Wissen der Maya. — Gleichschritt des Kluges. Von Heinz Dillge. — Betrachtungen und kleine Mitteilungen. — Neuerscheinungen. — Personalien. — Wochenschau. — Ich bitte ums Wort. — Wer weiß? Wer kann? Wer hat? — Wer weiß in Photographie Bescheid? — Wandern und Reisen.

WER WEISS? WER KANN? WER HAT?

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

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

Fragen:

160. Erbitten Angabe eines dauerhaften und sicheren Klebmittels, um Hartgummiplatten mit Zelluloidplatten fest zu verbinden.

Köln

L. R.

161. Ist oder war in einem Teil Norddeutschlands für den Fisch „Hering“ das Wort „Schade“ üblich? Findet sich in der Sprache eines an die Nord- oder Ostsee grenzenden Landes ein dem Wort „Schade“ stammverwandtes Wort für diesen Fisch? Hängt der Name Skandinavien mit dem Wort „Schade“ zusammen?

Ortelsburg

R. S.

162. Ich habe ein Leinwandgewebe imprägniert bzw. mit Gummimilch (38prozentig) getränkt. Leider sind die Oberflächen etwas klebrig. Wie könnte ich diesen Nachteil beseitigen? Vulkanisieren kommt nicht in Frage.

Barzdorf

E. K.

163. Wie kann ich mir einen Wasserstoffgasbrenner herstellen? Der Druck aus den Flaschen ist zu hoch, da ich eine ruhige Flamme zum Anschmelzen benötige. Ich habe von der Flasche das Gas in einen Gummiballon geleitet, um den Druck zu brechen. Beim Anzünden des Gases schlug dieses zurück und zerriß den Gummiballon. Wie kann ich ohne diese Gefahr einen breiten Brenner (ähnlich wie bei Gas) herstellen?

Barzdorf

E. K.

164. Wie lassen sich Natur-Korbmöbel (ungestrichen), die stark verwittert sind, bleichen? — Keine allgemeinen Ratschläge, sondern genaue Vorschriften erbeten.

Frankfurt a. M.

Dr. B.

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



165. In meinem Einfamilienhaus, Juli 1935 bezogen, macht sich im Dachgeschoß Schornsteinversottung (gelblich-weiße Flecken und übler Geruch) bemerkbar. Es handelt sich um einen offenen Schornstein und Kachelofenbeheizung. Welche Erklärung gibt es für die Versottung, wie ist sie zu beseitigen und welche Gefahr besteht für das Auftreten auch in den unteren Geschossen?

Zehlendorf

W. K.

166. „Oxin“ ist ein Mittel zum Reinigen von Mauerwerk; welche Zusammensetzung hat dieses, bzw. worauf beruht dessen Wirkung? Wo ist es erhältlich?

Amöneburg

C. W.

167. Gibt es ein biegsames Glas, welches nicht brennbar ist? Man soll heute biegsames Glas herstellen, welches die gleiche chemische Zusammensetzung wie das gewöhnliche Glas hat. Durch Abkühlen mit einem gleichmäßigen Luftstrom soll eine Zugspannung bewirkt werden, die den Biegebeanspruchungen entgegenwirkt. Solches Glas soll leicht gebogen werden können. Erbitten hierüber nähere Angaben.

Novisad (Jugoslawien)

G. M.

168. In Amerika sind die automatischen Warmwasserheizungen außerordentlich verbreitet und beliebt. In Deutschland findet man diese sehr selten. Das soll am hohen Preis des Brennöles liegen. Kann man denn nicht für diese Heizungen das sehr billige Steinkohlen- oder Braunkohlen-Teer-Oel verwenden?

Altona

E. L.

169. Erbitten Auskunft über künstliches Holz (Masonit). Wo ist es erhältlich?

Leipzig

Dr. L.

170. Wie bekommt man jetzt abgeblühte Azaleen im nächsten Frühjahr wieder zur Blüte?

Goslar

H.

171. Wie kann ich Samen oder Pflanzen von Pringlea antiscorbutica, dem Kerguelen-Kohl, erhalten?

Sehnde

Dr. C.

172. Wie ist Paraffin oder Stearin in eine Art von Mehlstaub zu verwandeln? Eine körnige Masse kommt nicht in Frage. Die Zersetzung vorgenannter Wachse muß unbedingt pulvermäßig sein.

Mühlheim

H. S.

173. Sind Untersuchungsergebnisse bekannt, ob die Häufung der Krebs-Erkrankungen im Zusammenhang mit dem Fortschreiten der Elektrifizierung und der Radio-Sendung steht? Es ist auffallend, daß in Ländern wie Schweiz, Oberbayern, die elektrische Eisenbahnen besitzen, Krebserkrankungen häufiger vorkommen als in nicht so stark elektrifizierten Ländern.

Ludwigshafen

Dr. L. Sch.

Welcher Ihrer
Bekanntesten
interessiert
sich für dieses
Heft?

Gegen Zahnstein

Solvolith

die Zahnpasta mit natürlichem
KARLSBADER SPRUELSALZ
Normaltube 50 Pfg.
Doppeltube 80 Pfg.



174. Was ist die Ursache des Klopfens (des Auf- und Niedergehens) der Schwimmkegel des Schwimmkugelhahns für Wasser? (gebraucht zur automatischen Speisung eines Gefäßes), welches beginnt, wenn der höchste Wasserspiegel schon erreicht ist, oft auch, wenn der Wasserspiegel vollständig in Ruhe geblieben ist, und nur an gewissen Punkten einer Wasserleitung vorkommt? Wie ist dieses Klopfen am einfachsten zu beseitigen? Dieses klopfende Geräusch ist gewöhnlich in den Nachbarhäusern, welche an der Wasserleitung angeschlossen sind, auch zu hören.

Cordoba (Argentinien)

Cl. Schl.

175. Katzenflöhe. Als wir unsere Katze im Alter von wenigen Wochen bekamen, war sie schon voller Flöhe. Jetzt, nach mehr als einem halben Jahr, ist es noch nicht gelungen, durch energische Behandlung mit Jucksin das Ungeziefer zu vertreiben; Neubefall kommt nicht in Frage, da das Tier keine Gelegenheit hat, die Wohnung zu verlassen. Welche möglichst einfache Behandlung ist zu empfehlen?

Frankfurt a. M.

W.

176. Gibt es ein nicht zu teures Verfahren zum Erzielen von „verschossenen“ Farbtönen? Es handelt sich um einen neu mit Plüsch bezogenen Ofenschirm, der von den älteren Sachen im Zimmer allzusehr absticht. Wenn ja, wer macht so etwas?

Frankfurt a. M.

Dr. O.

177. Um Klebstoff für Wasser unlöslich zu machen, setzt man dem Klebstoff doppelt chromsaures Kali zu und belichtet einen Tag lang. Wieviel setzt man zu? Was wird belichtet, der Klebstoff oder der geklebte Gegenstand?

Görlitz

H. M.

Antworten:

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

Zur Frage 69, Heft 6. Farbstofftabletten.

Versuchen Sie die Farbstifte für mikroskopische Färbungen nach E. Friedberg, die früher von P. Altmann, Berlin, geliefert wurden. Vielleicht führen sie die Vereinigten Fabriken für Laboratoriumsbedarf in Berlin noch. Der Giemsa-Stift ist jedoch für Blutfärbungen nicht zu empfehlen. Die

Mannheim Rheinische Ingenieur-Schule

Maschinenbau / Elektrotechnik

Prospekt G frei Technischer Kursus für Kaufleute

meisten der gebräuchlichen Bakterienfarbstoffe halten sich in konzentrierten Stammlösungen (sofern es sich nicht um Farbgemische handelt) viele Jahre lang und ich selbst benutze teils wenigstens 15 Jahre alte Farblösungen mit bestem Erfolge, so daß man auch bei seltenerer Verwendung ganz gut auf die teuren Tabletten verzichten kann.

Haida (Böhmen)

Herbert Meißner

Zur Frage 79, Heft 7. Plattenwiederholer.

Die amerikanische Victor Talking Mach Co. stellte vor Jahren einen Apparat her, der 12 Platten fortlaufend spielte und beliebig oft wiederholte. Dieser ist zum Einbau zu groß. Dagegen wurde im Modern Mechanics Magazin, Chicago, ein einfacher Apparat beschrieben, der, auf den Plattenteller gelegt, den an der letzten Rille angelangten Tonarm erfaßte und auf die äußere Rille niedersetzte.

München

Friedrich Bader

Zur Frage 85, Heft 7. Sinnsprüche für Sanatorium.

Geeignete Sprüche finden Sie in Rückerts „Weisheit des Brahmanen“; eine vollständige Ausgabe erschien in Reclams Universal-Bibliothek.

Viktring (Kärnten)

W. Faber

Zur Frage 88, Heft 7. Literatur über Trigeminus-Neuralgie. Vgl. Arch. f. Klin. Chir. 1935, Bd. 184, Heft 1.

Hamburg

W. Wilhelm

Zur Frage 102, Heft 8. Arya-Saya-Oel.

Das am meisten gebrauchte Arya-Laya-Salbol ist Arya-Laya-Hautbelebungs-Oel. Dieses wird hergestellt unter Verwendung eines besonders dünnflüssigen Grundöles (kein Olivenöl oder Sonnenblumenöl, auch kein Erdnußöl). Dieses Oel gebräuchtest schon die alten Völker für den selben Zweck. Die Arya-Laya-Hautöle sind überall in den Reformhäusern zu haben.

Hannover

Fritz Bräutigam

(Fortsetzung Seite 259)

EXAKTA

die vielseitige Kleinbildreflex
mit ihrem zahlreichen Zubehör

Keine Doppelbelichtungen
Vollkommen parallaxenfrei
Schlitzverschluß für Belichtungszeiten von
1/1000 bis 12 Sek. — Selbstausröser. — Aus-
wechselbare Optik (lichtstärkste Objektive
bis 1:1,9; Tele- u. Weitwinkelobjektive)
Anschluß für Blitzlichtaufnahmen, für mikro-
skopische Aufnahmen
Prospekt gratis!

Thagee
KAMERAWERK
STEENBERGEN & CO.
DRESDEN-STRIESEN 587

Naturwissen- schaftliche Hilfsarbeit

gesucht von 35 Jhr.,
ornitholog.in.ress.
Herrn. — Vergütung
Nebensache. — Zu-
schriften unt. 4286
a. den Verlag dieser
Zeitschrift erbeten.



Feldstecher
Gelegenheitskäufe
Deutsche
Markengläser
für Geländesport,
Jagd, Reise usw.
von Mk. 20.— an.
Teilzahlung
Probeseudung
Lagerliste frei!
ROBERT GELLER
Opt. Anstalt
GIESSEN U

Anfrage Wer kann jungen, wis-
senschafllich gebildeten
Deutschen als Hilfskraft u. Begleiter
auf Forschungsreisen gebrauchen,
jetzt od. später? Antworten u. 4301
an den Verlag der „Umschau“.

Schmetterlings- u. Käferfreunde

abonniert die verbreit. einschlägige Zeitschrift
Insektenbörse (4 mal. monatlich)
53. Jahrg. Vierteljähr. RM 3.50. Probenr. kostenlos.
Alfred Kernen, Verlag, Stuttgart-W., Schloßstr. 80

Sächs. Mineralien- u. Lehrmittelhandlg.

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

13500 Briefmarken

alle verschieden, 6500 zu 1½ Pf.,
weit, 7000 zu 3½ Pf. z. Aussuchen.
Keine Mindestabnahme. Probiefre-
ferung gegen Berufsgangabe.
Marken - Schneider / Reutlingen 81.

**Lesezirkel,
Naturwissenschaften
Natur u. Technik (populär)**
Prospekt Nr. 15 oder Nr. 27 frei
„Journalistikum“, Planegg-München 154

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.

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

HEFT 13

FRANKFURT A. M., 29. MÄRZ 1936

40. JAHRGANG

Die Bildtafeln zu nachstehendem Aufsatz befinden sich auf Seite 247

Die Aufgaben des praktischen Arztes im Kampf gegen den Krebs

Von Geh. Medizinal-Rat Universitäts-Professor Dr. PAYR

Wir kennen die letzten Ursachen für die Umwandlung von Organzellen in bösartige, schrankenlos wachsende Neubildungen mit Fernaussaat in andere, bis dahin gesunde Organe nicht. Das Wachstum des Krebses*) erfolgt aus eigenen Zellbeständen des Körpers an den verschiedensten Stellen unseres Leibes; Krebs kann überall sich entwickeln, wo es „Epithel“ gibt. Das sind Zell-Lagen, welche entweder die Körperoberfläche abschließen oder die Hohlorgane wie ein Mosaikbelag auskleiden. Auch sämtliche inneren Organe, welche irgendeine Tätigkeit: Atmung, Nahrungsaufnahme und Verdauung, Stoffwechsel und Ausscheidung, Fortpflanzung zu besorgen haben, enthalten mehr oder weniger reichliche Epithelbestände, ja sind zum übergroßen Teil aus solchen aufgebaut. Die Abbildungen 1—3 zeigen sämtliche Organe, an welchen sich Krebs entwickeln kann. Je dichter die schwarzen Punkte, umso häufiger die Krebserkrankung. Weibliche Brustdrüse, Magen, Mastdarm, weibliche Geschlechtsorgane sind am häufigsten befallen. Auch die Schleimhautauskleidung der Mundhöhle mit der Zunge sind bevorzugte Fundstellen des Krebses.

Der Laie muß davon eine gewisse Vorstellung gewinnen, denn die Neubildungen melden sich ja nicht von selbst beim Arzt, sondern müssen ihm vom Kranken „vorgestellt“ werden. Der Arzt kann seine Aufgaben nur dann erfüllen, wenn der Patient, welchem „etwas auffällt“, welcher irgendein Unbehagen verspürt, eine Störung einer sonst normalen Organtätigkeit bemerkt, seinen Rat einholt. Umso besser, wenn es nichts Verdächtiges ist!

Von größter Bedeutung beim Krebsleiden ist die Vorbeugung. Es gibt „Vorkrebsveränderungen“, deren rechtzeitige, manch-

mal sehr einfache Behebung die Krebsentwicklung verhüten kann.

Die Reiztheorie Virchows ist von allem, was wir über die Entstehungsbedingungen des Krebses wissen, die bestbegründete. Reize jeglicher Art, durch längere Zeit einwirkend, sind imstande, Gewebsveränderungen zu schaffen, welche späterhin in Krebs übergehen können, aber nicht müssen. Sie sind mechanischer, chemischer, physikalischer (z. B. Röntgenstrahlen), chronisch entzündlicher oder parasitärer Natur. Die Beispiele, welche man für solche Vorläufer der Krebskrankheit anführen kann, sind zahllos. Wir wollen nur wenige, dem Laien etwas sagende anführen. Wenn jemand einen kranken, dazu noch schiefstehenden Backenzahn hat, welcher durch Monate, Jahre an der Zunge scheuert, so kann er an dieser oder in der Wangenschleimhaut einen Krebs bekommen. Vorbeugen heißt den kranken Zahn entfernen! — Eine jahrelang bestehende Eiterung in der Kieferhöhle kann den Boden für Krebs vorbereiten. — Manche Berufe, bei welchen reizende chemische Produkte andauernd mit der Haut verschiedenster Körperstellen in Berührung kommen (Teearbeiter, Schornsteinfeger, Asphaltarbeiter) bedingen erhöhte Krebsgefahr. Kleine Warzen und Verhornungen sind oft die Vorstadien zum Hautkrebs. Im Magen-Darmkanal gibt es zahlreiche solche den Boden für spätere Krebsentwicklung vorbereitende krankhafte Zustände. Der praktische Arzt muß die Frühdiagnose erlernen, sie mit allen tauglichen Mitteln pflegen. Er muß wachsam sein. Beim leisesten Verdacht müssen alle tauglichen Untersuchungsmethoden (z. B. Röntgenstrahlen) eingesetzt werden, um sein Gewissen zu entlasten. Ein grundloser „Magenkatarrh“, welcher nicht bald weicht, bei einem Menschen im „Krebsalter“ (meist über 50 Jahre, aber auch früher), verlangt solches. Wenn die Hilfsmittel des Praktikers ungenügend sind, muß er sich entschließen,

*) Unter „Krebs“ verstehen wir auch die Sarkome, die sogenannten Fleischgeschwülste, welche nicht vom Epithel, sondern von den sogenannten Stützsubstanzen, dem Bindegewebe, den Muskeln, den Knochen usw. ausgehen.

den krebserdächtigen Fall zu einem Facharzt, in ein Krankenhaus, in eine Klinik zu senden, damit mit den neuzeitlichen Behelfen nachgesehen werden kann. Man kann fast alle inneren Organe mit neuzeitlichen Instrumenten „besehen“. In neuester Zeit kann man auch durch Untersuchung des Blutes mit großer Wahrscheinlichkeit ermitteln, ob überhaupt im Körper ein Krebs da ist (Klein).

Für manche Fälle ist die Probeausscheidung eines kleinen Stückchens aus der verdächtigen Stelle nicht zu umgehen. Doch soll im Falle der Bestätigung die operative Ausrottung bald nachfolgen. Es ist eine Pflicht des Praktikers, mit größter Ueberzeugungstreue für die „Heilbarkeit des Krebses“ einzutreten. Sein Bekenntnis zur vorerst örtlichen Natur der Krankheit ist von größter Bedeutung. Bisher ist das Gegenteil nicht bewiesen. Eine Bewegung, das Krebsleiden als eine Allgemeinerkrankung aufzufassen, ist in neuerer Zeit unverkennbar. Nur wenige sprechen es offen aus, umschreiben aber diesen Gedankengang mit Ausdrücken, welchen keine sicheren Beweise zugrunde liegen, welche aber das Publikum ängstlich zu machen in der Lage sind (Krebsbereitschaft).

Es sind doch zu viele Menschen durch glückliche Operation für Lebensdauer von Krebskrankungen geheilt worden, als daß man an eine Verseuchung des ganzen Körpers gleichzeitig mit dem Auftreten der örtlichen Krebsentwicklung glauben kann. Auch durch Leichenöffnungen ist die „Krebsfreiheit“ vor Jahren und Jahrzehnten Operierter festgestellt. Da müßte also durch die glückliche operative Entfernung eines krebserkrankten Organes die Allgemeinerkrankung zur Ausheilung gelangt sein!

Es ist die Pflicht des Arztes, seine Kranken mit sicher erkanntem Krebs so rasch als möglich einer erfolgversprechenden Behandlung, d. h. mit tauglichen Mitteln zuzuführen! Solche Methoden sind vor allem die möglichst radikale, d. h. „im gesunden“ durchgeführte Operation, dann die Röntgen- und Radiumbestrahlung. Am besten hat sich bisher die Operation bewährt; sie tritt an manchen Organen in Wettstreit mit dem Röntgenlicht. Es ist Sache des Facharztes: Chirurg, Frauenarzt, Halsarzt usw., darüber zu befinden. Ort, Dauer, Ausdehnung der Erkrankung, Allgemeinbefinden geben oft den Ausschlag. Oft wird kostbare Zeit mit zwecklosen Heilversuchen vertrödelte, trotz richtiger Erkennung. Neue Krebsheilmittel werden in bedenklich großer Zahl empfohlen. Sie verschwinden oft ebenso rasch, wie sie aufgetaucht sind. Es gab bisher fast nur Enttäuschungen. Ein „wirkliches“ Krebsheilmittel ist bisher nicht gefunden worden. In jenen Fällen, in welchen „Heilungen“ gemeldet worden sind, fehlt der „mikroskopische“ Beweis der tatsächlichen Krebsnatur. Die Tagespresse bemächtigt sich derartiger Mitteilungen oft nur allzu rasch.

Kehren wir zur Operation zurück. Die Ausrottung eines Krebses erfordert oft sehr ausgedehnte und schwierige Eingriffe. Es handelt

sich dabei keineswegs immer um „verschleppte“ Fälle in einem vorgeschrittenen Stadium, sondern auch um schwer zugängliche Organe, deren übersichtliche Freilegung an sich schon einer großen Operation bedarf. Solche haben aber auch eine nicht ganz unerhebliche Sterblichkeit. Sie schwankt bei solchen zwischen 20 und 30%. Der Wagemut des praktischen Arztes muß sich erhöhen. Einer so großen Gefahr gegenüber kann auch der Einsatz hoch sein. Es ist durch die Erfahrungen der letzten Jahre einwandfrei festgestellt, daß die vorbeugende Nachbestrahlung mit Röntgenlicht nach operativen Eingriffen die Erfolgszahlen, d. h. länger dauernde Freiheit von Rückfall, erheblich verbessert. Viele Fälle solcherart behandelt, bleiben für Lebenszeit krebsfrei.

Auch eine ganze Anzahl als ganz inoperabel angesehener Krebse sind durch neuzeitliche Methoden, Elektrokoagulation mit hochgespannten Strömen und nachfolgender Auslöftung der verkochten Geschwulstmassen mit einem scharfen Löffel noch für einige Zeit in einen erträglichen Zustand zu bringen, von Blutung, Jauchung und Schmerzen zu befreien. Der Arzt darf also auch bei einem anscheinend hoffnungslosen Fall nicht vorzeitig die Flinte ins Korn werfen. Auch hier werden die Röntgenstrahlen und das Radium noch einmal zu Hilfe gerufen.

Der praktische Arzt soll über das Schicksal operierter und nicht operierter Krebskranker auf Anfrage von Kliniken und Krankenhäusern genaue Auskunft geben. Ohne seine Mithilfe ist die klare Erfassung der Behandlungserfolge undenkbar. Er sollte auch unaufgefordert die ihm zugänglichen, wegen Krebs Operierten im Auge behalten, um sie im Falle einer Wiederkehr des Leidens möglichst früh zu neuerlicher Behandlung veranlassen zu können.

Für die Aufklärung des Publikums kann er viel, sehr viel tun! Gemeinverständliche Vorträge in seinem Wirkungskreis werden manchen Krebskranken rechtzeitig zum Arzt bringen. Es ist der Versuch gemacht worden, das Krebsmaterial an den weiblichen Geschlechtsorganen, in neuester Zeit auch an der weiblichen Brustdrüse, durch eine Untersuchung sämtlicher im Krebsalter befindlichen Frauen zu erfassen. Die Bestrebungen Winters in Königsberg waren nicht erfolglos. Allerdings wird es schwierig sein, einen gesunden Mittelweg zwischen gesteigerter „Krebsangst“ und oft noch feststellbarem „sträflichem Leichtsinne“ der Kranken zu finden.

Auch die Nachbehandlung Krebs-Operierter stellt den allgemeinen Praktiker vor große, oft undankbare, aber doch ethisch hochstehende Aufgaben. Es gibt zahllose Mittel und Wege, die Leiden unrettbar dem Tode verfallener Krebskranker zu mildern. Dazu gehört nicht nur ein guter Arzt, sondern auch ein guter Mensch. Er muß erfinderisch sein, wie Prometheus. Die wahre Seelengröße des Arztes zeigt sich erst beim Mißerfolg. Er muß es verstehen, bis in die letzten Stadien die Hoffnung des Kranken zu beleben. Dazu gehört auch edles Menschentum.

Aus Platzmangel mußten wir den nachstehenden Aufsatz, der für unser Sonderheft „Der schöne und praktische Garten“ bestimmt war, auf diese Nummer verschieben. Die Schriftleitung.

Arbeitsparende Gartengeräte

Von Gartenmeister SCHABLITZKI

Wenn schon in dem Buche der Bücher die Worte stehen, daß man im Schweiß seines Angesichtes sein Brot essen möge, so soll damit nicht gesagt sein, daß nun stumpfsinnig mit den primitivsten Geräten die Freude am Garten wachgehalten werden solle. Schon seit jeher ist der Mensch bestrebt, sich die oft saure, aber gesunde Arbeit im Garten durch arbeitsparende Geräte zu erleichtern.

Schon an der Art der vorhandenen Geräte, ihrer Pflege und Aufbewahrung sieht man, welches Geistes Kind der Gartenfreund ist.

Die Bodenbearbeitung nimmt wohl die meiste Zeit in Anspruch. Wenn andere Arbeiten nur zeitlich in Erscheinung treten, wie Säen, Gießen, Ernten usw., die Bodenpflege reißt das ganze Jahr nicht ab. Zudem erfordert sie wohl die meiste Kraft. Schon im zeitigen Frühjahr beginnt der Gartenzauber. „Graben“ ist die Lösung. War man aber so einsichtsvoll und hat diese bodenaufschließende Arbeit schon im Herbst nach der Ernte getätigt, so hat man den Vorteil, daß neben der gründlichen Bodenlockerung das Graben im Frühjahr in Wegfall kommt. Also:

Im Herbst fängt deine Kur schon an,
Da heißt's gegraben! Lieber Mann!
Den Spaten mit Begeisterung lenken,
Ihn kraftvoll in die Erde senken,
Dann wird sie locker, frei von Steinen —
Und dir bekommt's an Arm und Beinen.

Wenn aber diese Begeisterung anhalten soll, muß man einen Spaten wählen, der gut in der Hand liegt, genügend schwer ist. Am geeignetsten sind die Gußstahlspaten mit T-Griff. In sehr bindigem Boden wird man zweckmäßiger mit der „Grabgabel“ arbeiten, die besonders bei den Herbstarbeiten nicht zu umgehen ist.

Immer noch wird im Garten falsch gehackt, Schlag für Schlag und Zoll für Zoll nach der Schlaghackmethode, obgleich die „Ziehhacke“ mit viel weniger Mühe die vielfache Arbeitsleistung vollbringt, und zwar viel besser als die Schlaghacke. Daß zu dieser Arbeit eine gute Gartenschnur, die zur besseren Haltbarmachung in Leinöl abgekocht wird, erforderlich ist, sei nebenbei bemerkt.



Bild 1.
Doppel-
ziehhacke

In der Konstruktion zweckmäßiger Gartengeräte haben sich die deutschen „Wolf-Geräte“ als äußerst vorteilhaft erwiesen. Der Grundsatz ist hier nicht schlagende, sondern ziehende Arbeitsweise, nicht vorwärtsschreitend arbeiten, wobei der soeben aufgelockerte Boden wieder festgetreten wird, sondern rückwärts. — Der bodenlockernden Arbeit wird viel zu wenig Bedeutung beigemessen, und doch ist sie für ein

freudiges Wachstum unserer Kulturen von so großer Wichtigkeit. Nicht nur das Unkraut wird bekämpft und die Wasservorräte werden im Boden festgehalten, auch das so wichtige Zudringen des Sauerstoffs zu den Pflanzenwurzeln wird gewährleistet. Nicht mit Unrecht sagt eine gärtnerische Redensart: „Die Pflanzen müssen mit der Hacke großgezogen werden.“ — Die alten Gartengeräte haben aber sehr oft den Nachteil, daß der Stiel trotz der besten Einpassung mit der Zeit einschrumpft, sich lockert, immer wieder durch Keile oder Nägel gefestigt wird, ohne aber daß der Kern des Uebels getroffen wird. Wer sich aus Liebhaberei, zur Erholung seiner Nerven, mit Gartenarbeit beschäftigt, den kann ein solcher wackliger Stiel zur Verzweiflung bringen. Bei den Wolf-Geräten ist das anders. Hier sind die Düllen millimetergenau berechnet; das hat den Vorteil, daß jeder Wolf-Stiel ohne Verkeilung oder Nage lung durch einfaches Aufstoßen auf den Boden fest und sicher sitzt. Schon diese Stielbefestigung erspart eine Menge ärgerlicher Arbeit. Diese Ziehhacken sind für den Handbetrieb dasselbe, was die von Tieren oder Motoren gezogenen Landmaschinen für die großen Flächen sind.

Es gibt kein Bücken und Zuschlagen mehr. Mühelos zieht man die Zughacke durch den Boden und verrichtet in einem Bruchteil der Zeit die Arbeit gründlich. Selbst bei feuchtem Boden, den man in solchem Zustand nicht betreten soll, sind die Ziehgeräte immer noch anwendbar, weil ja der gelockerte Boden nicht mehr betreten wird. Auch auf die richtige Bodentiefe stellen sie sich leicht ein. Soll die Ziehhacke ganz flach arbeiten, so faßt man den Stiel nur kürzer. Zweck des sommerlichen Lockerns ist nur ein ganz flaches Schürfen, keine Tiefenwirkung.

Um leichten Boden aufnahmefähiger für die Winterfeuchtigkeit zu machen, ist es vorteilhaft, ihn im Herbst zu furchen, und zwar mit Hilfe des „Wolf-Häuflers“ oder „Häufelpfluges“. Diese Arbeit geht schneller vor sich als das Umstechen mit dem Spaten.

Von großem Vorteil haben sich auch die „Grubber“ erwiesen, die zum Aufreißen und Lockern solcher Stellen dienen, die man mit Gabel oder Spaten nicht bearbeiten kann oder wo die Gefahr besteht, daß die flachen Faserwurzeln abgegraben oder die niederhängenden Zweige abgebrochen werden. Wer viel unter Beerensträuchern, besonders Stachelbeeren, arbeitet, kennt zur Genüge die innige Begegnung zwischen Hand und Stachel. Alle diese Nachteile lassen sich durch die „Grubber“ vermeiden. Wer nun im Herbst sein Land geschollert hat, spart im Frühjahr das Gra-

ben. Schwere Böden sind im Frühjahr zu naß, als daß sie rechtzeitig umgegraben werden können, leichte aber würden den ganzen Sommer in ihrer Ertragsfähigkeit gemindert sein, wenn sie erst im Frühjahr tief bearbeitet würden. Im Frühjahr und Sommer bearbeitet man den Boden immer flach und läßt ihn aufeinandergeschichtet. Mühelos und zeitsparend geschieht dies mit dem „Kultivator“. — Im nassen, schweren Boden, wo andere Geräte versagen, hilft der Grubber mit glatten Federstahlklingen. Er geht auch da glatt durch die Erde, ohne sie vor sich herzuschieben und zerkleinert sie gründlich ohne große Anstrengung.

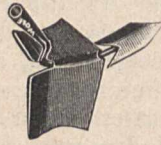


Bild 2. „Igel“, ein verbesserter Häufner

Ein tiefkrümeliger Boden gibt die beste Gewähr für ein freudiges Wachstum. Wo ein solcher nicht vorliegt, muß nachgeholfen werden. Zur Krümelung des Bodens dienen die „Wolf-Fräshacken“ und „Krümelrechen“. Erstere sind ein System von Sternrädern aus Stahl in Verbindung mit einer Handhacke. Durch druckloses Hin- und Herschieben kann man jeden Boden lockern und in einem Arbeitsgang krümeln. Zum flachen Einbringen und guten Vermischen von Kompost, Horn- oder Knochenmehl, Kalk, Kunstdünger usf. leistet gerade dieses Gerät die beste Arbeit.



Bild 3. Links Verstellkultivator, rechts Großkultivator

Ist so das Land hergerichtet, beginnt man mit dem Abteilen der Beete. Der Fachmann hat hier eine wohl erprobte Beetbreite von 1.20 m. Die Zwischenwege seien 30 cm breit. Das geht natürlich nur mit der Schnur. — Man überlege sich übrigens, ob man bei größeren Gärten und Anpflanzung einer Gemüsesorte die Gartenbeete nicht ganz wegläßt. Mit den Ziehhacken hat man es ja an der Hand, zwischen den Reihen zu lockern, ohne festgetretenes Land zu hinterlassen. Gerade in der Zeit der Erzeugungsschlacht ist jede Landverschwendung durch unangebrachte Wege vom Uebel.

Das Säen und Pflanzen soll in Reihen, also nicht breitwürfig, erfolgen, weil das die Bekämpfung des Unkrautes und die Lüftung des Bodens sehr erleichtert.

Zum Aufteilen der Beete in gleichmäßige Saat- oder Pflanzreihen benutzt man den verstellbaren „Rillenzieher“. Beim Auspflanzen kann man durch Querziehen mit dem Rillenzieher gleichweite Schnittpunkte schaffen, die das Pflanzen im Verbands sehr erleichtert.

Um Wintersalat vor dem Auswintern zu schützen, wird er in Furchen gepflanzt. Das hat den Vorzug, daß die jungen Pflanzen vor den rau-

hen, trockenen Frühjahrswinden und bis zu einem gewissen Grade auch vor Nachfrösten geschützt sind. Hier tritt der „Häufner“ zeitsparend in Tätigkeit.

Meistens wird viel zu dicht gesät. Jedes Samenkorn sollte so viel Platz haben, wie die zukünftige Pflanze Raum beansprucht. Eine ungeübte Hand wird manche Schwierigkeiten haben bei der Verteilung der feinen Samenkörner. Eine größere Sicherheit für die dünne und gleichmäßige Aussaat geben die kleinen „Sädosens“, die man für alle Körnergrößen leicht einstellen kann. Für größere Gärten ist die „Kleinsämaschine, Patent Sembdner“ ein guter Helfer. Die verschiedenen Säwellen lassen sowohl feinen als groben Samen in gleichmäßigem Abstände fallen. Bei Anwendung dieser Geräte spart man nicht nur erheblich Zeit, sondern auch viel Saatgut.

Doch gar zu leicht verkrustet der Boden. Fest liegt der Samen im Boden und die Gefahr des Erstickens der Keimlinge ist nicht von der Hand zu weisen. (Meist gibt man dann dem Samengeschäft die Schuld, das angeblich schlechten Samen geliefert hat). Hier hilft ein leichtes Ueberrollen der Saatbeete mit der umgekehrten Wolf-Fräshacke, so das das Pendelmesser nach oben steht und der Boden nur gekrümelt wird.

Wenn schon das Setzen der Jungpflanzen, wegen des dauernden Bückens, gerade kein Genuß ist, kann es zur Qual werden, wenn man außerdem ein Setzholz mit Knopf hat. Der schweren Arbeit ungewohnte Hände werden bald in der Handfläche Blasen bekommen. Ein „Stahlpflanze“ mit Pistolengriff läßt die Arbeit als Spielerei erscheinen.

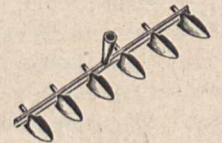


Bild 4. Rillenzieher

Ja, wenn nur das leidige Unkraut nicht wäre. Mit Grausen denkt mancher an die Winden und Disteln, die trotz des wiederholten Jätens nicht alle werden. Ja, lieber Gartenfreund, nimmst du den „Distelstecher“ zur Hilfe, so wirst du die Plage bald los. Das geringste Wurzelstückchen zeitigt in kurzer Zeit eine neue Pflanze. Der Distelstecher (im schweren Boden mit Fußtritt) leistet ganze Arbeit.

Eine ganze Reihe von Kulturen müssen gehäufelt werden. Weg mit der zeitraubenden Hacke. Der „Handhäufelpflug“ übernimmt spielend diese Arbeit.

Auch die Gartenwege müssen stets sauber und frei von Unkraut sein. Schnurgerade seien die Rasenkanten gestochen. Mit dem Spaten ist das nicht leicht und erfordert Übung. „Wegeschaufel“ und „Stoßmesser“ schaffen saubere Kanten. Zum Schluß fährt man mit dem Stahlbesen (Laubbesen Hellos) darüber und — nun kann der Besuch kommen.

Wasser tragen ist nicht beliebt. Deshalb hacke viel, gieße wenig. Wenn aber schon einmal, dann gieße man soviel, daß Boden und Pflanzen auf 8—14 Tage genug haben. Zur Ablösung der

Kannen, (die Schneiderschen verzinkten Bügelkannen sind immer noch mit die besten), dient ein „Rasensprenger“, „Zerstäuber“ oder „Regner“, die mittels Schlauch an die Leitung geschraubt werden und nun das Wässern selbständig übernehmen. Arbeitsparend ist auch eine gute selbsttätige Handspritze zur Bekämpfung von Feinden und Krankheiten der Kulturpflanzen. — Will man sich aber sehr viel Arbeit sparen, versuche man die nützlichen Vögel im Garten heimisch zu machen. Geld und Zeit wird durch ihre selbstlose Hilfe gespart. — Wer kann seinen Rasen heute noch mit Sense oder Sichel schneiden? Eine gute „Handmähmaschine“ hilft uns.



Bild 5. Distelstecher

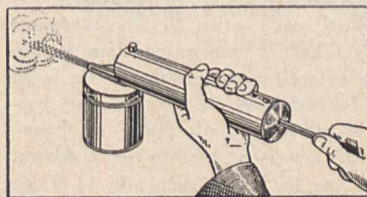


Bild 6. Handspritze zur Schädlingsbekämpfung

Die schönste Zeit ist wohl die Zeit der Obsternnte. Aber Leitern umstellen ist gar umständlich, zumal wenn durch den meist zu dichten Stand der Bäume die Arbeit fast unmöglich gemacht wird. Oft kann man trotz der besten Leiter nicht an die Früchte, da diese weit draußen hängen.

„Obstpflücker“ mit und ohne Beutel, der menschlichen Hand oft zweckentsprechend nachgebildet, leisten auch hier arbeitsparende Tätigkeit.

Die Zahl der arbeitsparenden Gartengeräte ist noch lange nicht erschöpft, doch wir wollen hier ja kein Verzeichnis von Gartengeräten geben, sondern den Leser nur darauf hinweisen, welche Erleichterung die heutige Industrie dem Garten-

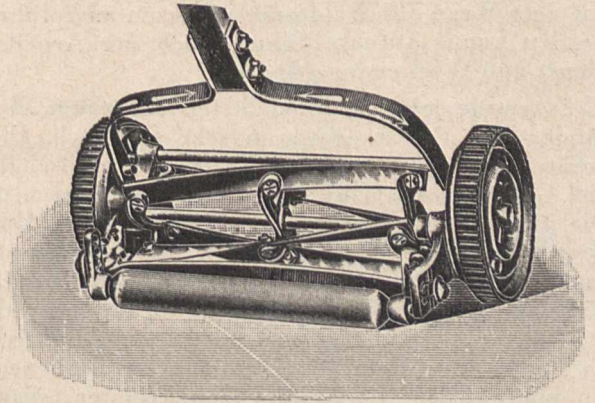


Bild 7. Rasenmäher

freund geschaffen hat. Aber das zweckmäßigste Gerät erreicht nicht seinen Zweck, wenn es der Garteninhaber nicht zu gebrauchen versteht. Hier macht nur Uebung den Meister.

Die Druckstücke sind in dankenswerter Weise vom Samenhaus Kahl zur Verfügung gestellt worden.

Steigerung der Harzgewinnung aus deutschen Wäldern

Von Dr. M. HESSENLAND,

o. Professor für chemische Technologie und Warenkunde an der Handelshochschule in Königsberg unter Mitarbeit von Dipl. oec. KUBLUN und Dipl. oec. SPLITTER

Wir geben jährlich 15 Millionen Mark für Harzprodukte ans Ausland. — Reizmittel zur Anregung des Harzflusses. — Der Erfolg war überraschend. — Keine Schädigung des Baumwuchses. — 18 000 Kilo von 8500 Bäumen in einem Jahr. — Das Anreißen ist eine Kunst, die erlernt sein will. — Die Fichte bereitete eine Ueberraschung

Nur wenige wissen, daß die Einfuhr von Harz und Harzprodukten (Terpentinöl und Kolophonium) 15 Millionen Mark jährlich beträgt¹⁾, mehr als die Hälfte vom Werte des Kautschuks, von dem jährlich für 25 Millionen Mark eingeführt werden.

Verwendet wird das Terpentinöl in der Anstrichtechnik und zur Herstellung von künstlichem Kampher, das Kolophonium in verschiedenen Industrien z. B. zum Festigen (Leimen) des Schreibpapiers, zum Seifekochen, in der Kabelindustrie, zur Darstellung von Kunstharzen und Lacken, zu Kittten, Fliegenleim, Siegellack und schließlich zur Gewinnung der Harzöle. Im Kriege wurde unsere Abhängigkeit in Harzprodukten vom

Auslande bitter empfunden. Das schlechte Kriegspapier, die Seifenknappheit und die schlechten Anstrichlacke der Kriegs- und Nachkriegszeit sind noch in schmerzlicher Erinnerung.

Die Verhältnisse zur Gewinnung von Harz liegen aber bei uns insofern günstiger als beim Kautschuk, da wir im deutschen Walde gute Harzspender haben, nämlich die Kiefer und die Fichte. Es kommt nur darauf an, daß man diese Bäume veranlaßt, ihren Schatz reichlich herzugeben.

Die ersten Versuche in neuerer Zeit, eine deutsche Harznutzung aufzubauen, reichen zurück bis in den Krieg. Aber das gewonnene flüssige Harz, der sogenannte Balsam, war teuer. 1 kg kostete damals 1.— RM, wogegen das Ausland ihn für etwa 0.20 RM liefert. Die Folge war, daß vom Jahre 1925 an die Harzgewinnung in Deutschland mit Ausnahme weniger Betriebe wieder eingestellt wurde.

¹⁾ Siehe auch: Dr. Asser, Kann Deutschland seinen Harz- und Terpentinölbedarf selbst decken? „Umschau“ 1934, S. 727. Hofrat Ing. Wregg, Moderne Harzgewinnung. „Umschau“ 1935, S. 386.

So lagen die Verhältnisse, als ich im Frühjahr 1933 ebenfalls den Entschluß faßte, der Harzgewinnung näherzutreten²⁾. Es ist mir von Anfang an klar gewesen, daß die wirtschaftliche Seite die wesentliche des ganzen Unterfangens ist. Nur dann wird es möglich sein, eine dauernde Harznutzung in Deutschland aufzubauen, wenn die Gewinnung sich so wirtschaftlich gestalten läßt, daß sie in Lohnarbeit vergeben oder auf dem Wege der Waldrandsiedlungen ausgeführt werden kann. Anfangs könnte auch der Arbeitsdienst gute Verwendung finden.

Es wurde mir von allen Seiten abgeraten. Besonders die Praktiker waren sehr skeptisch. Die meisten hatten bei der alten Kriegsharzesellschaft viel Geld verloren. Mir war das Gebiet ganz neu. Die jüngeren Eberswalder Arbeiten von Prof. Hilf und Forstassessor Loycke waren mir unbekannt. Immerhin brachte ich in Erfahrung, daß in der Nähe von Dobrilugk in der Lausitz im Rahmen des freiwilligen Arbeitsdienstes ein Versuchsbetrieb im Gange war. Mein Mitarbeiter, Herr Dipl. oec. Kublun, hat dann an den dortigen Arbeiten teilgenommen, um die Harzerei zunächst werkmäßig zu erlernen. Aus seinen regelmäßigen Berichten gewann ich den Eindruck, daß bereits ein gut durchgearbeitetes Verfahren vorliege, und daß es nur auf ganz neuen Wegen möglich sein könne, wirtschaftlich weiterzukommen. Unser Plan war, den trägen Harzfluß durch Reizmittel anzuregen. Es gab zwei Möglichkeiten: Erstens die Anregung auf physikalische Weise, z. B. durch Druck, Stoß, Wärme oder Elektrizität. Die Durchführung dieser Verfahren schien mir jedoch im Walde unmöglich zu sein. Spätere Versuche haben meine Vermutung bestätigt. Außerdem konnte ein nennenswerter Erfolg nicht festgestellt werden.

Ungleich bequemer erschien mir die Anwendung chemischer Reizmittel, die zunächst in Tastversuchen geprüft wurden. Verwendet wurden Säuren, Basen, Salze rein und gelöst in verschiedenen Lösungsmitteln und andere Stoffe. Der Erfolg war überraschend. Der Harzfluß setzte lebhaft ein. Einige der Reizmittel erhöhten die Ausbeute je Anriß über 100%.

Reizmittel		Mehrertrag bis zu
Schwefelsäure	50%ig	128%
Schwefelsäure, alkoholisch	50%ig	104%
Salzsäure	25%ig	115%
Kalilauge	20%ig	111%

Leider erkrankte mein Mitarbeiter, so daß die Arbeiten schon Ende August 1933 zunächst abgebrochen werden mußten.

Die guten Ergebnisse des Jahres 1933 veranlaßten mich, im Frühjahr 1934 in Ostpreußen größere Versuchsreihen von Kiefern anreißen zu lassen. Die dazu nötigen Bäume (800 Kiefern) wurden von Herrn Oberforstmeister Ring aus den staatlichen Beständen freigegeben.

²⁾ Siehe Hessenland und Mitarbeiter, Zeitschrift „Angewandte Chemie“, 1935, S. 636. Kublun, Dissertation 1935 Königsberg Handelshochschule.

Besonders wichtig erschien es, folgende Fragen zu beantworten:

1. Hält die Wirkung der Reizmittel während der ganzen Harzseason an?
2. Ist der Balsam ebenso wertvoll wie der des alten Verfahrens?
3. Werden die Stämme geschädigt?

Die Arbeiten wurden wieder von Herrn Kublun und außerdem von Herrn Dipl. oec. Splitter ausgeführt. Nach Ueberwindung einiger technischer Schwierigkeiten ging alles nach Wunsch. Die Durchschnittsausbeute von 800 Bäumen betrug bei 12 Anrissen im Jahr etwa 1,5 kg je Lachte. Sie war also ungefähr dieselbe wie bei dem bisherigen Verfahren ohne Reizmittel, nach dem aber wöchentlich, d. h. 24mal in der Saison, angerissen wird. Unsere Ersparnis an Arbeitslohn ist also bei gleicher Ausbeute sehr erheblich.

Der zweite Riß wird nach etwa 9- bis 14tägiger Ruhepause, und zwar ungefähr $\frac{1}{2}$ cm unter dem ersten angelegt (Bild 7c). Dann wird weiter so verfahren wie beim ersten Male, so daß am Jahreschluß der Baum ein Aussehen hat ähnlich wie beim alten „Spletstößer-Verfahren“ (Bild 6). Die letzte Arbeit ist das Ausschöpfen des Balsams.

Im Sommer 1934 haben wir in 2 Stationen alle 14 Tage, also nur 12mal, angerissen und nach jedem Riß die Ausbeute jedes Baumes gewogen. Um Irrtümer auszuschalten, wurden in jeder Station 2 Gruppen von je 25 Bäumen mit denselben Reizmitteln behandelt. Außerdem wurden 2 Gruppen ohne zu reizen geharzt, die eine alle 7, die andere alle 14 Tage. Die Durchschnittsergebnisse sind in den folgenden Tabellen I und II eingetragen.

Tabelle I

Station I

Durchschnittserträge je Baum, errechnet aus den Gesamterträgen der Versuchsgruppen (Werte in g)

	Wässrige Schwefelsäure (50%)		Alkoholische Schwefelsäure (50%)		Wässrige Salzsäure (25%)		Ohne Reizung	
	Gruppe S ¹⁾	Sk ¹⁾	Gruppe S	Sk	Gruppe S	Sk	Gruppe U ₇	U ₁₄
Mittlerer Jahresertrag je Baum	1514	1563	1722	1480	1514	1743	1550	1017

Tabelle II

Station II

Durchschnittserträge je Baum, errechnet aus den Gesamterträgen der Versuchsgruppen (Werte in g)

	Wässrige Schwefelsäure (50%)		Alkoholische Schwefelsäure (50%)		Wässrige Salzsäure (25%)		Ohne Reizung	
	Gruppe S ¹⁾	Sk ¹⁾	Gruppe S	Sk	Gruppe S	Sk	Gruppe U ₇	U ₁₄
Mittlerer Jahresertrag je Baum	1400	1194	1417	1549	1403	1372	1377	843

¹⁾ S = Säurereizung, Sk = Säurereizung Kontrollgruppe, U 7 = Ungereizte Gruppe mit 7tägigem Anriß, U 14 = Ungereizte Gruppe mit 14tägigem Anriß.

Die chemische Untersuchung hat dann ergeben, daß der Balsam durch das Reizmittel nicht verändert wird. Seine Zusammensetzung ist etwa folgende: Terpentinsel 23,4%, Harz 70,4%, Wasser 5,7%.

Aus den Ergebnissen dieser Arbeiten sind die oben gestellten 3 Fragen wie folgt zu beantworten:

Die Wirkung der Reizmittel hält während des ganzen Sommers an.

(Fortsetzung Seite 248)

Zum Aufsatz
von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Payr
„Die Aufgaben des praktischen Arztes
im Kampf gegen den Krebs“.
 (S. 241)

Die Bilder zeigen sämtliche Organe, an denen sich Krebs entwickeln kann. Je dichter die schwarzen Punkte, desto häufiger die Krebserkrankung. Weibliche Brustdrüsen, Magen, Mastdarm, weibliche Geschlechtsorgane sind am häufigsten befallen.

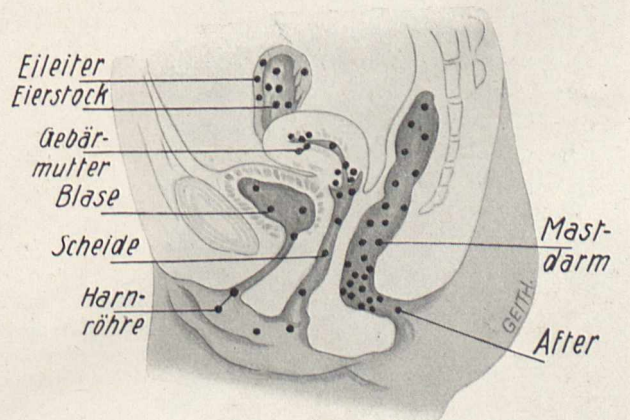
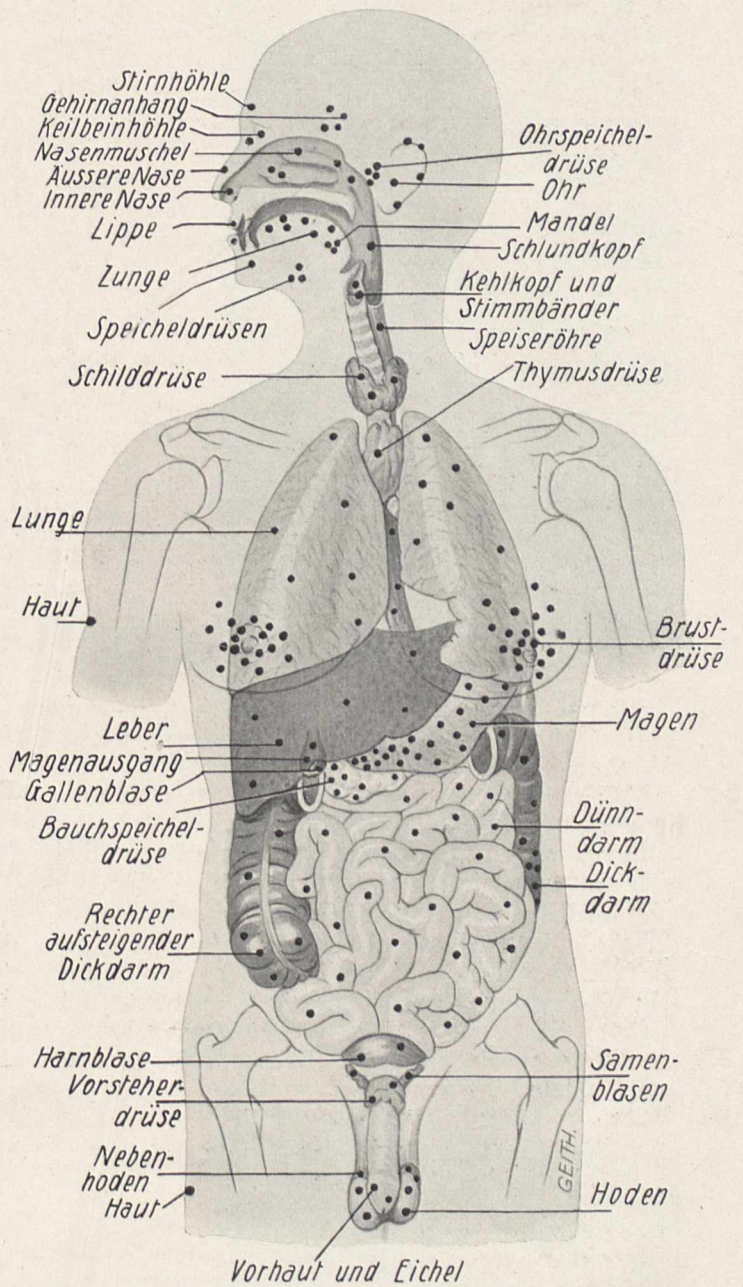
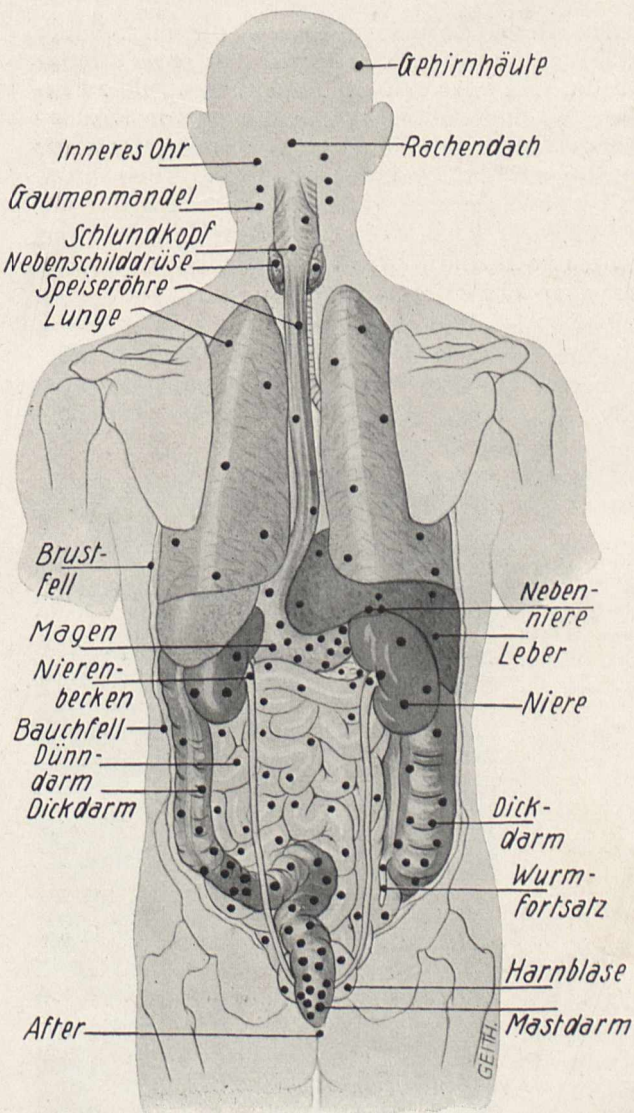




Bild 1 (links). Das Rötten geschieht im frühesten Frühling mit dem Bügelschaber; Bast und Kambium sollen möglichst unverletzt bleiben

+

Bild 2. Geröteter Stamm mit der Lachte, dem geröteten Teil



(Fortsetzung von Seite 246)

Der Balsam ist ebenso wertvoll wie derjenige des alten Verfahrens ohne Reizmittel.

Von einer Schädigung des Baumwachses konnte bei Reizung mit 25%iger Salzsäure nichts beobachtet werden. Eingehende Untersuchungen hierüber sind noch im Gange.

Natürlich konnte das Ergebnis eines Jahres nicht maßgebend sein, besonders wenn es sich, wie im Sommer und Herbst 1934, durch das schöne Wetter so überaus günstig für die Harzerei erwiesen hatte. Ferner mußte abgewartet werden, ob die Harzfreudigkeit der Bäume auch in den kommenden Jahren anhalten würde.

Aus diesem Grunde wurden in diesem Sommer (1935) die Versuchsbäume des Vorjahres weiter geharzt, und zwar, um ein einheitliches Bild zu bekommen, nur unter Verwendung von Salzsäure als Reizmittel. Das Ergebnis war demjenigen des Vorjahres gleich. Von einem Nachlassen der Harzfreudigkeit war nichts zu bemerken. Unter den 800 Versuchsbäumen sind 2 Stämme abgestorben, was dem normalen Abgange entspricht.

Außer den 800 Versuchsbäumen haben wir in diesem Sommer in der Försterei Bärwalde bei Königsberg 8500 Kiefern (*Pinus silvestris*) betriebsmäßig angerissen. Die Reizung wurde allgemein



Bild 3 (links). Der erste Anriß wird möglichst hoch angelegt, damit für die späteren Jahre noch genügend Raum bleibt. Topf und Topfhalter sind befestigt worden.

+

Bild 4. Nach dem Anriß läuft das Harz in das Sammelgefäß

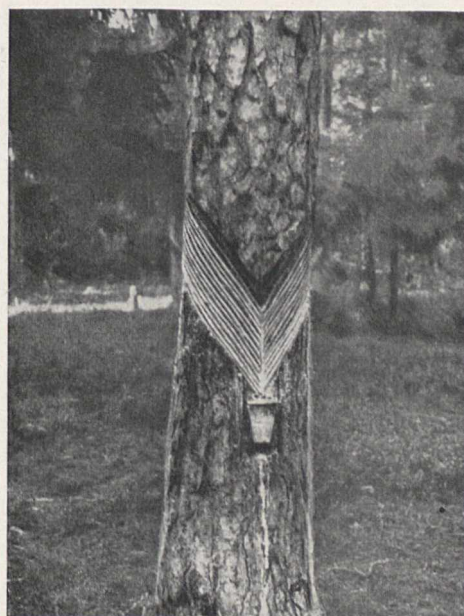




Bild 5 (links). Reizung durch Bestäuben mit 25%iger Salzsäure

+

Bild 6. Nach der Reizung fließt der Balsam verstärkt in das Sammelgefäß



mit 25%iger Salzsäure, und zwar durch Bestäuben erreicht.

Der Betrieb spielt sich im großen in folgender Weise ab: Die erste Arbeit ist das Rötten, das schon im frühesten Frühling vorgenommen werden muß. Die grobe Borke des Stammes wird mit einem scharfen Instrument, dem sogenannten Bügelschaber, zu $\frac{2}{3}$ des Baumumfanges entfernt, mit der Vorsicht, daß der Bast und vor allem das Kambium möglichst unverletzt bleiben. Dieser gerötete Teil heißt die Lachte (Bild 1 und 2).

Dann befestigt man den Topfhalter und den Topf, und zwar so, daß genügend geröteter Raum für die Anrisse des Sommers über ihm vorhanden ist. Da wir die Risse bisher von oben nach unten folgen lassen (der umgekehrte Weg von unten nach oben wird zur Zeit ausprobiert), ist es vorteilhaft, den ersten Riß so hoch wie möglich anzulegen, um für die späteren Jahre genügend Raum zur Verfügung zu haben (Bild 3). Es ist also zweckmäßig, für das erste Jahr möglichst große Arbeiter einzustellen. Jede Lachte bekommt 2 Risse, die im Winkel von 90° zusammenlaufen. Vom Berührungspunkt der beiden Risse läuft eine senkrechte Rinne zum Sammelgefäß (Bild 4).

Unmittelbar nach jedem Anriß erfolgt das Reizen, und zwar neuerdings durch Bestäuben (Bild 5) mit 25prozentiger Salzsäure. Gearbeitet wird in der Weise, daß

ein Mann 5 Stunden anreißt, ein Mädchen sofort nach dem Anriß bestäubt und beide gemeinsam dann entleeren. Sofort nach dem Reizen verstärkt sich der Harzfluß, der je nach Baum und Jahreszeit 1—2 Tage anhält. Da die Rinnen schwache Aushöhlungen haben (Bild 6) läuft der Balsam darin herunter und sammelt sich im Topf an.

Die vorjährige Ausbeute (1935) des Großbetriebes von 8500 Bäumen betrug rund 18 000 kg, auf den Stamm berechnet etwas mehr als 2 kg. Wir haben die Nutzungsarbeiten größtenteils mit 2 Männern und 2 Mädchen bewältigt, nur in der Haupterntezeit, in der an jedem 10. Tag angerissen wurde, haben wir noch einen Mann und ein Mädchen mehr eingestellt. Bedacht muß dabei werden, daß das Anreißen eine Kunst ist, die erlernt sein

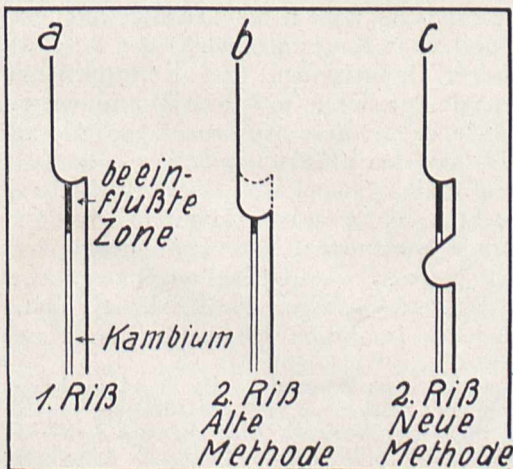


Bild 7. Schema des Anrisses

+

Bild 8. Ein Baum, der bereits im Kriege nach einem alten Verfahren (→) geharzt wurde



will. Anfangs schafften die Arbeiter kaum 50 Anrisse in der Stunde. Allmählich steigerte sich die Leistung, so daß schließlich unter günstigen Umständen sogar 100 Anrisse erreicht wurden. Es wird eine Aufgabe der nächsten Jahre sein, einen eingearbeiteten Stamm von Harzarbeitern heranzubilden.

Ebenso wichtig ist die Einhaltung der günstigsten Ruhepausen zwischen den einzelnen Schnitten. Diese schwankt, wie schon gesagt, zwischen 9 und 14 Tagen. In der Hauptharzeit genügen nach neueren Versuchen durchaus 9 Tage. Selbstverständlich steigt dann der Arbeitslohn, aber auch der Ertrag. Wir haben bei Innehaltung dieser Bedingung an Versuchsgruppen den Ertrag noch wesentlich erhöht, so daß wir im kommenden Sommer 2,5 bis 3 kg je Stamm erwarten.

Eine besondere Ueberraschung bereitete uns die Fichte. Der Harzfluß der Fichten ist nämlich so träge, daß nach dem gewöhnlichen Verfahren das Terpentinöl zum größten Teil verdunstet, das Harz sich in fester Form abscheidet und dann nur als Scharharz gewonnen werden kann.

Bei Anwendung des Reizmittelverfahrens wird der Harzfluß so beschleunigt, daß das Harz flüssig bleibt. Das Ergebnis von 5 Fichten mit 85 cm durchschnittlicher Lichtenbreite war im Sommer 1935 bei 13 Anrissen etwas mehr als $1\frac{1}{2}$ kg Flußharz je Stamm.

Von Freunden unseres herrlichen deutschen Waldes wird uns allerdings entgegengehalten, daß durch das Harzen eine Verunzierung der Bestände und eine Schädigung des Baumwuchses zu erwarten sei. Um diesen berechtigten Befürchtungen auszuweichen, ist geplant, nur solche Bäume anzureißen, die in den nächsten 4—5 Jahren zum Fällen bestimmt sind. Im

Zusammenhang mit dieser Frage dürfte auch folgende Tatsache von Interesse sein: Wir haben unter unseren Beständen (10 000 Kiefern) einige hundert zur Verfügung, die bereits einmal im Kriege geharzt worden sind und heute genau so kräftig vegetieren und jetzt wieder ebenso ergiebig Harz hergeben wie unverletzte Stämme (siehe Bild 8). Wir arbeiten nach unserem Verfahren jetzt $1\frac{1}{2}$ Jahre und können ebenfalls weder eine Schädigung des Baumwuchses noch ein Nachlassen der Harzergiebigkeit feststellen. Eine andere Frage ist es, ob das Holz denselben Wert behält. Das Urteil hierüber muß speziellen Fachleuten überlassen bleiben und kann auch erst nach Jahren gefällt werden.

Auf diese Weise hoffen wir, daß die Harzgewinnung wieder einen Schritt vorangekommen ist, so daß mit einer Eigenerzeugung in Deutschland ernstlich gerechnet werden kann. Dabei würden etwa 5000 deutsche Volksgenossen lohnende und gesunde Arbeit finden. Besonders sei betont, daß die Unkosten, die etwa 17 Rpf. je kg Balsam ausmachen, nicht auf der billigen Arbeit des Arbeitsdienstes aufgebaut sind, sondern daß die normalen Löhne für Waldarbeiter in Anrechnung gebracht wurden.

Wie anfangs gesagt, beträgt der jährliche Import von Terpentin und Terpentinprodukten zusammen etwa 15 Millionen RM. Wäre die im Kriege und in der Nachkriegszeit mit so großem Eifer versuchte Harznutzung nicht im Wirtschaftskampfe dem Auslande erlegen, so hätten davon jährlich etwa 10 Millionen RM, in 15 Jahren 150 Millionen RM der deutschen Wirtschaft erhalten bleiben können. Jedoch ist dieses Ziel nur zu erreichen, wenn auch dieser mühselige Wirtschaftszweig wissenschaftlich und wirtschaftlich weiter gepflegt wird. Ein Stillstand würde ihn in wenigen Jahren wieder zum Erliegen bringen.

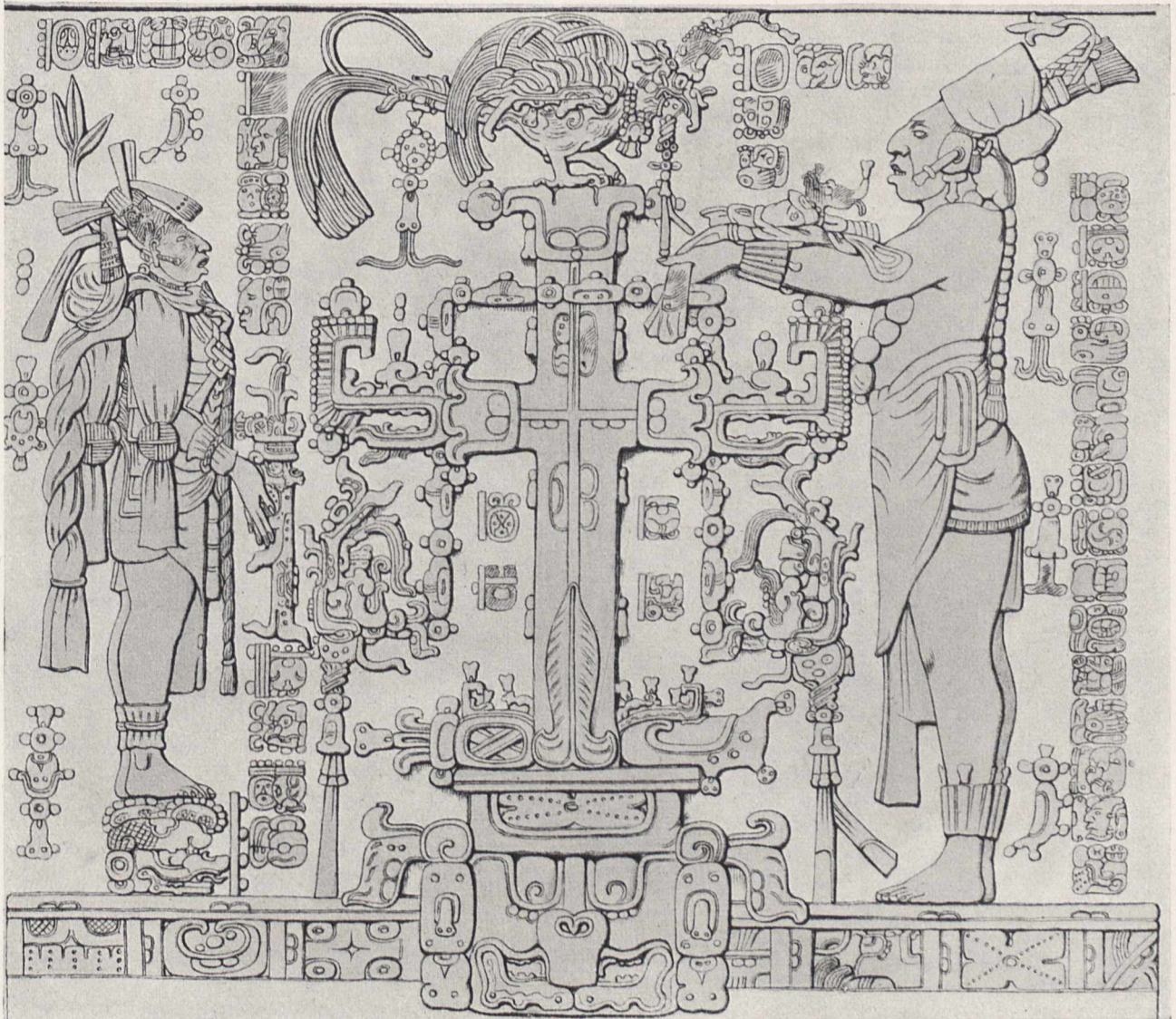
Das astronomische Wissen der Maya

In den Sitzungsberichten der Preußischen Akademie der Wissenschaften veröffentlicht im Anschluß an seine früheren Arbeiten Prof. Dr. Hans Ludendorff, der Direktor des Astrophysikalischen Observatoriums in Potsdam, eine Untersuchung, welche über ganz erstaunliche astronomische Kenntnisse der Maya-Astronomen Kunde gibt. — Ludendorff sagt:

„Eine der schönsten und berühmtesten Maya-Inschriften ist die auf der großen Tafel aus dem Tempel des Kreuzes in Palenque, die sich im National-Museum in Mexiko befindet. Sie dürfte aus der ersten Hälfte des fünften Jahrhunderts nach Chr. stammen, denn ihr spätestes Tagesdatum entspricht der Herbst-Tag- und -Nachtgleiche des Jahres 430 n. Chr., und sie zeichnet sich besonders dadurch aus, daß sie eine größere Anzahl von sehr alten Daten enthält, die sich über die Jahre 3379 bis 1137 vor Chr. verteilen. Außer dieser „prä-historischen Datenreihe“ enthält die Inschrift auch

eine „historische Datenreihe“, die sich über die Jahre 162 bis 430 nach Chr. erstreckt. — Die astronomische Beurteilung der Daten ergibt die Tatsache, daß ihnen ganz überwiegend Himmelserscheinungen bestimmter Art entsprechen, und zwar Konjunktionen*) der Planeten untereinander, Oppositionen und Konjunktionen des Saturn mit der Sonne und Konjunktionen des Merkur mit letzterer. Ferner entspricht sowohl das früheste Datum der prähistorischen wie das der historischen Reihe genau je einer in Zentralamerika sichtbaren totalen Mondfinsternis. — Aber noch mehr: Man kann, wenigstens im großen ganzen, die Gedankengänge rekonstruieren, die den Verfasser der Inschrift geleitet haben. Manches in diesen Gedankengängen mag

*) Konjunktion eines Planeten ist der Stand, in dem er von der Erde aus gesehen in gleicher Richtung wie die Sonne liegt, Opposition, wenn die Erde zwischen Sonne und Planeten steht.



Diese Maya-Inschrift (aus dem Tempel des Kreuzes in Palenque, Mexiko) enthält astronomische Daten, die sich über die Zeit von 3379 vor Chr. bis 430 nach Chr. erstrecken

Zeichnung aus d. Sitzungsber. d. Preuß. Akad. d. Wissensch. nach der Tafel im Nationalmuseum zu Mexiko.

uns freilich fremdartig erscheinen, doch kann man von einem Maya-Astronomen nicht die Denkweise eines modernen Gelehrten erwarten. Auch daß manche Einzelheiten noch unklar bleiben, darf uns nicht wundern, weil wir ja noch in den Anfängen der Erforschung der Maya-Astronomie stehen. Vor allem gibt uns die Inschrift ein großes Rätsel auf! Wie war es möglich, daß die Maya Himmelserscheinungen für so alte Daten, wie es die der prähistorischen Reihe sind, so genau feststellen konnten? Denn daß es sich hier nicht etwa um zufällige Koinzidenzen handelt, geht, wie wir sehen werden, ganz klar aus der näheren Untersuchung hervor.

Die große Tafel, auf der die Inschrift verzeichnet ist (vgl. das Bild), zeigt in der Mitte ein Kreuz, auf dem ein Quetzal-Vogel sitzt und zu dessen beiden Seiten je eine menschliche Figur steht. Unter dieser Darstellung zieht sich ein Band mit Zeichen entlang, die man schon lange

als astronomische Symbole aufgefaßt hat. Die eigentliche Inschrift befindet sich links und rechts von dem Mittelteil und besteht aus zwölf senkrechten Spalten von je 17 Hieroglyphen. Außerdem enthält auch der mittlere Teil der Tafel noch eine größere Anzahl solcher Zeichen.

Man kann aus der Inschrift im ganzen 34 Tagesdaten entnehmen; über die meisten von diesen besteht kein Zweifel. — Die astronomische Untersuchung der Daten ergibt zunächst die außerordentlich überraschende Tatsache, daß sowohl auf das früheste Datum der prähistorischen Reihe (19. Januar 3379 v. Chr.) als auch auf das früheste Datum der historischen Reihe (10. Oktober 162 n. Chr.) ganz genau je eine in Mittelamerika sichtbare totale Mondfinsternis fällt. Die Wahrscheinlichkeit, daß es sich hier um einen bloßen Zufall handelt, läßt sich leicht berechnen, sie beträgt etwa 1:200 000. — Aber auch sonst entsprechen die Daten, und

zwar sowohl die der prähistorischen wie die der historischen Reihe, zum großen Teil merkwürdigen astronomischen Erscheinungen, vor allem Konjunktionen der Planeten Venus, Mars, Jupiter und Saturn miteinander. Die bemerkenswerteste Konstellation, die überhaupt vorkommt, ist eine gemeinsame (dreifache) Konjunktion von Venus, Mars und Jupiter, bei der zudem auch noch der Mond in unmittelbarer Nähe der drei Planeten stand. Wir haben hier (30. September 227 n. Chr.) eine Konstellation von geradezu säkularer Seltenheit vor uns. Im ganzen sind nicht weniger als 13 Konjunktionen der genannten vier Planeten vertreten; die Wahrscheinlichkeit, daß dies auf Zufall beruht, ergibt sich auf Grund einer sehr vorsichtigen Rechnung zu etwa 1:900 000.

Da somit der Zufall als Erklärung für die Koinzidenzen der Daten der Inschrift mit astronomischen Erscheinungen nicht in Betracht kommt, so bleiben nur zwei andere Erklärungen übrig, nämlich

entweder konnten die Maya des Alten Reiches die astronomischen Erscheinungen für eine Vergangenheit von Jahrtausenden zurückberechnen (wie wir es heutzutage zu tun vermögen),

oder die Maya des Alten Reiches verfügten über Aufzeichnungen von Himmelserscheinungen aus sehr alter Zeit.

Beide Annahmen sehen zuerst ganz außerordentlich unwahrscheinlich aus, es muß aber notgedrungen mindestens eine von ihnen richtig sein.

Was die erste Annahme angeht, so ist zugegeben, daß die Maya des Alten Reiches sicher eine sehr genaue Kenntnis der Finsternisperioden besaßen, und bei einigem Glück mag es ihnen möglich gewesen sein, die totale Mondfinsternis am frühesten Datum auf den Tag genau durch Zurückberechnung zu treffen. Auch die synodischen Umlaufzeiten der Planeten waren ihnen sehr genau bekannt, und vielleicht war es ihnen möglich, die Konjunktionen und Oppositionen der Planeten mit der Sonne auf lange Zeit zurückzuberechnen, wengleich hierbei schon Schwierigkeiten auftreten mußten. Unvorstellbar aber ist es, daß sie die in unserer Inschrift die Hauptrolle spielenden Konjunktionen der Planeten miteinander für eine so ferne Vergangenheit so genau sollten haben berechnen können. Wenn sie das wirklich konnten, so muß für ihre astronomische Wissenschaft eine sich über Jahrtausende erstreckende Entwicklung vorausgesetzt werden.

Immer noch etwas weniger unwahrscheinlich als die erste Annahme scheint mir die zweite zu sein, wonach die Maya über Aufzeichnungen von sehr alten astronomischen Beobachtungen verfügten. Woher sie diese hatten, bleibt freilich einstweilen rätselhaft.“

Gleichschritt des Klanges / Von Heinz Dillge

In den letzten Jahren wurden die Großlautsprecheranlagen weitgehend verbessert und für alle nur erdenklichen Zwecke angewendet. Man entwickelte eine ganz besondere Technik der Aufstellung der Lautsprecher, um recht große Flächen mit Schall versorgen zu können. Aber mit zunehmender Größe der Flächen stellte es sich heraus, daß die Schallgeschwindigkeit sehr ins Gewicht fiel und unangenehme Nachhällerscheinungen auftraten. Sobald nämlich die Zuhörer zwischen zwei Lautsprecher gerieten, hörten diese jedes Wort und jeden Ton zweimal kurz hintereinander. Dies hatte zur Folge, daß große Teile einer Rede kaum mehr zu verstehen waren und das Zuhören zu einer Qual wurde. Noch kritischer wurde dieses „Nachklappen“ bei gemeinschaftlichem Gesang. Von einem Zusammenklang konnte überhaupt keine Rede mehr sein; es entstand ein klangliches Durcheinander, welches jede Melodie abwürgte.

Dieser akustischen Nachhällerscheinung galt daher seit längerer Zeit der Kampf. Die deutsche



Bild 1. Einer der synchronisierten Lautsprecher

Um hohe Masten zu vermeiden, strahlt dieser Lautsprecher den Schall nach oben ab

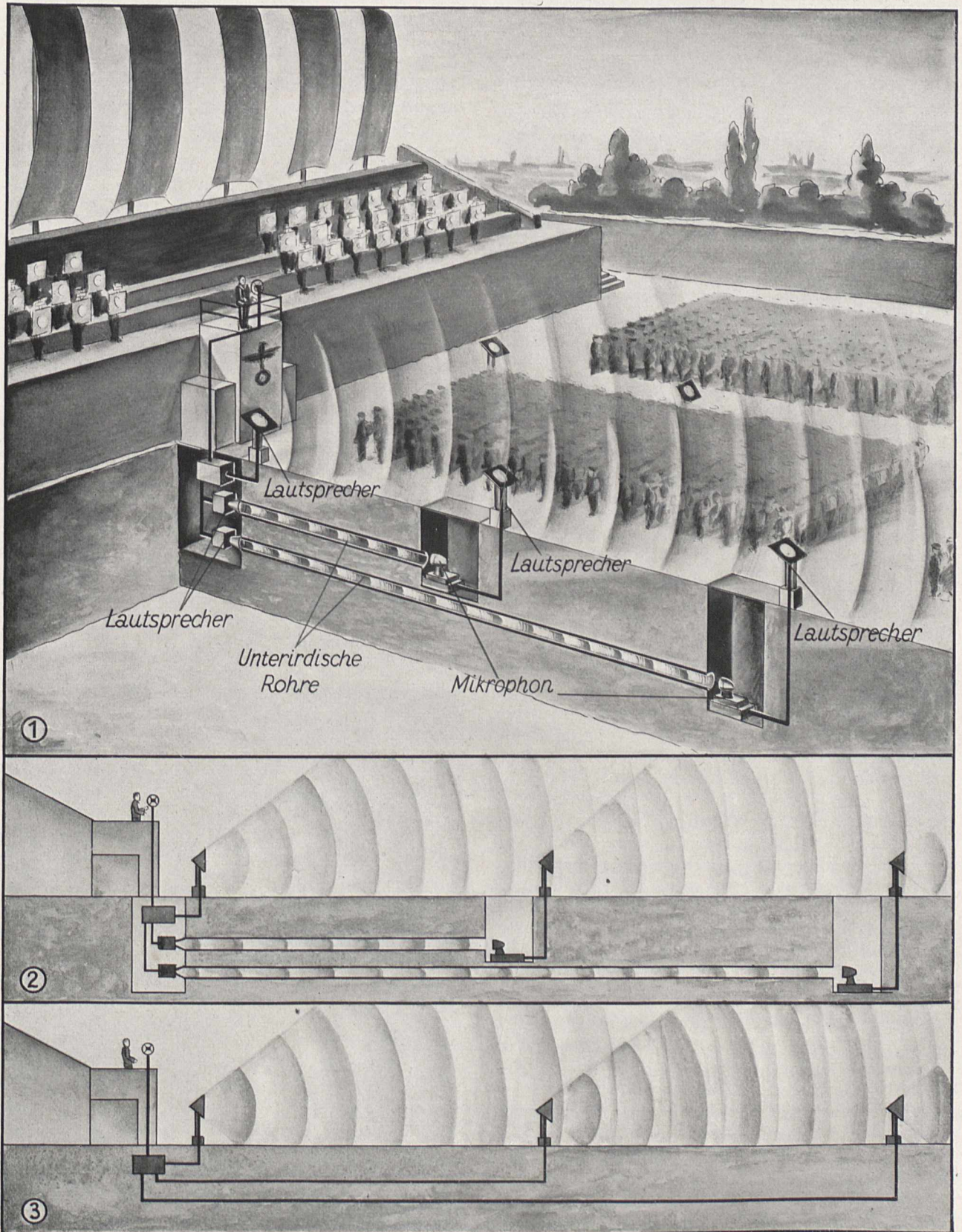


Bild 2. Anlage der Reichspost zur Vermeidung des Nachhalls von Groß-Lautsprechern (1)

Den hintereinander angebrachten Lautsprechern wird der Schall durch Rohre zugeführt und darin so verzögert, daß der Ton aus den hinteren Lautsprechern nicht früher zum Ohr der hinten sitzenden Zuhörer gelangt als aus denen nahe der Rednertribüne (2). — Früher hinkte der Schall von vorn nach (3).

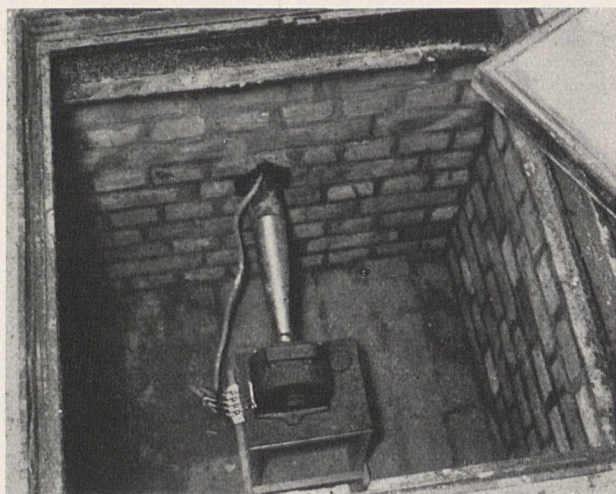


Bild 3. Blick in den Schacht am Rohranfang
Das Lautsprechersystem ist starr mit dem Rohranfang verbunden

Reichspost hat nun eine Lösung gefunden, die sehr vielversprechend ist. Zur praktischen Erprobung wurde das Berliner Poststadion mit einer Großlautsprecheranlage versehen, bei welcher jeglicher Nachhall vermieden wird.

Um den Redner herum werden die Lautsprecher derart aufgestellt, daß sie alle radial nach außen strahlen, also in der Richtung, in der sich auch der vom Redner ausgehende Schall fortpflanzt. Blick- und Schallrichtung stimmen überein. In größerer Entfernung von diesem ersten Lautsprecherkreis befindet sich ein zweiter, welcher die hinteren Sitzreihen mit Schall versorgen soll. Bisher hörten diese hinteren Besucher zuerst einen Lautsprecher aus diesem zweiten Kreis und kurz darauf gelangte der Schall aus dem ersten, vorderen Lautsprecherkreis dort an. Es galt nun, diese verschiedenen Klangzeiten so auszugleichen, daß der hintere Hörer den Eindruck der Gleichzeitigkeit empfindet. Und dieser akustische Synchronismus mußte dadurch erreicht werden, daß man die Schallabstrahlung des zweiten Lautsprecherkreises soweit verzögerte, daß sie mit der Laufzeit des Schalls des ersten Lautsprecherkreises zusammenfiel.

Die Verzögerung erzielt die Reichspost dadurch, daß sie den Schall durch ein langes Metallrohr hindurchschickt und dadurch akustisch verzögert. Ein Lautsprechersystem befindet sich am Anfang eines etwa 30 m langen Rohrpostrohres und schickt den Schall in das Rohr hinein; am Ende dieses Rohres befindet sich ein Kondensator-Mikrophon, welches den verzögert herauskommenden Schall aufnimmt. Naturgemäß kommt der Schall geschwächt an und muß verstärkt werden. Sodann muß der Schall, dessen Klangfarbe in der Rohrleitung verzerrt wird, über besondere Entzerrer wieder naturgetreu gemacht werden. Die Rohre liegen etwa 1 m tief in der Erde, um alle Störungen von außen fernzu-

halten. Das zur Verzögerungseinrichtung notwendige Lautsprechersystem und das am Rohrende befindliche Kondensatormikrophon sind je in einem besonderen Schacht untergebracht, der von außen leicht zugänglich ist. Am Ausgang der Verzögerungseinrichtung befindet sich ein Verstärker, an welchen die Lautsprecher des zweiten Lautsprecherkreises angeschlossen sind. Wird nun von dem Redner das Mikrophon auf der Tribüne besprochen, so ertönen zunächst die Lautsprecher des ersten Lautsprecherkreises. Gleichzeitig muß der Schall jedoch eins der unterirdischen Rohre passieren. Hat der Schall nun sein Rohr durchlaufen, so gelangt er über die Lautsprecher des zweiten Lautsprecherkreises. Die hinten sitzenden Zuhörer haben jetzt den Eindruck, als ertönten alle Lautsprecher gleichzeitig. Die Nachhallzeit der Lautsprecher aus dem ersten Kreis stimmt mit der Laufzeit des Schalles in dem Rohr überein; dadurch fällt die unerwünschte Echoerscheinung fort und der Klang ist im Gleichtakt.

Es ist klar, daß man dieses neue Verfahren überall, auf jedem großen Platze, mit Erfolg anwenden kann.

Ich möchte noch betonen, daß dies nicht etwa die einzig mögliche Lösung dieses Problems darstellt, sondern die erste, die jemals angewendet worden ist. Auch ist die Einfachheit der ganzen Anlage bestechend.

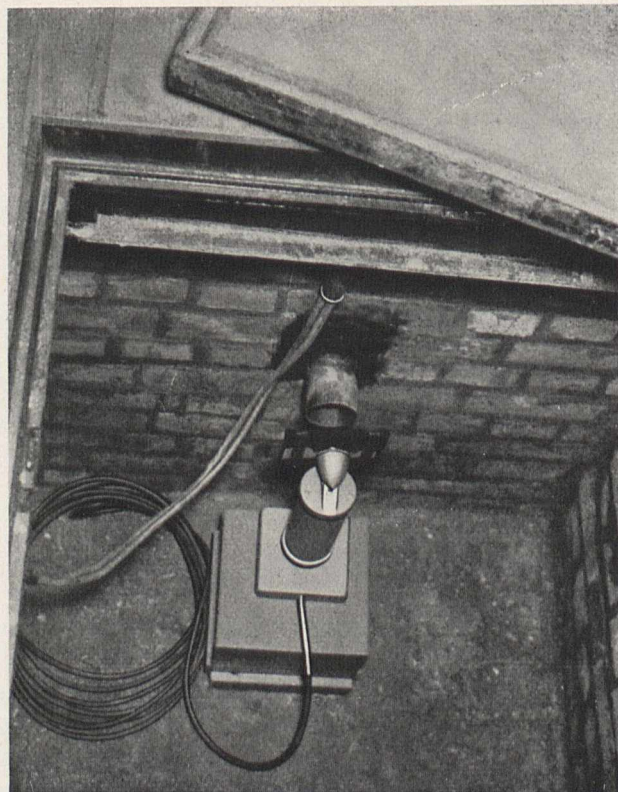


Bild 4. In diesem Schacht endet das Verzögerungsrohr
Vor dem Rohrende befindet sich ein Kondensator-Mikrophon zur Aufnahme des verzögert ankommenden Schalles

BETRACHTUNGEN UND KLEINE MITTEILUNGEN

Robert Bunsen vor 125 Jahren geboren.

(Vgl. das Titelbild.)

Bunsens Name ist verknüpft mit einer fast unübersehbaren Fülle von neuen Entdeckungen und gewissenhaften Untersuchungen auf dem Gebiete der anorganischen Chemie. Wer heute wie selbstverständlich den *Bunsenbrenner* bei seinen Arbeiten benutzt, denkt meist nicht mehr daran, wie wichtig diese Erfindung seinerzeit war. Dieser Gasbrenner mit seiner nichtleuchtenden heißen Flamme ist unentbehrlicher Bestandteil jedes chemischen Laboratoriums geworden. — Ein fast unübersehbarer Reichtum weittragender Erkenntnisse schloß sich an Bunsens große Entdeckung der *Spektralanalyse*, die er in gemeinsamer Arbeit mit Kirchhoff 1861 entwickelte. Die heutige Atomphysik ist die unmittelbare Fortsetzung dieser einzigartigen Entdeckung.

Bunsen begann bekannt zu werden durch seine Arbeiten über das *Kakodyl* (eine organische Arsenverbindung) und durch das *galvanische Bunsenelement*. Es folgten die „*Gasometrischen Methoden*“, d. h. die Methoden zur quantitativen Bestimmung von Gasen und neben den bereits genannten Entdeckungen eine lange Reihe wichtiger, streng durchgeführter Untersuchungen. Mit Hilfe der *Spektralanalyse* fand Bunsen gemeinsam mit Kirchhoff zwei neue Elemente, *Cäsium* und *Rubidium*. — Nicht vergessen werden darf Bunsens hervorragende *Lehrbegabung*. Bunsenschüler gewesen zu sein, galt für die vorige Chemikergeneration als eine der wichtigsten Voraussetzungen für ihren Beruf.

Robert Wilhelm Bunsen wurde am 31. März 1811 in Göttingen geboren. 1836 wurde er Nachfolger Wöhlers an der höheren Gewerbeschule in Kassel, 1838 außerordentlicher und 1841 ordentlicher Professor in Marburg. 1851 war er ein Jahr lang Dozent in Breslau und kam 1852 nach Heidelberg, wo er bis 1889 lehrte. Er starb auch in Heidelberg am 16. August 1899.

Spektralanalyse in der Medizin.

Immer mehr wird besonders in der Versicherungsmedizin die spektralanalytische Methode zur quantitativen Feststellung feinsten Metallspuren verwendet. Oft läßt sich auf keine andere Weise ermitteln, ob z. B. in einem Gewebstück von einer Schußverletzung her noch Metallspuren vorhanden sind, da es sich hierbei um außerordentlich geringfügige Mengen handelt. Derartige Feststellungen können aber ausschlaggebend z. B. für die Beurteilung der Todesursache sein. In „*Forschungen und Fortschritte*“ berichtet Prof. Dr. Walter Gerlach über einige sehr aufschlußreiche Fälle, in denen dieses Verfahren erfolgreich zur Untersuchung angewendet wurde. So war bei dem Tode eines *Goldarbeiters* der Verdacht aufgekommen, der Arbeiter sei durch eine Metallvergiftung gestorben. Zu diesem Zwecke wurde der Metallgehalt der Organe und verschiedener Stücke aus der Außenhaut und Darmschleimhaut festgestellt. Die Untersuchung kam zu einer Verneinung der Todesursache durch eine Metallvergiftung, obwohl einige anomale Befunde vorlagen. So enthielt z. B. ein Stückchen Armhaut den außergewöhnlich hohen Kupfergehalt von mehr als 5 γ ($18 = \frac{1}{1000}$ mg); die übrige Haut wies jedoch fast kein Kupfer auf. Dieser Befund erklärt sich dadurch, daß gerade an dieser Stelle einmal ein kleines Kupferpäppchen sich während der Arbeit eingebohrt hat, was aber als Todesursache nicht in Frage kam. Bis auf die Lunge mit einem erhöhten Silber- und Goldgehalt wies keines der Organe ungewöhnliche Mengen von Metall auf. Nur die Dickdarmschleimhaut zeigte einen hohen Bariumgehalt, der von einer Röntgenaufnahme des Magens

stammte, die $\frac{3}{4}$ Jahr vor dem Tode vorgenommen worden war. —

In einem anderen Fall vermutete man, daß ein Patient sich der Rente wegen eine eigentümliche Verfärbung der Bindehaut selber durch Betupfen mit Höllenstein beibringe. Chemische und mikroskopische Untersuchungsmethoden versagten; die quantitative Spektralanalyse, die an nur 2 bis 3 mg Bindehaut vorgenommen wurde, ergab einwandfrei den erheblichen Gehalt von mehreren γ Silber. Also stammte die Verfärbung aus einer Behandlung mit Höllenstein.

In einem dritten Fall wurde auf Grund des ärztlichen Gutachtens vermutet, daß der Tod eines Kriegsteilnehmers an einer Gehirngeschwulst zurückginge auf die alte Kriegsverletzung. Der Verstorbene hatte einen Prellschuß am Kopf erhalten, von dem eine kleine Narbe herstammte. Die spektralanalytische Untersuchung zeigte, daß unter dieser Narbe am Schädeldach sich reichliche Mengen von Blei, Antimon und Zink fanden. Das Schädeldach selber war also seinerzeit durch den Schuß verletzt worden und der Tod war unmittelbar auf diese seinerzeit nicht erkannte Verletzung zurückzuführen. —

Der kleinste bekannte Stern,

einer der neu aufgefundenen „*weißen Zwerge*“, der Stern A. C. + 70° 8247, besitzt die 2,8fache Masse der Sonne und eine durchschnittliche Dichte, die 36 Millionen mal größer ist als die Dichte des Wassers, wie wir der „*Himmelswelt*“ entnehmen. Ein Kubikzentimeter des Stoffes, aus welchem der Stern aufgebaut ist, wiegt also rund 36 Tonnen. Die Temperatur seiner Atmosphäre ist rund 100mal höher als die Temperatur der Erdoberfläche. Sinkt die Dichte der Atmosphäre auf der Erde erst bei einer Erhebung von 5 km auf die Hälfte, so geschieht dies auf diesem weißen Zwerg bereits in 15 cm Höhe. Die ganze Atmosphäre des Sternes wird kaum mehr als 30 bis 40 m tief sein; hieraus erklärt sich auch das Fehlen eines Linienspektrums.

Fieberbläschen — ein günstiges Vorzeichen.

In einem Gastvortrag führte Professor O. Naegeli (Bern) vor dem Münchener ärztlichen Verein aus, daß die Auffassung der Volksmedizin zurecht bestehe, derzufolge die sogenannten Fieberbläschen (*Herpes simplex*) einen guten Ausgang der Erkrankung ankündigen. Das gilt besonders für die *Lungenentzündung*. Auch die *bösartige Diphtherie* verläuft leichter, wenn der Bläschenauschlag hinzukommt. Selbst die *Malaria* kur gegen die *Gehirnerweichung* entfaltet erfahrungsgemäß eine bessere Heilwirkung, wenn gleichzeitig Fieberbläschen auftreten.

Das Wesen der Fieberbläschen ist noch nicht völlig klar gestellt. Wenn ihnen auch ein *unsichtbarer Erreger*, ein Virus, zugrunde liegt, sind unmittelbare Uebertragungen von Mensch zu Mensch nur ausnahmsweise beobachtet worden. Merkwürdigerweise kommt der Bläschenauschlag in den ersten Lebensjahren äußerst selten vor, am häufigsten ist er zwischen dem zweiten und vierten Lebensjahrzehnt. (Referiert in der „*Deutschen medizinischen Wochenschrift*“, Nr. 52, 1935.)

Die günstige Wirkung des Bläschenauschlages auf andere Krankheiten läßt sich verschieden deuten. Es könnte eine „*Interferenz der Krankheiten*“ vorliegen, die Erscheinung also, daß eine hinzukommende Erkrankung die bereits bestehende Krankheit auslöscht. Eine solche Interferenz der Krankheiten bezwecken die *Malaria* kur gegen Paralyse sowie die Fieberturen bei anderen Krankheiten. Vielleicht gehört auch die moderne Reizkörpertherapie hierher, welche die Einspritzung von Fremdeiweiß zur Weckung der Abwehrkräfte des Organismus verwendet. Eine zweite Erklä-

rungsmöglichkeit für den günstigen Einfluß des Bläschenauschlages auf bestehende Krankheiten fußt auf der alten Säftelehre, welche in den nassen, mit Ausschwitzungen einhergehenden Hautausschlägen eine Entgiftung erblickte. Der Bläschenauschlag wäre demzufolge eine „Ableitung der Krankheitsstoffe auf die Haut“, wie sie bei verschiedenen Krankheiten mit Zupflastern, Moxen, künstlichen Geschwüren usw. künstlich herbeigeführt wird.

W. F.

Was würde der Bau der größten ägyptischen Pyramide heute kosten?

Wiewohl die Angelegenheit keine große Aktualität besitzt, haben sich doch zwei amerikanische Architekten der Mühe unterzogen, zu berechnen, was die Erbauung der größten Pyramide bei Gizeh heute kosten würde. Sie kommen hierbei zu der gewaltigen Summe von 150 Millionen Dollar nur für die reinen Materialkosten. Für den Bau würden etwa 10 000 Arbeiter 200 Tage arbeiten müssen. Rechnet man den Arbeitslohn je Mann und Tag mit 1 Dollar, so ergibt sich für die 2 Millionen Arbeitstage die Summe von 2 Millionen Dollar, also für Material und Arbeit der Betrag von 152 Millionen Dollar, selbstverständlich unter Zugrundelegung moderner Arbeitsmethoden. Haben doch die Ägypter nach den Feststellungen verschiedener Aegyptologen ungefähr 150 Millionen Arbeitstage benötigt. Wesentlich billiger wären die Kosten und kürzer die Arbeitszeit, wenn der Bau nicht aus Steinblöcken, sondern in Eisenbeton ausgeführt würde. In diesem Falle kämen die Materialkosten auf etwa 15 Millionen Dollar bei einer Arbeitszeit von nur 750 000 Tagen. -wh-

Der Aufbau der Stratosphäre.

Um die Jahrhundertwende war der Meteorologie die Stratosphäre noch fast unbekannt. Seitdem haben jedoch die Forschungen eine ziemlich eingehende Kenntnis derselben vermittelt.

Wie Rudolf Penndorf in der „Himmelswelt“ darlegt, spricht man der untersten Schicht der Atmosphäre, der Troposphäre, am Äquator eine Mächtigkeit von 18 km, am Pol dagegen nur eine solche von 9 km zu. In ihr spielen sich alle sichtbaren Wettervorgänge ab. Darüber liegt die Stratosphäre, die bis zu 120 km noch das gleiche Verhältnis von Stickstoff zu Sauerstoff aufweist wie am Erdboden. In sie hinein ist eine Ozonschicht in 20–30 km Höhe eingebettet. Darüber fügt sich in etwa 100 km Höhe die Ionosphäre an, die abwechselnd aus elektrisch gut und schlecht leitenden Schichten besteht. In ihr verteilen sich die Gase nach dem Diffusionsgleichgewicht; Helium ist hierbei das leichteste Gas. H. W. 3/4.

Wie alt werden unsere Waldbäume?

Während die rationelle Waldwirtschaft unseren Waldbäumen höchstens ein Alter von 150 Jahren einräumt, ist das wirkliche Lebensalter der Waldbäume ein Vielfaches hiervon. Zu den Nadelhölzern mit höchster Lebensdauer gehört wohl die Eibe, die angeblich mehrere tausend Jahre alt werden kann. An die Eibe schließen sich Eiche und Linde als Patriarchen unter unseren Bäumen an. So konnte man bei einer in Ivenack in Mecklenburg gefällten Eiche über 1100 Jahresringe zählen. In diesem Revier befindet sich auch die stärkste Eiche Deutschlands, die bei einer Höhe von 40 m in Bruthöhe einen Durchmesser von 3,5 m und einen Rauminhalt von ungefähr 200 cbm besitzt. Bei Alpenlärchen wurden bis zu 700, bei Kiefern und Tannen bis zu 500 Jahresringe gezählt. Auch Ahorn, Buche und Wildobstbäume können ein Alter von einigen hundert Jahren erreichen. Hingegen gelangen Birke, Pappel und Weide im günstigsten Fall an die Grenze des 2. Jahrhunderts. Dagegen erreicht die Ulme, die jedoch der Ulmenkrankheit wegen dem Aussterben entgeht, ein hohes Alter. -wh-

NEUERSCHEINUNGEN

- v. Ardenne, Fehr usw. Handbuch der Funktechnik und ihrer Grenzgebiete, III. Band. Mit 656 Abb. (Franck'sche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart.) Geb. M 22.—
- Bettenstaedt, J. Eiszeitgletscher am Horizont. Eine Epoche mitteldeutscher Erdgeschichte. „Mitteldeutsche Erdgeschichte“, Veröffentlichungen des Vereins zur Förderung des Museums für mitteldeutsche Erdgeschichte zu Halle S. (Gebauer-Schwetschke, Druckerei und Verlag A.-G., Halle) M 1.—
- Bockemüller, Wilhelm. Organische Fluorverbindungen. Sammlung chemischer u. chemisch-technischer Vorträge, herausg. von Prof. R. Pummerer. Neue Folge, Heft 28. (Ferdinand Enke, Stuttgart.) M 8.20
- Bulletin Annuel de l'Observatoire Météorologique du Séminaire Collège St. Martial, Port-au-Prince, Haiti, Années 1931 et 1932. (Imprimerie de l'état, Port-au-Prince.)
Kein Preis angegeben.
- Dreyer-Schnoor, Friedr. Vieweg & Sohn in 150 Jahren deutscher Geistesgeschichte. (Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig.) Kein Preis angegeben
- Gordon, Leo von. Die Ursachen der Zahnkaries und ihre angebliche Beziehung zum Verbrauchszucker. Kritische Studie. Veröffentlichungen aus dem Gebiete der Medizinalverwaltung, XLVI. Band, 3. Heft. Mit 2 Tabellen. (Richard Schoetz, Berlin.) M 4.20
- Gust, Fr. W. Fernsprecher und Fernsprechen. III. neubearbeitete Aufl. Ueber 150 Bilder. (Siemens & Halske A.-G., Berlin-Siemensstadt.)
Kein Preis angegeben
- Hedin, Sven. Von Pol zu Pol. Letzte Folge. Durch Amerika zum Südpol. 54. neu bearb. Aufl. (F. A. Brockhaus, Leipzig.) M 4.50
- Hoffmann, Erich. Die angeborene Syphilis im Lichte 30jähriger Spirochäten- und 25jähriger Salvarsanforschung. Mit 6 Abb. (S. Karger, Berlin.) M 4.60
- Kieser, A. J. Handbuch der chemisch-technischen Apparate, maschinellen Hilfsmittel und Werkstoffe. Mit etwa 1500 Abb. Lieferung 6. (Etwa 15 Lieferungen im ganzen.) (Otto Spamer, GmbH., Leipzig.) Je Lieferung M 8.50
- Pummerer, Rudolf. Uebersichtstafel der Organischen Chemie mit Sachverzeichnis und Erläuterungen. Ein Repetitorium. (Ferdinand Enke, Stuttgart.) Geh. M 3.20
- Schoenichen, Walther. Naturschutz im Dritten Reich. Einführung in Wesen und Grundlagen zeitgemäßer Naturschutz-Arbeit. Mit 24 Bildtafeln. Naturschutz-Bücherei, Band 12. (Hugo Bermühler Verlag, Berlin-Lichterfelde.) Geb. M 3.60
- Grimsehl Lehrbuch der Physik, neubearb. von R. Tomaschek, Band II, Teil 2, Materie und Aether. 7. Aufl. mit 314 Abb. (B. G. Teubner, Leipzig und Berlin) Geb. M 14.—
- Swann, W. F. G. Die Architektur des Universums. Uebersetzt von Dr. Karl Soll. (Keil Verlag, Berlin.) Brosch. M 8.—, geb. M 10.—
- Weber-Schoenichen. Das Reichsnaturschutzgesetz und die Durchführungsvorschriften nebst ergänzenden Bestimmungen mit ausführlichen Erläuterungen. (Hugo Bermühler Verlag, Berlin-Lichterfelde.) Geb. M 3.60
- Wolff, Johanna. Andres Verlaten. Deutsches Schicksal. (Hellmuth Wollermann, Braunschweig.) Geb. M 4.80

Wyß, Hugo. Praktische Elektrotechnik für Betriebsleiter, Werkführer, Mechaniker, Installateure usw. Mit 200 Textabb. III. Aufl. (Rascher Verlag, Zürich und Leipzig.) Kart. M 4.—

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

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

PERSONALIEN

Berufen oder ernannt: Z. Doz. f. Kirchengesch., insbes. osteurop. Kirchengesch. in d. ev.-theol. Fak. d. Univ. Breslau Lic. Erhard Peschke. — D. Doz. f. Fischerei, Dr. W. Schüpferklaus, Forstl. Hochschule Eberswalde, z. nb. ao. Prof. — Z. Hon.-Prof.: d. Doz. Dr. Martin Rammung am Seminar f. Orient. Sprachen in Berlin; Dr. Aziz Surial Atiya in d. Philos. Fak. d. Univ. Bonn. — Z. ao. Prof.: d. Doz. Lic. Friedrich Gerke in d. Ev.-Theolog. Fak. d. Univ. Berlin; d. Studienrat u. Doz. Dr. Ludwig Zimmermann (Marburg) an d. Univ. Erlangen; d. Doz. Dr. Edwin Lauprecht in d. Math.-Naturwiss. Fak. d. Univ. Göttingen. — D. Doz. f. engl. Philol. an d. Univ. Breslau, Dr. phil. habil. Heinrich Matthes, z. Vertretg. a. d. planm. Extraordinariat f. engl. Philologie an d. Univ. Erlangen. — D. nb. ao. Prof. Dr. Werner Schur, Breslau, z. Vertretg. d. Professur f. alte Geschichte an d. Univ. Gießen. — Priv.-Doz. Gerh. Eigler, Halle, zum Oberarzt d. Hals-, Nasen- u. Ohrenklinik in Königsberg. — D. o. Prof. Em. Wehrle (Staatswiss.), Marburg, nach Frankfurt a. M. — D. nb. ao. Prof. Dr. H. Siebke, Kiel, z. o. Prof. in Bonn u. z. Direktor d. Univ.-Frauenklinik in Bonn. — D. nb. ao. Prof. Dr. J. Liese, Forstl. Botanik, z. o. Prof. an d. Forstl. Hochschule Eberswalde. — D. o. Prof. Dr. W. Gürtler, Metallkde., Techn. Hochsch. Berlin, an d. Techn. Hochsch. Dresden. — Doz. Dr. F. Mischeel, Univ. Göttingen, auf d. Lehrstuhl d. org. Chemie, Münster. — D. o. Prof. in d. Philos. Fak. d. Univ. Kiel u. Direktor d. Inst. f. Physik. Chemie u. Elektrochemie Dr. phil. Lothar Wolf in d. Philos. Fak. d. Univ. Würzburg z. Vertretg. d. Lehrstuhls f. Physikal. Chemie.

Habilitiert: Dr. sc. nat. habil. Wolf Herre f. Zool. u. vergl. Anat. in Halle. — Dr. phil. nat. habil. G. Rienäcker, f. anorg. u. anal. Chemie in Freiburg i. Br. — Lic. Peter Meinhold, Berlin, f. Kirchen- u. Dogmengesch. in Kiel. — Dr. habil. Ernst Laas, Hamburg, f. Pathol. Anat. — Dr. G. A. Weltz, München, f. Strahlenheilkunde.

Gestorben: Prof. Dr. Georg Grimpe, d. ao. Prof. f. Zool. u. vergl. Anat., Leipzig, im 47. Lebensjahre. — D. ao. Prof. f. Deutsche Philol. an d. Univ. Breslau, Dr. Hans Heckel, im Alter von 46 Jahren. — Prof. Dr. Gotthold Herxheimer, Direktor d. Pathol. Inst. am Städt. Krankenhaus Wiesbaden i. R., im Alter von 63 Jahren.

Verschiedenes. Versetzt wurden d. nb. ao. Prof. f. Kunstgesch. Dr. Weigert, Bonn, nach Breslau, Dr. Lüthgen, Bonn, nach Marburg. — Weg. Erreich. d. Altersgrenze wurde emeritiert d. Ordinar. f. prakt. Theol. in d. ev. theol. Fak. d. Univ. Bonn, Prof. Pfennigsdorf. — Doz. Dr. Mensching, Kiel, wurde nach Bonn versetzt u. mit e. Lehrauftrag f. Religionswiss. beauftragt. — D. Kaiserl. Leopold-Carolin. Dtsch. Akad. d. Naturforscher, Halle, wählte zu ihr. Mitgl. d. Präsid. d. Reichsgesundheitsamtes Berlin, Prof. Dr. H. Reiter, u. d. Leiter d. Entomolog. Seminars d. Univ. Rostock, Prof. Dr. K. Friederichs. — Dr. med. et phil. h. c. Alfred Ploetz, d. bahnbrechenden dtsh. Begründer d. Rassenhygiene, wurde d. Professortitel verliehen. — Entpflichtet wurde d. o. Prof. f. anal. Chemie Dr. F. Henrich, Univ. Erlangen, weg. Erreichg. d. Altersgrenze. — D. Preuß. Akad. d. Wiss. hat d. Dir. d. Inst. f. Vererbungsforschung an d. Univ. Lund, Prof. Dr. N. H. Nilsson-Ehle, z. ihr. korresp. Mitgl. ernannt. — D. Lehrbefugnis d. Doz. f. Geol. an d. Techn. Hochsch. Breslau Dr. Walter Emil Petraschek ist auf d. Univ. ausgedehnt worden. — D. o. Prof. d. dtsh. Gesch. an d. Univ. München, Dr. Karl Alexander von Müller, wurde z. Präsid. d. bayr. Akad. d. Wiss. ernannt u. zugleich z. Generaldirektor d. wiss. Sammlungen d. Staates bestellt. — D. Lehrbefugnis f. Allg. Sprachwiss. d. nb. ao. Prof. Dr. phil. Hans Jensen an d. Univ. Kiel wurde auf Indogerm. Sprachver-

gleichung erweitert. — D. em. Prof. f. alte Gesch., Geh. Reg.-Rat Dr. jur. et phil. Carl Friedrich Lehmann-Haupt, Innsbruck, wurde 75 Jahre alt. — D. em. Prof. f. Anat., Geh. Med.-Rat Dr. phil. et med. vet. h. c. Paul Martin, Gießen, vollendete d. 75. Lebensjahr. — D. em. Prof. f. dtsh. Recht Geh. Hofrat Dr. jur., Dr. theol. h. c. Alfred Schultze, Leipzig, beging s. gold. Doktorjubiläum. — Am 21. März wurde d. em. Prof. f. klass. Philol. Geh. Reg.-Rat Dr. phil. Carl Hosius, Würzburg, 70 Jahre alt. — D. o. Prof. in d. Rechtswiss. Fak. d. Univ. Köln, Dr. Ludwig Waldecker, wurde wegen Wegfalls s. Lehrstuhls entpflichtet; desgl. d. o. Prof. in d. Wirtschafts- u. Sozialwiss. Fak. d. Univ. Köln, Dr. Fritz Karl Mann. — D. o. Prof. in d. Rechtswiss. Fak. d. Univ. Köln, Dr. Franz Haymann, wurde wegen Wegfalls s. Lehrstuhls entpflichtet; desgl. d. o. Prof. in d. Rechtswiss. Fak. d. Univ. Köln, Dr. Godehard Ebers. — D. o. Prof. in d. Evang.-theol. Fak. Kiel, D. Dr. Wilhelm Caspari, wurde auf s. Antrag entpflichtet. — D. Photograph F. E. Ives, d. Erfinder d. Kreuzrasters u. damit Begründer d. mod. Autotypie-Technik, feierte s. 80. Geburtstag in Ithaca, USA. — Prof. Dr. Dr. med. vet. h. c., Dr. sc. nat. W. Zwick wurde weg. Erreichg. d. Altersgrenze entpflichtet; zugleich wurde er mit d. Vertretg. s. bish. Lehrstuhls f. Veterinärhyg. und Tierseuchenlehre beauftragt. — Am 30. März feiert d. Völkerrechtswissenschaftler Karl Strupp s. 50. Geburtstag. — Am 30. März begehrt Prof. Dr. jur. Bernh. Harms, Univ. Kiel, s. 60. Geburtstag. — Geh. Hofrat Prof. Dr. Otto Zwiedineck Edler von Südenhorst, d. Ordinar. f. Volkswirtsch. u. Sozialpolitik an d. Univ. München, wurde weg. Erreichens d. Altersgrenze entpflichtet. — Prof. Dr. phil. Dr.-Ing. E. h. Alfred Stock, Direktor d. Chem. Inst. d. Techn. Hochsch. Karlsruhe, wurde z. Präsidenten d. Dtsch. Chem. Gesellsch. ernannt. — Dr. Paul Reckzeh, Berlin, Lehrbeauftragter f. Versicherungsmed. u. Gutachtertätigkeit, feierte s. 60. Geburtstag. — Prof. G. Konjetzny, Hamburg, wurde z. Ehrenmitgl. d. Belg. Gesellsch. f. Gastro-Enterologie ernannt. — Prof. Enrique Paschen, Hamburg, erhielt die Paul-Ehrlich-Medaille. — Die Gesellsch. f. Erdkunde zu Leipzig ernannte Prof. Dr. Behrmann in Frankfurt z. Ehrenmitglied.

WOCHENSCHAU

Neuer Oelfund in Holstein.

Bei Heide in Holstein ist die dritte Erdölbohrung in 450 m Tiefe fündig geworden. Die Anfangsergiebigkeit soll etwa 20 t je Tag betragen. Der Bezirk Heide ist seit September 1935 zum ersten Male statistisch erfaßt. Er ergab in den letzten vier Monaten des Jahres 1935 eine Ausbeute von 1564 t Erdöl.

Deutscher Tabak.

Die Gesamtanbaufläche für Tabak in Deutschland beträgt etwa 12 740 ha, durch den eigenen Tabakbau werden 25 bis 30% des deutschen Tabakbedarfes gedeckt. Der Anbau beschäftigt 69 000 Pflanzler. Es handelt sich um Zigarren- und Schneidguttabak für Zigarren und Rauchtobak. Bei Tiltsit wird Tabak für Schnupftabakerzeugung gewonnen. Die Güte wird laufend verbessert.

Platin-Weltverbrauch.

Der Weltverbrauch an Platin betrug nach einer amerikanischen Schätzung 275 000 Unzen = 8552,5 kg im Jahre 1935 gegen 200 000 Unzen = 6220,0 kg im Jahre 1934. Die Zunahme wird mit einem erhöhten Absatz im Juwelergeschäft zuungunsten von Weißgold und billigeren weißen Metallen begründet. Kanada gewann nach dieser Schätzung über 200 000 Unzen 1935 gegen annähernd 200 000 Unzen 1934 und 68 000 Unzen 1930, Rußland 100 000 Unzen 1935.

Deutsches Erdöl.

Im Jahre 1935 wurden 429 678 t Erdöl in Deutschland gefördert gegen 316 614 t 1934. Es entfallen auf die Gebiete Hänigsen-Obershagen-Nienhagen 331 211 t, auf Wietze-Steinförden 50 625 t, auf Oberg 27 879 t und auf die übrigen Gebiete 20 323 t. Der Monatsdurchschnitt der Förderung betrug 35 807 t 1935 gegen 26 218 t 1934.

Französische Expedition in das Quellgebiet des Amazonas.

Eine aus drei jungen französischen Forschern bestehende Expedition brach nach dem Oberlauf des Amazonasstromes auf. Der Ausgangspunkt der Forschungsreise liegt im nördlichen Peru, wo drei Standlager an den wichtigsten Quellflüssen des Amazonas, am Pastazoa, am Morona und am Santiago errichtet werden sollen. Von diesen Lagern aus werden Vorstöße für geologische, geographische und ethnologische Forschungen ins Innere des Stromgebietes unternommen werden.

Hugo-Junkers-Stiftung.

Frau Therese Junkers hat aus Anlaß der ersten Wiederkehr des Todestages von Hugo Junkers dem Verein deutscher Ingenieure den Betrag von 100 000 M übereignet. Mit der Stifterin ist daraufhin vereinbart worden, dieses Vermögen in eine „Hugo-Junkers-Stiftung“ überzuführen und diese der Förderung technisch-wissenschaftlicher Forschungsarbeit dienen zu lassen, wie sie dem Geiste Hugo Junkers entspricht.

ICH BITTE UMS WORT

Das Institut für Altersforschung und Altersbekämpfung,

Leiter Dr. D. H. Kotsowsky, in Chisinau (Rumänien) stellt in seinen Monatsberichten folgende Fragen zur Erörterung: 1. Ist die Unvermeidlichkeit des Alterns und Sterbens mehrzelliger Lebewesen eine beweisbare Tatsache? 2. Beginnt der Prozeß des Alterns mit der Schwächung der elektrischen Ladung oder der Dispersität der Protoplasmen, oder treten beide Vorgänge gleichzeitig ein? 3. Wie erklärt sich die unterschiedliche Lebensdauer bei einzelnen Tier- und Pflanzenarten?

Das verdoppelte Tier, nur ein Gedankenexperiment?

(Vgl. „Umschau“ 1936, Heft 6.)

Der Schritt aus der bloßen Gedankenwelt in die Wirklichkeit ist gar nicht so groß. Es gibt beispielsweise beim Pferd die kleinen Ponys von etwa 1 m Höhe und daneben die großen schweren Zupferde, so daß man fast an Verdoppelung glauben könnte. — Auch der Hund könnte zur Prüfung herangezogen werden.

Die in den Aufsätzen über das verdoppelte Tier gegebenen Gedanken und Anregungen könnten also an der Wirklichkeit nachgeprüft werden (z. B. Futterbedarf und Leistung, Abmessungen der anatomischen Bestandteile des Körpers).

Brüx

M. O. Pfltzner

Hat der Mond Einfluß auf die Haltbarkeit des Holzes?

Im 1. Heft der „Woche“ 1936 berichtet Dr. Spieß in einem Aufsatz „Der Mond ist daran schuld“ über eine große Anzahl von Erscheinungen, die aller Wahrscheinlichkeit nach mit dem Monde und seinen wechselnden Phasen in Beziehung stehen sollen. Er führte u. a. auf, daß einige Indianerstämme für den Bau ihrer Hütte Lianen verwenden, die sich jedoch nur halten, wenn sie kurz vor Neumond geschnitten werden.

Im Herbst vorigen Jahres hörte ich bei einer Fahrt durch das Schwarzwälder Gutachtal, daß das im „alten“ (= abnehmenden) Mond gefällte Nadelholz gegen Fäulnis und Wurm viel widerstandsfähiger sein soll als das im „neuen“ (= zunehmenden) gehauene. Die Gutachter sagten, daß dieser Einfluß der Mondgestalt kein Aber-

glaube, sondern hundertfach erwiesen sei, auch wenn für diese Bauernregel noch keine wissenschaftliche Erklärung gefunden sei. Keiner von ihnen würde für den eigenen Hausbau und Gebrauch Holz verwenden, welches im neuen Mond gehauen sei. Diejenigen unter ihnen, die ihre Beobachtung verlachten, hätten stets den Schaden gehabt. Wiederholt wäre bewußt neben im alten Mond geschlagenem Holz solches aus der Zeit des neuen Mondes verwendet worden. Nach einem Zeitraum von 2—10 Jahren hätte sich dann regelmäßig gezeigt, daß das im neuen Mond geschlagene Holz zu faulen anfing oder vom Wurm befallen wurde, während das andere noch sehr lange Zeit intakt geblieben wäre.

Die Holzhandwerker aus ihrer Umgebung hätten sich auch von der Richtigkeit ihrer Beobachtungen überzeugt, während der Holzhandel nicht danach fragt, vielleicht, weil ja nicht er der Leidtragende ist, wenn das Holz vorzeitig verdirbt. Für ihn schlagen die Bauern das Holz bei beliebigem Mond. —

Ohne Einfluß sei es, ob die Weiterverarbeitung zu Balken, Brettern usw. im neuen oder alten Mond geschehen würde.

Das Faulen des Holzes wird durch Pilze verursacht (etwa 70 verschiedene Arten), welche die Lignin- und Zellulose-Bestandteile des Holzes angreifen. Lediglich die sog. Blaufäule macht eine Ausnahme; sie hat nur eine Verfärbung des Holzes zur Folge.

Die Zerstörung durch Wurmfraß ist unter dem Begriff Wurmstichigkeit sehr bekannt und wird durch Insektenlarven, kleine Käfer usw., die sich von dem Holz nähren oder in ihm Wohnung nehmen, verursacht.

Auch die Zweige, die im alten Mond gehauen sind, sollen länger die Nadeln behalten. Es ist von den Gutachtern stets beobachtet worden, daß die im neuen Mond geschnittenen Zweige beim Kehren der Oefen im Winter schon nach zweimaligem Gebrauch die Nadeln verlieren, während die anderen sie viel länger behalten.

Vielleicht ist diese „Jahrhunderte alte Erfahrung“ nicht nur Aberglaube, sondern birgt mehr als ein Körnchen Wahrheit. In jedem Jahre werden ungeheure Mengen Holz durch Fäulnis und Wurmfraß zerstört und große Kapitalien werden aufgewendet, um durch teure Imprägnierungsverfahren die Widerstandsfähigkeit gegen diese Schädlinge zu erhöhen. Es würde sich daher sicherlich eine genaue Nachprüfung dieser Beobachtungen lohnen, und wenn sie stimmen, müßte im Interesse der Erhaltung dieses wertvollen Volksgutes erreicht werden, daß das Nadelholz nur im „alten“ Mond geschlagen wird.

Berlin

Dr.-Ing. W. Forstmann

Reform der wissenschaftlichen Kongresse.

(Siehe „Umschau“ 1936, Heft 5, S. 96.)

Zu diesem Thema schickt uns Herr Generalarzt Dr. Buttersack (Göttingen) nachstehende Briefstellen*) ein:

Billroth an His (Basel), Zürich, 18. 1. 1867.

Bei allen solchen fabrikartigen Arbeiten kommt doch nicht so viel heraus, als man sich vorstellt . . . Wir werden uns vorläufig begnügen müssen, daß jeder an seiner Stelle schafft, was er kann.

Billroth an Baum (Göttingen), Wien, 4. 3. 1872.

Ich habe wenig Sinn für solche große Versammlungen, gewiß zu wenig . . . Mir wären jährliche Zusammenkünfte mit ganz intim kollegialen Verhandlungen ohne jede Veröffentlichung am liebsten.

*) Briefe von Th. Billroth, 4. Aufl. 1897. Herausgegeben von Gg. Fischer.

Wer weiß? Wer kann? Wer hat?

(Fortsetzung von der II. Beilagen-seite.)

Zur Frage 108, Heft 9. Literatur über moderne Physik.

Seit 1933 sind folgende neue allgemeinverständliche Bücher erschienen: Eddington, „Die Naturwissenschaften auf neuen Bahnen“ (Vieweg, 1935), eine „Ergänzung“ des 1931 erschienenen Buches des gleichen Verfassers, „Das Weltbild der Physik“. Ferner: Zimmer, „Umsturz im Weltbild der Physik“ (Knorr & Hirth, 1935); Haas, „Kleiner Grundriß der Physik“ (1934); Bardili, „Das physikalische Weltbild der Gegenwart“ (Verlag Herbig, 1936), im Rahmen der Bücherreihe „Die Welt im Fortschritt“ (illustriert). Mit spezielleren Problemen befassen sich die Bücher: Debye, „Kernphysik“ (Hirzel, 1935); Heisenberg, „Wandlungen in den Grundlagen der Naturwissenschaft“ (Hirzel, 1936) und Eddington, „Dehnt sich das Weltall aus?“ (Union Deutsche Verlagsanstalt, 1933).

Stuttgart

E. Carle

Zur Frage 110, Heft 9. Uebergangs- und Sommerheizung.

Die Umstellung der Koksheizung auf Gas ist durch Einbau von Gasbrennern in die Koksessel möglich. Diese Art der Heizung bringt aber einen verhältnismäßig hohen Kostenaufwand mit sich. Außerdem hat eine derartige Einrichtung für die Uebergangszeit den Nachteil, daß sie nur sehr langsam arbeitet. Der zentralen Heizungsart gegenüber hat die Einzelofengasheizung Vorteile, weil bei ihr die sofortige intensive Wärmeabgabe und die Anpassungsfähigkeit der Wärmeabgabe an den wechselnden Bedarf zur Geltung kommen.

Cossebaude

Eisenwerk G. Meurer A.-G.

Ich besitze ein Einfamilienhaus mit sieben Zimmern. Da ich dieselben Schwierigkeiten wie Sie hatte, habe ich zunächst in der Uebergangszeit mit Braunkohlenbriketts geheizt (ohne Umstellung des Ofens, der an sich auch für Koksheizung gedacht ist). Da sich das gut bewährt hat, bin ich schon seit mindestens zehn Jahren zur dauernden Heizung mit Braunkohlenbriketts übergegangen. In der Uebergangszeit wird der Ofen nur mit soviel Briketts gefüllt, daß ich in den Zimmern eine angenehme Wärme habe. Es genügen manchmal nur ein paar Schaufeln; ehe diese verbrannt sind, muß natürlich nachgelegt werden. Ich bin sehr zufrieden mit dieser Umstellung und komme auch etwas billiger als mit Koksheizung.

Bautzen

Dr. Schell

Für die Uebergangszeit eignet sich eine zusätzlich leicht anzubringende Gasheizung. Näheres sagt Ihnen Ihr Gaswerk.

Bautzen

Dipl.-Ing. Fischer

Zur Frage 111, Heft 9. Wasser enthärten.

Am besten vorherige Enthärtung in einer Permutit-Anlage.

Bautzen

Dipl.-Ing. Fischer

Eine Messerspitze Speisesoda je Liter Wasser enthärtet Ihr Wasser, ohne zu schaden.

Villach

Direktor Ing. E. Belani

Es gibt ein Präparat „Calgon“, das zu hartes Wasser enthärtet, ohne der Haut oder dem Gewebe der Wäsche zu schaden. Ich gebrauche es schon lange, sowohl zur Körperwie zur Hauswäsche. Man lasse den Härtegehalt des Wassers feststellen und setze dann nach Angaben der Lieferwerke „Calgon“ zu.

Stift Quernheim

Frau Dr. Weste

Zur Frage 112, Heft 9. Altes Leder geschmeidig machen.

Der Versuch, Leder von Schuhwerk, das ein halbes Jahrtausend in einer Gruft lag, wieder geschmeidig zu machen, ist fast aussichtslos. Grundfalsch aber war das Eintauchen in Leinöl (firnis?). Es trocknet sehr schnell an der Luft, wird hornig und verschlimmert noch das Uebel. Allenfalls hätten Sie einen Versuch mit stark verdünntem Glycerin machen können. Vielleicht kann Ihnen die Versuchsanstalt der „Deutschen Gerberschule“ in Freiberg i. Sa. noch einen Rat geben.

Wernigerode

Carl Breuer

Zur Frage 113, Heft 9. Radioaktivität bei Pflanzen.

Die Deutsche Apotheker-Zeitung bringt in Nr. 10 vom 31. Januar 36 einen kurzen Artikel über Radioaktivität von Pflanzen und zeigt 2 Bilder von Farrenkraut und Salbei,

die durch die eigene Emanation auf der Lichtbildplatte abgebildet sind. Die Bilder sind der Zeitung aus — „Alte Volksheilkunde in neuem Lichte“ — von Kurt Matthäus, Verlag Euler-Haus Dresden A 1, zur Verfügung gestellt worden. Ein wissenschaftlicher Nachweis ist mir noch nicht bekannt.

Altwasser

E. Bénoit

Zur Frage 114, Heft 9. Ultraschallwellen.

Ueber die Erzeugung von Ultraschallwellen wurde in der „Umschau“ kürzlich berichtet (Heft 7/1936). Wenn Sie Versuche machen wollen, lassen Sie sich von den Firmen für Laboratoriumsbedarf in Berlin, Chemnitz, Köln, Leipzig usw. Offerte machen über passende Einrichtungen. Der Energiebedarf richtet sich nach dem Ziel der Anwendung der Strahlen.

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

Zur Frage 115, Heft 9. Wände-Wärmeschutz.

Es ist in jedem Fall zu empfehlen, die Außenwände von freistehenden Wohnhäusern mit nicht zu dünnen Wärmeschutzplatten aus Heraklith, Torfpräparaten, porösen Holzmassen usw. innen zu belegen. Die Räume heizen sich dann bedeutend billiger, sie sind auch gesünder und gemüthlicher, weil kalte Wände dem Körper durch Strahlung einseitig Wärme entziehen. Viele rheumatischen Beschwerden haben darin ihren Ursprung. Schließlich wirken die Belegungen isolierend gegen den Schall, so daß sie auch für Innenwände nützlich sind, weil sie die einzelnen Räume gegeneinander gegen Belästigung durch Lärm absperren. In windigen Lagen haben sich auch zusätzliche Außenbelegungen der Umfassungsmauern mit Schiefer- oder Blechschindeln bestens bewährt, in höheren Lagen von Thüringen findet man fast kein Haus ohne solchen äußeren Schutzbelag.

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

Für die Isolierung der Wände in Ihrem Einfamilienhaus empfehlen wir die deutsche Holzfaserverplatte „Isolierbau“. Die Platten sind lieferbar in der Größe 150×300 cm.

Königsberg

O. Hempel

Zur Frage 116, Heft 9. Steinplatten für Parks.

Zu empfehlen sind die sogenannten „Fliesen“ aus Granit, die man zum Belegen der Gehsteige in Städten benutzt.

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

An den Rändern der Haardt, besonders in der Gegend von Bad Dürkheim, werden oft flache Sandsteinplatten für die gleichen Zwecke benützt. Da sie nur sehr wenig behauen werden, sind sie meines Wissens nicht teuer. Es fragt sich nur, ob die Transportkosten nicht zu hoch werden. Es gibt in dieser Gegend Steinbrüche genug, die derartige Platten brechen.

Leistadt (Saarpfalz)

L. Zirngiebl

Zur Frage 117, Heft 9. Holzzuber oder Zinkwanne?

Es bilden sich Zinkverbindungen mit der Seife und die Wäsche bekommt Flecken.

Villach

Direktor Ing. E. Belani

Zur Frage 118, Heft 10. Luftfeuchtigkeit im Büro.

Die AEG zeigte auf der diesjährigen Leipziger Messe einen Feuchtluftventilator, dessen Leistung für größere Räume ausreicht.

Berlin

Hansen

Meist ist die vermeintliche Trockenheit der Luft gar nicht vorhanden, es werden nur die Schleimhäute der Atmungsorgane durch die Schwelprodukte gereizt, die beim Erhitzen des Staubes an den Heizkörpern entstehen. Zumeist findet dies allerdings bei Dampfheizkörpern statt, da diese auf 100° C erhitzt werden. Siehe die schwarzen Streifen über den Heizkörpern.

Bautzen

Dipl.-Ing. Fischer

Wasserverdunstung an den Heizkörpern Ihrer Zentralheizung erreichen Sie durch Hansa-Luftbefeuchter. Diese haben als Verdunstungs-Medium keramische Spezialplatten, die



bis zu 50% ihres Eigengewichts Wasser schnell aufsaugen. Durch die so vergrößerte Verdunstoberfläche entsteht eine wesentlich höhere Befeuchtung der Zimmerluft als durch die bisher benutzten Tonbehälter.

Rieneck (Unterfranken)

Karl Herrbach

Unter der Voraussetzung, daß die Heizkörper gehörig entstaubt, Staub also nicht verbrennen kann, oder aber daß aufgewirbelter Staub solche Trockenheit herbeiführt, haben an Heizkörper gehängte Tonheizkörper allgemein befriedigt. Bezüglich der Größe solcher Verdunster ist am besten das Probieren.

München

Arch. Thurn

Zur Frage 119, Heft 10. Süßmostentkeimung mittels elektrischer Geräte.

Ueber die Bewahrung dürfte Direktor Baumann von der Lehr- und Versuchsanstalt für gärungslose Früchte-Verwertung in Obererlenbach bei Bad Homburg Auskunft geben können.

Groß-Gerau

Karl Friedrich Kleinig

Das Sterilisieren mittelst Tauchsieder läßt sich auch bei den Süßmosten ohne Umstand bewirken, wenn mittelst Thermometer der Vorgang genau kontrolliert wird. Die Temperatur hat 100° C zu betragen. Die Sterilisationszeit beträgt für a) Apfel- und Traubenmost 5 Minuten; b) Johannis- und Stachelbeeren 4 Minuten je 1 Liter gegen 21 bzw. 18 Minuten bei gewöhnlicher Sterilisation durch Einsetzen der Flaschen ins Wasserbad des Sterilisators. Für größere Mengen Süßmost verwendet man zum Entkeimen den Sonnenbornapparat von Baumann. Dies ist ein elektrisch beheizter Flächensterilisator nach dem Rieselsystem.

Villach

Direktor Ing. E. Belani

Zur Frage 120, Heft 10. Fußboden für Baderaum.

Auf Holzfußboden kann man das sogenannte Steinholz aufbringen, ein Belag aus Sägemehl, Magnesia u. a., der etwa 2 cm dick fußwarm ist und sich bewährt hat. Die einschlägigen Baufachgeschäfte stellen solche Beläge her. Außerdem: Gummiteppiche, Matten aus Stroh- oder Kokosfaser, die soviel Nässe aufsaugen, daß sie nach Trocknung wieder benutzbar sind; ferner Linoleum, solcher Belag erfordert vollständig ebene und trockene Unterlage. Nicht ebener Holzfußboden wäre erst zu richten.

München

Arch. Thurn

Ich rege für Ihre Zwecke die Benutzung der flüssigen Kautschukmasse „Vulkafix“ an, die auf das rauhe oder angeraute Holz einfach aufgestrichen wird und sich kalt, unter Verbindung mit Luft, in einigen Stunden zu einer massiven Gummidecke entwickelt.

Othmarschen

H. J. Dicke

Zur Frage 121, Heft 10. Fischreichtum der Arktis.

Neben dem höheren Sauerstoffgehalt der arktischen und antarktischen Gewässer ist zu berücksichtigen, daß in kälteren Medien die Atmungsintensität geringer ist als in warmer Umgebung, somit dort gewissermaßen eine Sauerstoffeinsparung vorliegt. Vielleicht ist auch aus diesem Grund die Tiefsee, obwohl sehr kalt, so dünn bevölkert (sehr geringer Sauerstoffgehalt). Nicht unerwähnt möchte ich lassen, daß auch ein unerklärlicher Zusammenhang zwischen dem (kolloiden) Goldgehalt des Meeres und dem Planktonreichtum besteht, was evtl. auf noch andere unerforschte Ursachen schließen lassen könnte.

Kulmbach

Ernst Fertig

Ueber die Verteilung des Planktons, die großen Kreisläufe im Meer, berichtet als Ergebnis seiner Forschungen auf der „Meteor“-Expedition in fesselnder Form E. Hentschel im VI. Band der „Verständlichen Wissenschaft“, „Das Leben des Weltmeeres“, Verlag Springer 1929.

Leipzig

Dr. Conrad Vollmer

Der Planktonreichtum polarer Meere ist etwa 8—10mal größer als der warmer Meere. Flora und Fauna sind zwar mengenreich, aber ziemlich artenarm. Die Erklärung für die auffällige Bipolarität des Planktons der polnahen Meeres-

teile sucht man nach der Chun-Ortmannschen Migrationshypothese in kalten Tiefseeströmungen, durch die beide Polargebiete miteinander in Verbindung stehen. Die Lebensbedingungen in den arktischen Gewässern sind ziemlich einheitlich, der Salzgehalt des Wassers ist verhältnismäßig niedrig und die jährlichen Temperaturschwankungen nur gering, wodurch kaltwasserstenothermen Organismen, die sich den großen Temperaturunterschieden der Gewässer der gemäßigten Zone schlecht anzupassen vermögen, günstige Entwicklungsbedingungen geboten werden. Plankton ohne Eigenbeweglichkeit wird das Schweben im kalten Wasser sehr erleichtert. — Bei Süßwasseransammlungen, die von den normalen stark abweichende Lebensbedingungen boten, beobachtete ich, daß unter solchen extremen Milieubedingungen die Artenzahl der Kleinlebewesen zwar sehr abnahm, sich die gedeihenden Arten jedoch bei genügenden Nährstoffen ungehindert vermehrten. Als Nährstoffe für Meeresorganismen kommen hauptsächlich Stickstoffverbindungen, Phosphate und Kieselsäure in Frage. Da die Zufuhr dieser Stoffe vom Lande abhängt, erklärt sich die geringere Produktionskraft der Hochsee gegenüber den Küstengebieten. Durch das ständige Zubodensinken absterbender Organismen findet eine Verarmung des Oberflächenwassers an Nährstoffen statt, wogegen sich das infolge des Lichtmangels pflanzenfreie Tiefenwasser damit immer mehr anreichert. Durch die in den polaren Meeren gesteigerten vertikalen Konvektionsströmungen des Wassers werden die sonst für den Produktionsprozeß verlorenen Nährstoffe immer wieder an die Oberfläche zurückgeführt. Das ganze Problem ist ziemlich kompliziert und von so vielen Teilfaktoren abhängig, daß der Versuch einer allgemein gültigen Erklärung für das merkwürdige produktions-biologische Verhalten polarer Meere heute noch verfrüht wäre.

Haida (Böhmen)

Herbert Meißner

Die Ursache in der größeren Bevölkerungsdichte der arktischen und antarktischen Meere ist wohl im größeren Sauerstoffgehalt des kalten Meerwassers zu suchen. Die Plankton-Tiere sind sehr empfindlich gegen Sauerstoffmangel. Außerdem dürfte der größere Nitratgehalt der kalten Meere primär dem Phytoplankton bessere Lebensbedingungen schaffen, der dann sekundär eine Vermehrung des Geoplanktons zur möglichen Folge hat.

Michelstadt

Dr. Albach

Zur Frage 122, Heft 10. Photozelle.

Sie können die Cäsium-Silberlegierung nach dem Verfahren von Dr. M. U. Schoop und C. H. Daeschle entweder mit der Metalldraht- und Metallpulverpistole oder mit der Homogen-Pistole oder aber mit der Elektro-Pistole aufbringen. Es ist dann kein weiterer Prozeß nötig.

Villach

Direktor Ing. E. Belani

Zur Frage 124, Heft 10. Lichtechte Farbbänder.

Alle in Goslar a. Harz erzeugten Farbbänder mit schwarzer Farbe sind vom Reichsausschuß für Lieferbedingungen als völlig lichtecht für Akten und Dokumenten (Urkunden) zugelassen.

Villach

Direktor Ing. E. Belani

Zur Frage 125, Heft 10. Intensive Ultraviolettstrahler.

Hierzu möchte ich auf die Ultraviolett-Infrarotlichtquelle der Ulvir-Sonne hinweisen, die ganz besonders im Bereich der antirachitisch wirksamen Wellenlängen von AE 2900 bis 3050 ihre Ultraviolettleistung aufweist. Die Erythemwirksamkeit der Lampe muß als außerordentlich stark bezeichnet werden. Kurze Bestrahlungszeiten genügen, um die Wirkungen der Sonnentherapie zu erzielen.

Berlin

Dr. Heller

Zur Frage 126, Heft 10. Rotklee und Hummeln.

In Dürrejahre ist die Kleeblüte meistens nur kümmerlich ausgebildet, d. h. die Blütenkronröhre hat eine geringere Länge als normal, so daß auch die Bienen mit kurzem Rüssel an den Honig gelangen können.

Michelstadt

Dr. Albach

Zu Chlorodont darf man getrost Vertrauen haben!

„Darum rate ich jedem, der ... Freude an vollwertigen Menschenschilderungen hat, sich in Henning Haslunds vortreffliches und schön geschriebenes Buch zu vertiefen.“ So schreibt Sven Hedin im Vorwort zu unserer Neuerscheinung

ZAJAGAN

Menschen und Götter
in der Mongolei

Von H. Haslund-Christensen

Mit einer Übersichtskarte sowie 34 Bildern nach Originalaufnahmen der Sven-Hedin-Zentral-Asien-Expedition. In Leinen RM. 8.50

Union Deutsche Verlagsgesellschaft Stuttgart

Edel-Gewächse

Rheinwein

Weingut Abel

20 Flaschen Rot- oder Weißwein RM 16— mit Glas u. Kiste im Faß Rotwein 65, Weißw. 75 p. Ltr. Nachh. 5% od. 3 Monatsraten. Verlegt. Liste u. Proben. Beruf u. Bahnstation genau angeben. Bitte Beamtenlieferfirma. 100 Jahre Weinbau in der Familie.

Gensingen b. Bingen/Rh. 7

Pero

Das vornehme, preiswerte

Maß-Oberhemd

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

Mech. Wäschefabrik P. Rödel

hervorgegangen aus Dreizack A. Fischer & Söhne, Oberkotzau (Bayern) Ostmark 100

Zur Frage 128, Heft 10.

Carl Häfner, geb. 12. Februar 1814 zu Lübeck, gest. 7. April 1873 zu München, ist ein anerkannter Landschaftsmaler. Er lebte seit 1838 in München. Die meisten seiner Bilder zeigen Motive aus Oberbayern. Viele Zeichnungen von ihm im Münchener Stadtmuseum (Maillinger Sammlung). Vgl. auch „Allg. Lexikon der Bildenden Künstler“, begründet von Thieme und Becker. Bilderrestauratoren sind wohl in jeder größeren Stadt zu ermitteln, u. a. durch Museumsdirektoren und bedeutendere Antiquitätenhandlungen.

Kassel

D. Hartmann

Zur Frage 130, Heft 10. Notbeleuchtung mit Kerzen.

Als Notbeleuchtung sind sogenannte „Stall-Lampen“ mit Kerzenlicht behördlich zugelassen. Jedes landwirtschaftliche Fachgeschäft (Eisenhandlung) liefert Ihnen solche billige und sichere Lampen.

Villach

Direktor Ing. E. Belani

Zur Frage 131, Heft 10. Aluminium beschreiben.

Der „Arkograph“ beschreibt jedes Metall, also auch Aluminium, sehr schön und ohne Ränder zu hinterlassen.

Villach

Direktor Ing. E. Belani

Zur Frage 133, Heft 10. Tusche-Zeichnen auf Glasplatten.

Um unbrauchbare photographische Negative so zu präparieren, daß man auf den Glasplatten mit Tusche zeichnen kann, schlage ich vor, nach Abreiben der Schichtseite mit einem in Aether-Alkohol oder reines Benzin getauchten Wattebausch zur Beseitigung von fettigen Fingerspuren die Platten bis zur vollständigen Auflösung des Silberbildes in einen starken Farmerschen (Blutlaugensalz-)Abschwächer zu legen. Nach sorgfältiger Auswässerung des Fixiersalzes und Trocknung können Sie auf der übriggebliebenen glasklaren Gelatineschicht ohne weiteres schreiben und zeichnen. Haben

Mit einem Garantieschein über 5 Jahre

versenden wir seit 25 Jahren unsere bekannten Monogramm-Siegelringe aus echt 14 Karat Goldfilled. Sicher ein Beweis für die Güte! Katalog vollkommen kostenlos!



Nr. 949
Viereckige Platte und reiche plastische Verzierung



Nr. 884
6 eckige Platte, moderne Eichenlaub-Verzierung

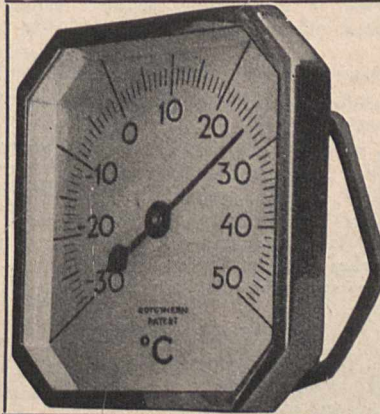


Nr. 758
8 eckige Platte, ganz moderne Stufenverzierung



Nr. 645
Neue glatte Form, moderne doppelte Gravierung

RM 1.70 RM 2.00 RM 2.25 RM 2.50
einschließlich Monogramm handgraviert. Bei Voreinsendung, (auch in Briefmarken) kein Porto, bei Nachnahme 32 Rpf. mehr. Als Ringgröße genügt Papierstreifen
SIMS & MAYER / BERLIN - LICHTERFELDE 1 / B. 45



Das

ROTOTHERM
Luxus-Tischthermometer

für den gepflegten
Wohnraum!

J. C. ECKARDT A.-G.
Stuttgart-Bad Cannstatt



TOSKOP

D.R.P. zum Zeichnen, Skizzieren oder Malen für jung und alt nach Vorlage, Modell oder Natur.

Bildgröße 12 x 12 M 2.50
Bildgröße 20 x 20 M 3.50
8 Tage Rückgaberecht, Nachnahme

Toskop-Vertrieb

Dresden - A 21, Bärenstraße 32

Sie von den Negativen die Schicht bereits abgewaschen, so müssen Sie die Platten nachträglich mit einer dünnen Gelatineschicht versehen. Es wurde auch empfohlen, auf mit Schmirgel leicht angerauten Glasplatten zu zeichnen und diese nachher mittels eines besonderen Kopallackes wieder transparent zu machen. Wollen Sie die Zeichnungen als Projektionsdiapositive verwenden, so empfehle ich Ihnen die Verwendung der Zeichenhaut „Kodak-Klarzell“, die während der Projektion zwischen zwei Glasplatten geklemmt wird.
Haida (Böhmen) Herbert Meißner

Zur Frage 134, Heft 11. Plastisches Holz für Weinfässer.

Die Ausbesserung mit plastischem Holz ist nicht einfach und erfordert Sachkenntnis, besonders bei Fässern. — Eine Art plastisches Holz erzeugt man aus einem Raumteil Magnesit, vier Raumteilen Holzmehl, etwas Specksteinzusatz und gibt zu dieser Mischung 1,1—1,4 kg Chlormagnesiumlauge von 20° Bé auf je ein kg Magnesit. Die Masse erhärtet nach dem Einstreichen oder Auftragen zu einer steinharten Füllung. Sie kann ohne gesundheitliche Bedenken zum Ausbessern von Fässern benutzt werden, wenn es sich nicht um größere Flächen handelt. So z. B. können Risse in den Faßdauben, ausgebrochene Spundlöcher und Frösche damit verstrichen werden.

Villach

Direktor Ing. E. Belani

Zur Frage 135, Heft 11. Badewanne auffrischen.

Ich empfehle Ihnen Durlin-Emaille für die Ausbesserung der Badewanne.

Villach

Direktor Ing. E. Belani

Zur Frage 137, Heft 11. Automatischer Kühlschrank.

Ich bin mit einem Gaskühlschrank der Elektrolux-GmbH., den ich vor drei Jahren beschaffte, sehr zufrieden. Der Gasverbrauch ist etwa 0,8 cbm je Tag. Ob der Schrank noch hergestellt wird, kann Ihnen das dortige Gaswerk sagen.

Angeboten wird von der Firma jetzt ein größerer Gas-Kühl-schrank. Da der Heizwert des Gases etwa 4000 kcal je cbm, der einer kWh Strom 864 kcal ist, kommt der Betrieb mit Gas billiger.

Bautzen

Dipl.-Ing. Fischer

Zur Frage 139, Heft 11. Disteln vernichten.

Wenn die Disteln etwa 10, 20, 30 cm hoch sind, sticht man den Stengel kurz über der Erdoberfläche ab. Zur Vergiftung des Wurzelstocks wurde nach dem Abstechen auf die frische Schnittwunde etwa ein Teelöffel von dem Unkrautvernichtungsmittel Formit gegeben. (Das Präparat ist in allen Samenhandlungen erhältlich.) Die Disteln wurden dann schwarz und starben samt dem Wurzelstock ab. Es soll vermieden werden, daß Formit in größerem Umkreis um die Pflanze verstreut wird, denn auch die umstehenden Gräser werden mit vernichtet.

Berlin

Saatzuchtleiter O. Vaupel

Zur Frage 144, Heft 11. Fahrräder mit Hilfsmotor.

Es gibt eine ganze Anzahl bewährter Marken. Sehr viele Fahrradfirmen verwenden ohne weiteres den Motor von Fichtel & Sachs in Schweinfurt, der in die ganze Welt eingeführt ist. Andre (NSU) bauen ihre Motoren selber. Es ist übrigens merkwürdig, daß selbst ältere Herren, die sich Fahrräder mit Hilfsmotoren anschaffen, um nur bei Gegenwind und Bergauffahren motorische Hilfe zu haben, sehr bald auf den Geschmack kommen, und sich die stärksten Kanonen anschaffen.

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

Zur Frage 148, Heft 11. Algen im Schwimmbecken aus Eisenbeton.

Falls Sie nicht Kupferspäne versuchen wollen, so lösen Sie 2—10 g Natrium- oder Kaliumperchlorat pro cbm Wasser auf und erneuern alle 1—2 Monate das Wasser.

Kulmbach

E. Fertig

Wer weiß in Photographie u. Projektion Bescheid?

Fragen:

8. Die „Mimosa American Corp. New York“ soll einen sehr brauchbaren Tageslichtentwickler für Kleinbildfilme herausgebracht haben. Es gibt wohl auch gleichwertige deutsche Apparate. Wo sind diese erhältlich? Oder ist der Mimosa Tageslicht-Entwickler auch in Deutschland zu bekommen? Erbitten ferner möglichst Angaben von praktischen Erfahrungen.

Goldebee

K. v. G.

*9. Es sollen aus Büchern und Zeitschriften zum eigenen Gebrauch, um das Abschreiben zu ersparen, Photokopien hergestellt werden. Gesucht wird die beste und billigste Vorrichtung, mit der man auch von doppelt bedruckten Originalen mit wechselnder Größe gut leserliche Kopien anfertigen kann. Als Lichtquelle steht kleine Höhensonne zur Verfügung.

Schatzlar

Dr. H. H.

WANDERN UND REISEN

Fragen:

8. Ich beabsichtige, Anfang August mit dem Auto über Friedrichshafen—Chur—Linz ins Ober-Engadin zu fahren; welche Formalitäten sind beim Grenzübertritt in die Schweiz zu erledigen? Bin nicht Mitglied des DDAC. Ist die Fahrt auch für Chauffeur geeignet, der bisher nicht im Hochgebirge fuhr?

Goslar

H.

9. Für Akademikerin wird zur Erholung von schwerer beruflicher Überanstrengung ein geeigneter Aufenthalt gesucht. Höhenlage über 1000 m, Alpengebiet. Arzt braucht nicht anwesend zu sein, dagegen wird Wert auf geselligen Anschluß gelegt.

Berlin

Dr. L.

10. Erbitten Angabe eines Luftkurorts im Schwarzwald mit ebenen Waldspaziergängen, guter Unterkunft und Verpflegung. Angabe der Höhenlage erwünscht.

Mainz

J. P.

Wissenschaftliche u. technische Tagungen

III. Energietagung: „Die Kohle“. Wegen der Reichstagswahl wird diese Tagung um etwa 4 Wochen verschoben.

Tagung der Deutschen Röntgen-Gesellschaft.

Die diesjährige Tagung der Deutschen Röntgen-Gesellschaft wird nicht — wie ursprünglich geplant — im März, sondern im Zusammenhang mit der 48. Tagung der Deutschen Gesellschaft für innere Medizin vom 23.—25. April 1936 in Wiesbaden stattfinden.

80 Jahre Verein Deutscher Ingenieure. Die 74. Hauptversammlung des Vereins Deutscher Ingenieure, die Feier seines 80jährigen Bestehens, findet vom 26. bis 29. Mai 1936 in Darmstadt in Verbindung mit der Hundertjahrfeier der dortigen Technischen Hochschule statt. Die dem Verein Deutscher Ingenieure angeschlossenen Vereinigungen: Automobil- und Flugtechnische Gesellschaft, Verein Deutscher Heizungs-Ingenieure und Verein Deutscher Revisions-Ingenieure führen ihre diesjährigen Hauptversammlungen in Verbindung mit den Veranstaltungen des Vereins Deutscher Ingenieure in Darmstadt, des Deutschen Kältevereins in Karlsruhe durch.

III. Internationale Quartär-Konferenz Wien 1936.

Im vorläufigen Programm der Zusammenkunft in Wien, vom 1.—4. September, ist folgende Einteilung vorgesehen:

1. Tag: Das Quartär in Oesterreich.

2. Tag: Allgemeine Fragen der Stratigraphie, Chronologie, Morphologie, Paläontologie, Prähistorie des Quartärs unter besonderer Berücksichtigung der Alpen.

3. Tag: Sitzungen der glazialgeologisch-morphologisch-gletscherkundlichen, der stratigraphisch-paläontologisch-paläoklimatologischen, der prähistorisch-anthropologisch-höhlenkundlichen Sektionen.

Anmeldungen weiterer Vorträge für die allgemeinen und Sektionssitzungen werden baldigst beim Präsidium (Wien III., Rasumofskygasse 23) erbeten. Die Vortragszeit ist auf 20 Minuten beschränkt.

10. Tagung der Deutschen Tropenmedizinischen Gesellschaft.

Der Vorstand der Deutschen Tropenmedizinischen Gesellschaft hat beschlossen, die ursprünglich für Pfingst-Dienstag und -Mittwoch geplante Tagung auf den 25. und 26. September 1936, die Tage der Gründung der Gesellschaft, zu verlegen. Um Anmeldung von Vorträgen aus allen tropenmedizinischen und -hygienischen Gebieten wird gebeten. Anschrift: Hamburg 4, Tropeninstitut.

Kongreß der Internationalen Vereinigung für theoretische und angewandte Limnologie.

Auf Anregung des französischen Organisationskomitees der 8. Mitgliederversammlung der Internationalen Vereinigung für theoretische und angewandte Limnologie wird der für 1936 festgesetzte Kongreß auf das Jahr 1937 verschoben. Da im Jahre 1937 in Paris eine Weltausstellung stattfindet, hält die französische Regierung eine Verschiebung aller für 1936 in Frankreich geplanten Kongresse auf das Jahr 1937 für wünschenswert.

Schluß des redaktionellen Teiles.

Das nächste Heft enthält u. a. folgende Beiträge: Dr. Dr. C. von Behr-Pinnow, Die geistigen Erbanlagen und ihre Mendelfähigkeit. — Dr. E. Boye, Die Entgiftung des Leucht-gases. — Dr. H. von Bosse, Die Kathoden-Zerstäubung und ihre Anwendung in der Technik. — Prof. Dr. Schaeffer, Ueberraschende Funde bei den letzten Grabungen in Ras-Chamra.

BEZUG: Zu beziehen durch alle Buch- und Zeitschriftenhandlungen, die Post oder den Verlag. Bezugspreis: Für Deutschland und die Schweiz je Heft RM —60, je Vierteljahr RM 6.30; für das sonstige Ausland je Heft RM —45, je Vierteljahr RM 4.73 zuzüglich Postgebühren. — Zahlungsweg: Postscheckkonto Nr. 35 Frankfurt a. M. — Nr. VIII 5926 Zürich (H. Bechhold) — Nr. 79258 Wien — Nr. 79906 Prag — Amsterdamsche Bank, Amsterdam — Dresdner Bank, Katowitz (Polnisch-Oberschlesien). — Verlag: H. Bechhold Verlagsbuchhandlung (Inh. F. W. Breidenstein), Frankfurt a. M., Blücherstr. 20/22, u. Leipzig, Talstraße 2. Verantwortlich f. d. redaktionellen Teil: Dr. H. Breidenstein, Frankfurt-M., für den Anzeigenteil: Wilhelm Breidenstein jr., Frankfurt-M. DA. IV. Vj. 10623. — Pl. 4 — Druck: H. L. Brönners Druckerei (Inh. F. W. Breidenstein), Frankfurt a. M.