

DIE

UMSCHAU

IN WISSENSCHAFT UND TECHNIK

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



46. HEFT
10. NOV. 1935
XXXIX. JAHRG.



Professor Dr. Hans Spemann

erhielt den diesjährigen Nobelpreis für Medizin und Physiologie für die Entdeckung des „Organisatoreffektes“

Photo: A. He

Ein wertvolles Instrument
für den Naturfreund ist

Hensoldt TAMI

das vielseitig verwendbare
leistungsfähige Klein-Mikroskop



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

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

RM. 45.—

erleichtert die Anschaffung des optisch u. mechanisch hervorragenden Instruments.

Sonderliste Klm U 5
kostenlos

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



Probst - Weine!

4fach prämiert, ab 70 Pf. u.
Moselhochgewächse.
Kellerei, Weinbau Leon-
hard Probst, Ediger/MOSEL

Schwachen Männern

sendet wichtige
Publikation dis-
kret u. kostenlos
Sexuran-Vertrieb
Bad Reichenholl 914

Schenken Sie

Modell- Schmuck

aus der Schmuck-
werkstätte von

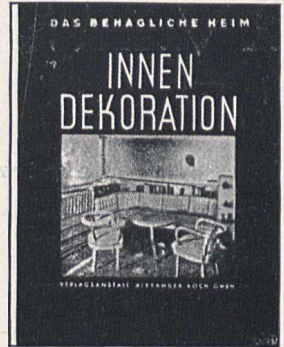
Lotte Feickert

Frankfurt am Main

Kettenhofweg 125

III. Prosp. a. Anfrage

In allen Fragen



neuezeitlicher

Wohnungskunst ist die

Innen-Dekoration

ein unentbehrlicher Berater!

Bezugspreis:

Vierteljährlich RM 6.60 postfrei

Einzelheft: RM 2.80 postfrei

Verlagsanstalt Alexander Koch
Stuttgart-O 61
G. m. b. H.

Lebens-Kameradin

sucht 31jähr. natürl., kosmisch fühlender,
hellblond. Nov.-Geborener, weltgerüst,
sportfr., i. kaufm. sich. Pos., Großst.,
jedoch landlebend und geeignet f. länd-
liches Unternehmen. Nur Partnerin, die
auf gegenseit. Erfüllung Wert legt, aus
guter, rein arischer Familie. Bild-
off. handschr. erbeten unter 4143 an den
Verlag der „Umschau“, Frankfurt a. M.

Der Große Herder ist vollendet!

Der neue Typ des Lexikons

12 Bände, ein Welt- u. Wirtschafts atlas.
180000 Artikel, über 20000 Bilder.
Ihr Freund und Ratgeber, Begleiter ih-
res Lebens, steht bereit. Wenden Sie sich
nur an ihn, der Große Herder
versagt nicht!

Bestellschein

Ich interessiere mich für das 36seitige Bildheft: „Brücke ins
Leben“ und bitte den Verlag Herder, Freiburg i. Br., um kosten-
lose und unverbindliche Zusendung durch die Buchhandlung:

.....

Name, Beruf

Wohnort, Straße

Heilung der Bluthochkrankheit durch Atemübungen

von

Dr. TIRALA, Professor a. d. Universität München

76 Seiten, 2 farbige Bildtafeln, 11 Abb., kart. M 2.40. 2. Aufl.

Durch systematische Atemübungen, deren Ausführungsweise ausführlich in der vorliegenden Broschüre beschrieben wird, hat Prof. Tirala den erhöhten Blutdruck seiner Patienten in der erstaunlich kurzen Zeit von drei bis sechs Wochen zur Norm zurückgeführt und auch gleichzeitig die subjektiven Symptome dieser Erkrankung, wie Kurzatmigkeit, Schlaflosigkeit, Herzklopfen, Schwindel, Druck im Kopf sowie eine ganze Reihe sonstiger Krankheitserscheinungen, die mit der beginnenden Arterienverkalkung zusammenhängen, beseitigen können. Die allgemeinverständliche und außerordentlich interessante Darstellung seiner Behandlungsmethode sowie die einleuchtende Erklärung seiner überraschenden Heilerfolge, die so schnell und ausgiebig durch keine andere Behandlungsmethode bis jetzt erreicht wurden, werden Arzt und Laien in gleicher Weise interessieren.

Zu beziehen durch jede Buchhandlung!

H. Bechhold Verlag (Inhaber W. Breidenstein)
Frankfurt am Main / Blücherstraße 20-22

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

INHALT: Geopolitik um Abessinien. Von Univ.-Prof. Dr. Otto Maull. — Ammoniak — ein neuer Treibstoff? Von Reg.-Rat Dr. K. Drews. — Einfluß der Düngung und Belichtung auf die Vitaminbildung in der Pflanze. Von Dr. G. Pfützer und Dr. C. Pfaff. — Was sagt ein Elektrokardiogramm aus? Von Dr. Heinrich Müller. — Gebogene Steine. Von Prof. Anton Jackel. — Vorführung der Feuerprobe in London. Von Dr. Kuhn. — Omnibus-Fernfahrt mit Koksofengas. — Auto mit rautenförmiger Radanordnung. — Betrachtungen und kleine Mitteilungen. — Bücherbesprechungen. — Neuerscheinungen. — Personalien. — Wochenschau. — Ich bitte ums Wort. — Nachrichten aus der Praxis. — Wer weiß? — Wandern u. Reisen.

WER WEISS? WER KANN? WER HAT?

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

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

Eilige Fragen, durch * bezeichnet (doppelte Ausfertigung, Beifügung von doppeltem Porto und M 1.— pro Frage), sowie die Antworten darauf gehen den anderen Fragen und Antworten in der Veröffentlichung vor.

Fragen:

614. Erbitten Angabe eines wirklich guten Selbstunterrichtswerkes (deutsch oder englisch) für die Erlernung des Harmoniumspiels, möglichst aus eigener Erfahrung. Es wird Wert auf langsam fortschreitendes, systematisches Studium gelegt. Musiktheoretische Erläuterungen sind erwünscht, doch nicht Bedingung.

Berlin

F. B.

615. Flüssigkeit zur Konservierung von Obst. Gibt es Flüssigkeiten, in die eingetaucht Obst (Äpfel, Birnen, Melonen, Tomaten) eine um 4—6 Monate längere Haltbarkeit gewinnen soll? Welche Zusammensetzung haben derartige Flüssigkeiten, entsprechen sie ihrem Zwecke? Welche Arten von Obst-Präservierung existieren heute und wie haben sie sich bewährt? Welche Vorzüge haben sie gegenüber der Tiefkühl-Lagerung aufzuweisen?

Wien

L. W. S.

616. Ich habe mehrere Apfelsinenbäume, etwa 15 Jahre alt, aus Kernen gezogen und 1,20 m hoch. Da sie nie geblüht haben und Dornen tragen, möchte ich wissen, ob die Stämme veredelt werden müssen? Woher kann man gegebenenfalls Pfropfreiser beziehen?

Allenstein

H. T.

*617. Der in unserer elektrischen Kaffeemaschine bereitete Kaffee schmeckt häufig sehr schlecht. Trotz aller Vorsichts-

maßnahmen läßt sich nie voraussagen, ob diesmal der Kaffee gut werden oder einem Spülwasser gleichen wird. Da elektrische Kaffeemaschinen von Zeit zu Zeit frisch verzinnt werden müssen, vermute ich, daß sich Metall im Kaffee löst. Der geschilderte Mißstand scheint fast überall aufzutreten. Wenigstens haben wir ähnliche Klagen schon von vielen Besitzern elektrischer Kaffeemaschinen gehört.

Stuttgart

W. S.

*618. Es sollen von stereoskopischen Aufnahmen Ansichtskarten gedruckt werden, die dem unbewaffneten Auge rot und grün konturiert erscheinen; bei Gebrauch einer Brille mit rotem und grünem Fenster erhält man das plastische Bild. Es wird um Angabe von Literatur gebeten, aus der die Herstellung solcher Drucke ersichtlich ist.

Köln

Dr. L.

619. Das Abführmittel Taxol ist von ganz ausgezeichnete und stets gleichbleibender Wirkung bei kleinster Dosierung. Leider wird Taxol in Frankreich hergestellt und ist schon seit einiger Zeit nicht mehr zu haben. Die Aufschrift auf dem Etikett ist folgende:

Auf Basis von	1. Darmschleimhaut-Pulver	—,05 g
	2. Gallenblasenextrakt	—,10 g
	3. Agar-Agar	—,05 g
	4. Milchgärungsstoffe	—,05 g

Kann dieses wirklich ausgezeichnete Mittel nicht auch in Deutschland hergestellt werden, bzw. welche ähnlich zusammengesetzten Darmbehandlungsmittel gibt es hier? Alle üblichen Abführmittel kommen nicht in Frage.

Hannover

E. W.

620. Erbitten Angabe eines nicht zu teuren Apparates zur Vervielfältigung einer Familiengeschichte auf leidlich gutes Papier (Handschrift oder Maschinenschrift).

Herrenhut/Sa.

Dr. G. W.

621. Ich besitze einen neuzeitlichen eisernen Ofen, einen sog. Allesbrenner, den ich mit Anthrazit-Eisformbriketts als Dauerbrand zu heizen beabsichtige. Der Ofen steht im Schlafzimmer, die Entfernung Bett—Ofen beträgt 90 cm. Besteht bei dieser Sachlage die Gefahr einer Gasvergiftung mit Kohlenoxyd?

Weißenfels

Dr. K. P.

Antworten:

Zur Frage 535, Heft 39. Die weißen Flecken an den Fingernägeln

sind meist die Folge einer Aenderung in der Ernährungsweise. Näheres enthält ein Aufsatz von Dr. E. Schnwald in der Wochenschrift „Prometheus“, Jahrgang XVII, 1906, Heft 33. Seite 526—528.

Hartenstein/Sa.

E. Schmid

Zur Frage 538, Heft 40. Funkeninduktor bauen.

Sehr gute und praktische Angaben für die Selbstanfertigung von Funkeninduktoren enthalten folgende zwei englische Bücher: G. E. Bonney, Induction Coils, und S. R. Bottone, Radiography. Verlag Whittaker & Co., London. Es ist aber für den Amateur sehr schwer, einen dauerhaften Induktor zu bauen, sobald es sich um Schlagweiten von über 5 cm handelt. Er verfügt nicht über die nötigen Behelfe, um z. B. die Durchdringung der Spulen mit Isolationsmasse im Vakuum durchzuführen.

Bukarest

A. Herzog



Klebt trocken
und ist
Glasklar durchsichtig!

— deshalb das richtige Hilfsmittel für Sammlungen aller Art, zur Anbringung von Schutzscheiben, für Modellbau, Photo- und Bastelarbeit — praktische Taschenpackung mit Abroll- und Abreissvorrichtung:

„Cellophan“
Klebestreifen

Erhältlich in Schreibwarengeschäften

7154

KALODERMA-RASIERSEIFE ist **glyzerinhal-**
tig — daher besonders
leichtes, schnelles und
angenehmes Rasieren!

Zur Frage 548, Heft 41. Warmluftheizung im Einfamilienhaus.

Ein bis jetzt unbehebbarer bzw. unbehobener Mißstand dieser Heizart ist die Verstaubung bzw. Verschmutzung der Luftzuführungskanäle, selbst dann, wenn diese innerlich glatt, z. B. mit Metall verkleidet sind. Sich dort ansammelnde Staubschichten, auch allerfeinster Art, kommen dann bei Durchströmung der Warmluft u. U. zur Verbrennung, bzw. werden vom Warmluftstrom in die Räume mitgerissen, was Trockenluft und Atemreizung hervorruft. Einfamilienhäuser kleinerer bis mittlerer Art können heute sehr gut vom Küchenherd aus zentral beheizt werden.

München

Thurn

Zur Frage 578, Heft 43. Algenbelag auf Sandsteinquadern.

Es gibt gegen die Verwitterung von Sandstein zwei bewährte Schutzmittel: 1. Ein aus Bienenwachs und Petroleumäther bestehender Anstrich, der auch aufgespritzt werden kann. 2. Anstrich mit „Kirota“, einem Schutzanstrich gegen die durch Regen hervorgerufenen Zerstörungen des Steines. — Bevor der Sandstein mit einem der beiden Schutzmittel behandelt wird, muß er einer gründlichen Reinigung und Austrocknung unterzogen werden. Es empfiehlt sich, den Sandstein mit einer Lötlampe abzubrennen und danach sorgfältig mit einer nicht zu harten Drahtbürste gut abzubürsten, damit der Schutzanstrich auf einen von jeglichen Schädlingen gesäuberten Untergrund kommt.

Wiesbaden-Biebrich

Rudolf Goedecke

Zur Frage 580, Heft 43. Oel aus Kürbiskernen.

In meiner Heimat, Südsteiermark (jetzt Jugoslawien), wird Kürbiskernöl gewonnen und fast ausschließlich als Speiseöl gebraucht. Die Aufbereitung ist wie folgt: Die Kerne der Kürbisfrucht werden getrocknet, in Schälmaschinen geschält, in besonderen, sich drehenden Röstpfannen geröstet und dann in hydraulischen Pressen gepreßt. Die Rückstände (Kuchen) werden verwendet, doch ist mir über die Art der Verwendung leider nichts bekannt. — Das Oel ist von dunkelgrüner Farbe, dickflüssiger als z. B. Olivenöl und hat einen besonderen Geschmack, der aber fast überall nach kurzem Zögern Anklang findet. Die ungewohnte Farbe des Oeles erzeugt bei den meisten Menschen anfängliche Hemmungen. Ich möchte aber hier betonen, daß Reichsdeutsche, die in dieser Gegend leben, vollkommen zum Gebrauch des Kürbiskernöles (kurz auch Kernöl genannt) übergehen und es anderen Speiseölen vorziehen. Anfänglich mögen wohl die Bauern dieses Oel in Spindelpressen selbst erzeugt haben. Heute ist der Bauer nur mehr Lieferer der Kerne (vielfach Tauschgeschäft Kerne gegen Oel). Die Aufbereitung geschieht heute nur mehr in den dazu erstellten Maschinen.

Hamborn

Dipl.-Ing. Stepischnegg

Zur Frage 581, Heft 44.

Um stabile Emulsionen herzustellen, welche auch bei niedrigen Temperaturen sich aus der Flasche gießen lassen, dürfen Sie als Emulsions-Träger keine gelatinierenden Mittel wie Tragant oder Gelatine verwenden, sondern stets flüssig bleibende neutrale Seifen, wie sie Ihnen jede große Seifenfabrik liefern kann.

Villach

Direktor Ing. E. Belani V. D. I.

Zur Frage 582, Heft 44. Algen in Süßwasseraquarium.

Durch den reichlichen Einsatz roter und schwarzer Teiler-Schnecken hatte ich niemals trübes Wasser und brauchte dieses auch ein volles Jahr nicht zu wechseln. Allerdings hatte ich 1. Hydroffin-Aquariumkohle im Bodenbelag, 2. Seidentaft an der Rückwand und den 2 Seitenwänden, 3. Vallisneria spiralis, Sagittaria, Myriophyllum und Cyperus gracilis sowie Riccia fluitans als Pflanzenbesatz und Sauerstoffbildner. Ich empfehle noch die Ambulia heterophylla und Scirpus zebrina als sehr schön und zweckmäßig. Alle 2 Monate reinigte ich die Glaswände mit einer Gummibürste, und alles war wieder in bester Ordnung. Elektrolyte und Katalysatoren erachte ich in Süßwasser-Aquarien bei obiger Einrichtung für überflüssig.

Villach

Direktor Ing. E. Belani V. D. I.

Nach neueren Forschungen kann die Neigung zur Bildung von Algen in Aquarien durch Einlegen von Kupfer unterbunden werden. Versuche sollen ergeben haben, daß für ein Aquarium von etwa 60×40×50 cm das „Einlegen

Bei

Bronchitis, Asthma

Erkältungen der Atmungsorgane
hilft nach ärztlichen Erfahrungen die

Säure-Therapie

Prospekt U Prof. Dr. v. Kapff
kostenlos München 2 NW

einiger Kupfermünzen genügt, um das Wasser rein zu erhalten.

München

Thurn

Zur Frage 584, Heft 44. Apollonisches Berührungsproblem.

Die gewünschte Literatur über das Apollonische Berührungsproblem finden Sie in Killing-Hovestadt: Handbuch des mathematischen Unterrichtes, und in Thieme: Elemente der Geometrie.

Holzmann

Ruthe

Ausführliche Behandlung dieses Problems sowie geschichtliche Angaben finden Sie in folgenden Werken: H. Weber u. J. Wellstein: „Enzyklopädie der Elementarmathematik“, 2. Band (Teubner, Leipzig); M. Cantor: „Vorlesungen über Geschichte der Mathematik“, 1. Band (Teubner, Leipzig); J. Tropfke: „Geschichte der Elementarmathematik“ (W. de Gruyter, Berlin).

Hamburg

H. Schwiecker

Zur Frage 585, Heft 44. Dichtungen für Schiebefenster.

Es scheint sich um eine leichte Konstruktion von Schiebefenstern zu handeln. Um den Spalt zwischen Schiebefenster und Fensterstock abzudichten, empfiehlt es sich, auf letzteren einen entsprechend dimensionierten Filzstreifen aufzunageln. Der Filz muß gut sein, daß er sich mit der Zeit nicht zu sehr abwetzt, also sich dicht anlegt.

München

Thurn

Zur Frage 586, Heft 44. Ausnützung der Meeresbrandung.

Ich empfehle Ihnen die Lektüre der Bücher: „In hundert Jahren“ von Hanns Günther und „Technik und Mensch im Jahre 2000“ von Anton Lübke. In dem letztgenannten Werk finden Sie auch noch weitere Literaturangaben.

Altona-Klein-Flottbek

Willy Maassen

Zur Frage 587, Heft 44. Ranzige Butter in Eichenholzbüffet.

Verdünnte Sodalösung statt Salmiakgeist benutzen.

Frankfurt a. M.

Bauer

Zur Frage 588, Heft 44. Eisenblechdach dichten.

Das mit Eisenblech belegte Dach ist zunächst gründlich zu entrostern (Drahtbürste oder Sandstrahlgebläse, u. U. auch Spezial-Rostentfernungsmittel). Sodann ist mit Spritzpistole oder Bürste „Gesolin“ kaltflüssiges Isoliermittel — am besten zweimal — und dann „Gesolin“ kaltflüssiges Aluminium oder „Gesolin“ kaltflüssiges Kupfer zweimal aufzutragen. Die Verbindung mit dem Eisenblech ist so innig, daß nur durch Abschleifen die Schutzschicht entfernt werden kann. Auf diese Weise wird nicht nur das Eisenblech gedichtet, sondern auch verhindert, daß weitere Löcher entstehen.

Frankfurt a. M.

Friedrich Schilling

Lassen Sie Ihr Blechdach von einem Klempner gründlich nachsehen, ausbessern und dichten Sie es durch Fixif-Kitt für Eisenblech mit darauf folgendem Dachlack-Anstrich „Durlin-Email“.

Villach

Direktor Ing. E. Belani V. D. I.

Wer weiß in Photographie u. Projektion Bescheid?

20. Erbitten Angabe eines einfachen Fotokopieverfahrens, das nicht allzuvielen Fachkenntnis voraussetzt und doch einwandfreie Arbeit liefert. Literatur? Fabrikant?

Kottbus

M. W.

Antworten:

40. Stehfilmstreifen über chemische Technologie und Erdkunde. Einwandfreie Stehfilmstreifen über chemische Technologie und andere Gebiete der Technik liefert die Technisch-wissenschaftliche Lehrmittelzentrale in Berlin NW 7, Dorotheenstraße 32.

Berlin

Dr.-Ing. R. Dünckel

DIE UMSCHAU

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

ILLUSTRIRTE WOCHENSCHRIFT
ÜBER DIE FORTSCHRITTE IN WISSENSCHAFT UND TECHNIK

Bezug durch Buchhandlungen
und Postämter viertelj. RM 6.30

HERAUSGEGEBEN VON
PROF. DR. J. H. BECHHOLD

Erscheint einmal wöchentlich.
Einzelheft 60 Pfennig.

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

HEFT 46

FRANKFURT A. M., 10. NOVEMBER 1935

39. JAHRGANG

Geopolitik um Abessinien

Von Universitäts-Professor Dr. OTTO MAULL

Einer Insel gleich hebt sich Abessinien mit fast allseitig scharfen Rändern aus der Hauptwölbungszone Afrikas noch einmal um ein mächtiges Stockwerk heraus. Inselartig wirkt seine politische Sonderstellung als einziger noch völlig unabhängiger Staat mitten in dem in Kolonialsphären aufgeteilten Erdteil. Zwischen diesem politischen Zustand und der abessinischen Landesnatur bestehen ursächliche, wenn auch nicht unabänderliche Beziehungen.

Denn als wahre Gebirgsfestung kehrt das eigentliche Abessinien schwer bezwingbare Geländestufen in trotziger Abwehr gegen außen: Landstufen gegen Westen und Süden und eine noch gewaltigere Bruchstufe gegen Osten, in denen über dem kristallinen Rumpf der Tiefe mesozoische Sandsteine und Kalke und darüber, im Süden 2000 m mächtig, vulkanische Uebergußtafeln lagern. Tief zerschluchtete Steilhänge, nicht selten in wilde Felsszenen aufgelöste Wände streben hoch hinauf, und wer die Höhen des Landesinnern erreichen will, ist, abgesehen von der Bahn Dschibuti—Addis Abeba und ganz wenigen der Hauptstadt und der Bahn von Osten und Süden zustrebenden Fahrwegen, auf rauhe Saumpfade angewiesen, auf denen die Karawanen mühsam gehen. Auch das Hochland, an das sofort jeder bei der Erwähnung Abessiniens denkt, gleicht eher allem anderen als einem einförmigen Plateau. Es ist ein Bergland mit starkem Relief, das sich in seinen höchsten Teilen zum Hochgebirge formt, mehrfach 4000 m übersteigt und im Ras Daschan in 4620 m gipfelt. Nur örtlich, besonders um den großen Tanaasee (1755 m) und um Addis Abeba breiten sich gebirgsurrahmte wellige Hochflächen aus. Im ganzen fehlt jedoch dem Hochland die bequeme Verbindung der Teile, weil es durch eine reiche Zertalung in gebirgige Hochflächensporne aufgelöst wird, die halbinselartig gegen die größeren Täler und die Außenränder vorspringen

und Bastionen von nicht geringer Selbständigkeit innerhalb des gesamten Festungsgebietes bilden. Die geotektonische Position Abessiniens stellt jedoch dessen Einheit noch viel ernster in Frage, da der im erythreischen Küstenland in Staffeln aufgelöste östliche Randbruch für das Hochland selbst nicht nur eine schwer ersteigbare Grenzmauer darstellt, sondern als seenerfüllter Abessinischer Graben die Hochscholle in SSW-Richtung quert und die Arussiberge absprengt, von denen sich in sanfter Böschung die Kreide- und Tertiärtafeln der Galla- und Somaliländer gegen den Indischen Ozean neigen. Abessinien entbehrt darum jene Einheit der Oberflächengestaltung, die kleinmaßstäbige Karten immer wieder vortäuschen. Es ist ein in Berglandgaue reich gegliederter Block, dem nur die kräftige, aber doch im einzelnen mannigfach geartete Gebirgsnatur übereinstimmende Züge verleiht. Eine natürliche Verkehrseinheit ist ihm bestimmt fremd, und ein wirkungsvoller Widerstand läßt sich darum auf der inneren Linie nicht so ohne weiteres organisieren. Es ist deshalb ganz bezeichnend, daß von sieben Armeen von insgesamt 600 000 Mann gesprochen wird, von denen nur ein Drittel mit Gewehren und Munition von der Regierung versorgt werde, während die übrigen Streitkräfte sich ihre Bewaffnung selbst zu stellen hätten. Denn Abessinien vermag seinem Relief nach ebenso in Sonderlebensräume zu zerfallen, unter denen namentlich die Randländer eine kräftig individualisierte Stellung einnehmen und die auch zugleich Verteidigungsräume sein müssen, wie ein von der durchgängigen Festungsnatur unterstützter, allgemeiner politischer Erhaltungswille die Vielheit seiner Gaue einen kann.

Auch das Klima Abessiniens und die von ihm abhängige landwirtschaftliche Ausstattung läßt sich entschieden in keine so kurze Formel pressen,

wie sie in den meisten knappen Orientierungen der jüngeren Zeit gegeben worden ist. Etwa symmetrisch um 10° n. Br. gelegen, hat das Land mit mäßiger jährlicher Wärmeschwankung, Sommerregen und winterlicher Trockenheit teil an den Grundzügen des Klimas der äußeren Tropen. Besonders die heiße und ungesunde Kolla, die meist Trockenwald, im Süden jedoch auch üppige Bambusdickichte trägt, Durra und Mais, Baumwolle, Kaffee und Tabak anbaut, unterscheidet sich wenig von dem westlich benachbarten Sudan. Doch ist es nur eine schwach besiedelte Zone, in der selbst die Wege die malariaverseuchten Täler meiden, mehr Schutz- als Kernraum. Die tieferen Teile im Norden, Osten und Südosten sind anderer Art, nomadisch bevölkerte Steppen und Halbwüsten, ein Uebergang nach Erythrea und Somaliland. Erst oberhalb von 1700—2000 m Meereshöhe wird Abessinien auch zur Klima- und Anbauinsel von ganz besonderer Prägung gegenüber der Umgebung, und diese Gunst einer tropischen Berglandstufe erklärt wesentliche Züge der kulturellen Ausgestaltung. Bis 2500 m aufwärts breitet sich der vornehmste Wohnraum, die milde, schon jahreszeitlich kühle Woina Dega, das Weinland, aus, über deren Wiesen- und Parklandschaft sich die zahllosen Einzelsiedlungen und Anbauzellen mit Kaffee, Mehlbananen und Mais, aber auch mit Weizen, Gerste und Teff in Streu-, nicht selten in bezeichnender Verstecklage verteilen. Die wiesen- und weidereiche Dega, in welcher der Gerstenbau noch bis 3900 m aufwärts reicht, im ganzen jedoch Viehzuchtgebiet, schließt als oberste Siedlungsstufe gegen die unproduktive Tschoke ab.

Ein Bergland von solch tropisch mildem, zuträglichem Klima, das einer relativ dichten Besiedlung Raum und Schutz zugleich bot, und damit den einmal erreichten Zustand ziemlich getreulich bewahrt, mußte alle Zeit als reich beregnete Insel in einer vorwiegend trockenen Umgebung Lockziel sein für landsuchende Völker. In seiner kraftvollen Sonderung konnte es aber auch zur Ausgangsstellung der Herrschaft über die nähere Umwelt werden.

Im Widerspiel dieser Entwicklungsrichtungen ist das rassische, völkische und kulturelle Mosaik Abessiniens geworden, das für die Beurteilung seiner Widerstandskraft keineswegs unwesentlich ist. Der Süden kennt Pygmäen als älteste Rassenschicht, die vielleicht vor den großen Negern dorthin zurückgewichen sind. Negrider Rasseneinflüsse sind überall verbreitet, die Negerkultur hat die übliche Rundhütte mit Kegeldach hinterlassen, so daß Abessinien einst Negerland gewesen sein muß. Den rassenmäßigen Grundstock geben jedoch die „Weißen“ oder Europiden ab, die seit 1800 v. Chr. eingedrungen und eine innige Synthese mit der negriden Vorbevölkerung eingegangen sind. Unter ihnen haben hochkuschitische Osthamiten, die Agau, im Hochland ein Rückzugsgebiet gefun-

den, als sie beim Vormarsch der altägyptischen Kultur nach Süden von ihren Weiden im Niltal verdrängt wurden. Sie haben jedoch den eroberten Raum auf die Dauer nicht zu halten vermocht, sondern seine wertvollsten Teile von der erythreischen Küste quer über das innere Bergland an die gleichfalls landsuchenden, im 7. bis 5. vorchristlichen Jahrhundert aus Arabien kommenden semitischen Habeschat oder Habeschi verloren. Seitdem wohnen zwar noch Agausprachen sprechende Völkchen (vgl. Karte 2), die Agau selbst im Westteil des Abaibogens und an einem Nebenfluß des Atbara, die Quara nördlich von ihnen, die Bogos oder Bilin in den nordwestlichen Bergen, in sekundären Rückzugslagen, der ganze innere Raum wird aber von den Semiten beherrscht. In deren Gliederung in Tigrener im Norden, um Aksum, Adua und in Erythrea und in Amhara um den Tanasee und in der Schoa, denen sich im Abessinischen Graben und in Harrar die stark hamitisch beeinflussten Gurage vorpostenartig anschließen, spiegelt sich noch die politische Schwerpunktsverlagerung von dem vom Geezvolk geführten aksumitischen Reich zu dem jüngeren von der Schoa ausgehenden Hochlandstaat, welcher die Teile des zerfallenen Reiches wieder zu vereinigen verstand. Seine Dynastie, die sich gern von Salomo und der Königin von Saba ableitet, hat 1270 das Amharische, das der hamitischen Vorbevölkerung aufgezwungen, von ihr jedoch gründlichst umgebildet worden ist — mindestens die Hälfte des Wortschatzes ist dem Hamitischen entlehnt —, zur Staatssprache erhoben, während sich das heute nur noch als Kirchensprache verwendete Geez als Tigre in Erythrea und auf den Dahlakinseln weiterentwickelt hat. Als Tigraña ist es dagegen einer starken Beeinflussung durch das Amharische verfallen. An der Widerstandskraft der semitischen Herrschaft gegenüber allem Wandel der Zeiten hat der Anschluß an die Kultur des sinkenden Altertums wohl einen entscheidenden Anteil. Zwar verharret das im 4. Jahrhundert übernommene Christentum noch heute in der koptischen, in mancher Hinsicht an das Urchristentum erinnernden, äußerlich von der byzantinischen Kultur beeinflussten Form. Diese religiöse Zugehörigkeit allein hat aber immer ein starkes Sonderbewußtsein, jedoch auch politische Spaltungstendenzen gegenüber der rein mohammedanischen Umwelt genährt.

Bis in die jüngste Zeit reichte die Kraft des Feudalstaats der Amhara zur Eroberung der wichtigeren hamitischen Randländer nicht aus, in denen im Osten und Süden die niederkuschitischen Saho, Dankali, Somali und Galla siedeln, die sich im 16. Jahrhundert noch in reger Wanderung, sogar gegen Abessinien selbst, befanden, und in denen im Südwesten die hochkuschitischen Kaffitscho im 15. Jahrhundert ein gegenüber ihren Nachbarn hermetisch isoliertes „Kaiserreich“ schufen, das in der Mitte des vorigen Jahrhunderts über „vierzig Königreiche“ gebot. Erst der Zu-

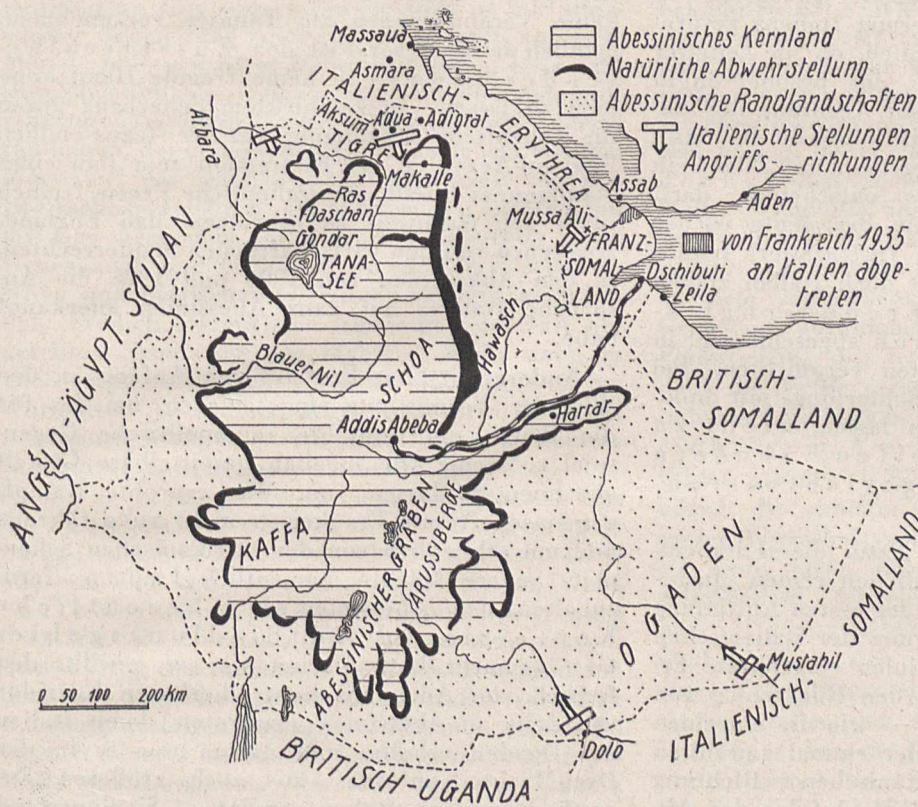


Bild 1. Geopolitische Karte von Abessinien

sammenprall mit der modernen Kultur in der für Italien blutigen Niederlage von Adua (1. März 1896) lieferte dem Schöpfer des heutigen Abessiniens (1,12 Mill. qkm, 12 Millionen Bewohner), Menelik II., die Gewehre, um den wichtigsten Gegner, Kaffa, zu unterwerfen.

Abessiniens Werdegang ist der eines Erobererstaates, der erst in junger Zeit wieder der Herrschaft der semitischen Amhara über hamitische Völker in weiterem Umkreis aufgerichtet hat. Seine Struktur ist darum weder nach Rasse noch nach Volk, Sprache, Kultur und Religion einheitlich, und es ist sehr fraglich, ob die Fugen dieses Mosaiks mehr verbinden als trennen. Zerfall und Sonderentwicklung seiner Teile ist seiner Geschichte nicht fremd. Die Zentralgewalt ist freilich heute entschieden kräftiger als ehemals, da seit Menelik II. die Notwendigkeit der Organisierung der Kräfte des Landes erkannt ist und Hailé Selassié sich in besonderem Maße darum bemüht. Versuche und Erfolge der Angleichung von Alt- und Halbkulturen an die europäische Zivilisation ergeben sich naturgemäß aus ihrem Zusammentreffen. Daß aber Abessinien damals erst seine politische Einigung im heutigen Umfang erreicht

Teil des Vorsprungs einzuholen, den die meisten anderen Großmächte auf kolonialem Gebiet zu verzeichnen haben. Mit vollem Grund hat

hat, ist ein besonderes Geschick, das im Hinblick auf die bevorstehende Belastungsprobe allerlei Anlaß zu Befürchtungen gibt.

Weder Gold, noch Kohle, noch Erdöl verspricht die wirtschaftliche Ausbeutung des Landes in besonderem Maße. Mussolini selbst hat im Hinblick auf die Sklavereifrage Abessiniens erklärt, daß zwar der Einzug der Zivilisation die logische Folge der italienischen Politik, aber nicht ihr Antrieb sei. Italiens Drängen nach Abessinien ist Land-suche, wie es die Einwanderungen der Agau und Habeschi gewesen sind, ist elementares Drängen eines überbevölkerten Staates nach klimagünstigem und wirtschaftsfähigem Kolonisationsraum, nicht zuletzt um einen

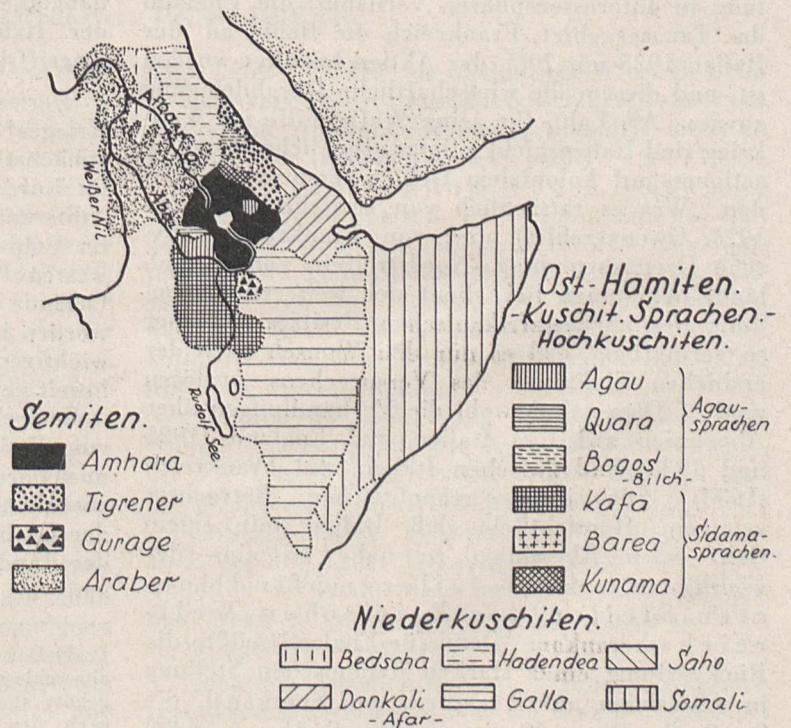


Bild 2. Völker- bzw. Sprachenskizze Abessiniens und seiner Nachbarländer

darum der britische Außenminister gleichsam von einer naturrechtlichen Forderung Italiens gesprochen. Es ist nur höchst fraglich, ob im Zeitalter der internationalen Verträge, im besonderen in dem des Völkerbundes und der Achtung des Angriffskrieges, das einfache Bewußtsein der militärischen Ueberlegenheit über Sein und Nichtsein eines rückständigen Staates entscheiden darf, wenn nicht das Vertrauen in das heute wieder mehr als ehemals propagierte Vertragswerk restlos erschüttert werden soll. Hat doch Italien zudem noch im August 1928 einen Freundschaftsvertrag mit Abessinien abgeschlossen, in dem sich die beiden Staaten verpflichten, bei Streitfragen, die sich nicht leichterding mit diplomatischen Mitteln schlichten lassen, nicht zu den Waffen zu greifen, sondern jene an ein Schiedsgerichtverfahren zu überweisen!

Nichts vermag die wahre Natur dieses italienischen Strebens, den unerbittlichen reinen Machtwillen, zu verhüllen. Der seit der ersten Aufteilung Afrikas 1889 mit der Erklärung der italienischen Schutzherrschaft über Abessinien eingeleitete Eroberungsplan ist zwar durch den Rückschlag von Adua (1896) verzögert, aber — wie die einzelnen Etappen lehren — ganz in der einmal gewählten ostmediterranen - nordostafrikanischen Richtung zäh verfolgt worden, die freilich, infolge der Abdrängung durch Frankreich (Tunesien 1881), mehr passiv als aktiv eingeschlagen werden mußte. Schon zehn Jahre nach Adua verständigt sich Italien im Vertrag von 1906 aufs neue über Abessinien mit England und Frankreich, der zwar die Neutralität des Staates garantierte, aber eine Teilung in Interessensphären vornahm, die England das Tanaseegebiet, Frankreich die Bahn, an der Italien 1935 mit 20% der Aktien beteiligt worden ist, und diesem die wirtschaftliche Durchdringung zuwies. Als Lohn für seine Waffenhilfe im Weltkrieg sind Italien nicht zuletzt erhebliche Kompensationen auf kolonialem Gebiet versprochen worden. Was es tatsächlich von England (Jubaland 1924, Owenatgebiet) und von Frankreich (libysche Grenzabrundung, Nordstreifen von Somaliland) bekommen hat, dient der weiteren Abrundung des nordostafrikanischen Besitzes, ist aber so geringfügig, daß es nur den Wunsch nach der endlichen Einlösung des Versprechens auslösen mußte. Dem galten wohl die Verhandlungen über Abessinien zwischen Italien und England (1925 und 1934) und zwischen Italien und Frankreich (1935). Für jeden geopolitischen Betrachter war es offensichtlich, daß Italien mit einem Griff nach Abessinien zu nahe an eine der wichtigsten, darum allerempfindlichsten Stellen des Britischen Weltreichs herankam. Denn für England mußte die Rückwirkung einer starken italienischen Stellung in Abessinien auf Aegypten, den Suezkanal, die Straße des Roten Meeres und den Sudan unerträglich sein, zumal es seit dem Abkommen zwischen dem anglo-ägyptischen Sudan und Abessinien

(1902), in welchem sich das letztere verpflichtete, keine Veränderungen am Tanasee vorzunehmen, peinlich darum besorgt ist, den Wasserschlüssen des Sudans in keine fremde Hand kommen zu lassen. In geschicktem Schachzug gegen die italienische Bedrängung hat der Negus endlich England-Aegypten die Konzession zum Bau eines Staudammes erteilt. Die italienische Presse freilich sucht den Nachweis zu erbringen, daß England, abgesehen von den wirtschaftlichen Sonderrechten, in den Abkommen von 1906 und 1925 die Ansprüche Italiens auf ganz Abessinien anerkannt habe.

Andererseits hat England von Anfang an den Weg der Vermittlung eingeschlagen, um das für die Briten unerwünschte raumpolitische Gegenpiel so wenig wie möglich unmittelbare Gestalt gewinnen zu lassen, um die erprobte Kampfgemeinschaft mit Frankreich nicht zu gefährden und um schließlich von dem afrikanischen Schauplatz andere Mächte, namentlich Japan, fernzuhalten, dem Abessinien schon beachtliche Konzessionen an Siedlungsgebieten gemacht hat. Darum war es gewillt, den freilich von Aden aus kontrollierbaren Korridor von Zeila an Abessinien abzutreten, damit Italien das Ogaden erhalte; und darum war es in der Drei-Mächte-Konferenz zu noch größeren Zugeständnissen an Italien geneigt — Siedlungsland mit militärischer Sicherung, Verbindungsbahn zwischen Erythrea und Somaliland, italienischer Einfluß in der abessinischen Armee, Polizei und Verwaltung, französisch-englische Anleihe —, freilich alles im Rahmen eines Völkerbundsmandats im Sinne des Vertrags von 1906 bei formeller Unabhängigkeit Abessiniens, wenn nur entsprechend der italienischen Völkerbundsverpflichtung der Angriffskrieg vermieden werden konnte.

Der anfangs Oktober erfolgte Ausbruch des Krieges*) begann mit dem Einmarsch der Italiener zunächst beim Mussa Ali im Osten, kurz darauf im Norden, wo sich die Front heute auf Adigrat, Adua und Aksum stützt, schließlich auch im Süden, im Schiveligebiet und bei Dolo, und im Nordwesten (vgl. Karte 1). Wenn auch das eroberte Gelände bestimmt nicht kampfflos preisgegeben worden ist, wozu der Negus selbst hinsichtlich der wichtigen historischen Stätten in Tigre an sich bereit gewesen wäre, so sind von den erfolgreichen italienischen Vorstößen bisher nur die Randzonen von Randgebieten betroffen worden, mit deren unsicherer Haltung gegenüber der Zentralgewalt gerechnet werden mußte. Die riesenhafte Aufgabe der Eroberung des Kernlandes samt größter Teile der Randlandschaften bleibt dagegen noch voll und ganz zu erledigen, und man versteht darum die

*) Der Aufsatz war Ende August in einer ersten Fassung abgeschlossen. Die geopolitische Prognose hieß damals: „Es gehört aber viel Optimismus dazu, zu glauben, daß Italien nach den umfangreichen Vorbereitungen noch zurück will oder kann, ohne einen vollen diplomatischen oder kriegerischen Sieg errungen zu haben, oder daß Abessinien sich zu einem politischen Selbstmord verstehe.“

„Atempause“, die in den Kampfhandlungen eingetreten ist. Die weitere Entwicklung ist nur allgemeiner Beurteilung zugänglich. Denn noch auf viele Monate hinaus wird es Italien mit einem zwar zahlenmäßig weit überlegenen, mit seinem Lande voll vertrauten, bedürfnislosen und erbitterten Gegner zu tun haben, der seine Wehrmacht leicht von 600 000 Mann auf das Doppelte, vielleicht sogar auf das Dreifache vermehren, sie aber weder ausreichend mit Gewehren noch mit Munition versorgen kann. Ueberhaupt nur 60 000 Mann sind von schwedischen und belgischen Offizieren modern ausgebildet. Freilich erfreut sich Abessinien der fast ungeteilten Sympathie der farbigen Welt, wenn es auch recht unwahrscheinlich ist, daß ihm, von beschränkten Ausnahmen abgesehen, wirkliche Hilfe zukommen wird, falls sich nicht Japan zu seinem Beschützer aufwirft. Der Bestand an neuzeitlichen Kriegsgeräten ist jedoch im Vergleich zu dem der Italiener gering, von dem es freilich sehr fraglich ist, ob er im abessinischen Hochland volle Verwendung finden kann. Die Frage des Nachschubs dürfte sich in einem Land, dessen Wege den modernen Verkehrserfordernissen denkbar schlecht entsprechen, außerordentlich schwierig gestalten und schließlich auch den italienischen Einsatz überhaupt bestimmen. Sowohl Gelände wie Kampfweise der Abessiner werden die kriegerischen Bewegungen, selbst bei etwa anfänglich entscheidenden Durchstößen der Italiener, in einen lang andauernden zermürben-

den, aus der Erfahrung aller Kolonialfeldzüge bekannten Kleinkrieg auflösen, der nicht in einer einzigen Klimaperiode zu beenden ist. Er wird darum weder günstig auf den Gesundheitszustand noch auf den Kampfgeist der italienischen Truppen einwirken, während Verteidigung des angestammten Bodens und wachsender Fremdenhaß dem Abessinier als Ziel klar vor Augen bleibt. Wenn die überlegene Taktik und Technik der Italiener im Verein mit deren im ganzen größeren Menschenkräften auch keinen Zweifel an dem schließlichen Erfolg eines europäischen Großstaats aufkommen läßt, wenn gleichwohl eine Finanzierung des Kriegs an sich möglich ist, jedoch die Frage entsteht, ob die Opfer des italienischen Volkes an Gut und Blut in richtigem Verhältnis zu dem Gewinn stehen, so könnte doch Italiens Zahlungsbilanz, die ohnehin schon das heikelste Problem seiner Wirtschaftspolitik ist, dem Unternehmen ein Ende setzen. Diese Fragen behelligen das mit primitiveren Mitteln auskommende Abessinien nicht in dem gleichen Maße. Schwer vergleichbare Größen tragen sich damit in das Soll und Haben einer Kriegsbilanz ein, und es wäre darum mehr als vermessen, den Ablauf und schließlichen Erfolg eines langen Ringens vorausbestimmen zu wollen, zumal die Abessinienfrage die leicht auch für Europa — und selbst weit darüber hinaus — eine an Verwicklungen reiche Neuordnung in Afrika über kurz oder lang nach sich ziehen muß.

Ammoniak — ein neuer Motortreibstoff?

Von Regierungsrat Dr. K. DREWS

„Ammoniak, dieses ätzend und erstickend wirkende Gas, als Motorbrennstoff? Das ist doch kaum denkbar!“ — So wird sich wohl mancher erstaunt fragen. Nun, so unmöglich, wie es zuerst scheinen mag, ist der Betrieb von Explosionsmotoren mit Ammoniak durchaus nicht. Abgesehen von der Neuartigkeit des Vorschlages ist er auch immerhin beachtenswert unter dem Gesichtspunkt der ausgedehnteren Verwendung einheimischer Brennstoffe. Ammoniak ist ein Produkt, das in größtem Maßstab im Inland aus dem Stickstoff der Luft synthetisch gewonnen wird. — Es lohnt sich also schon, die Frage zu erörtern, ob dem Ammoniak als Motorbrennstoff eine größere Bedeutung zukommen kann, oder ob seine Verwendung nur ein interessanter Versuch bleiben muß.

Bevor wir näher auf den Vorschlag des norwegischen Gelehrten Prof. Halvorsen in Oslo eingehen, mögen einige Daten über das Ammoniak vorangeschickt werden. — Das zu verwendende Ammoniak liegt mit praktisch 100prozentiger Reinheit in verflüssigtem Zustand in druckfesten Stahlflaschen vor, aus denen es in Gasform zur Verwendung entnommen wird. — 1 Kilo flüssiges Ammoniak ergibt unter Normalbedingungen rund

1318 Liter Gas. Die als „Salmiakgeist“ z. B. beim Betrieb von Absorptionskältemaschinen bekannten wässrigen Ammoniaklösungen kommen nicht in Frage. Das Ammoniak selbst entsteht durch Vereinigung von 3 Volumen Wasserstoff und 1 Volumen Stickstoff (NH_3); es enthält somit in 100 Gewichtsteilen 82,39 Teile Stickstoff und 17,61 Teile Wasserstoff. Daß nur letzterer bei der Verwendung des Ammoniaks als Brennstoff eine Rolle spielen kann, ist klar. Von Wasser wird Ammoniak heftig unter Wärmeentwicklung aufgenommen. Durch Verbrennen mit Sauerstoff in Anwesenheit von Kontaktstoffen ergibt das Ammoniak Stickoxyde, die mit Wasser Salpetersäure bilden. Bekannt sind die Brennbarkeit sowie die Explosionsfähigkeit des Ammoniaks unter besonderen Voraussetzungen auch an der Luft. Bekannt ist ferner die Verwendung des Ammoniaks beim autogenen Schweißen, wozu es katalytisch gespalten und sein Wasserstoffgehalt benutzt wird.

Nach den Angaben der am 1. Juli 1935 herausgegebenen norwegischen Patentschrift 55384 benutzt nun Prof. Halvorsen diese bekannten Eigenschaften des Ammoniaks, um sei-

nen Gehalt an Wasserstoff für den Betrieb von Explosionsmotoren nutzbar zu machen. Er sagt, daß die Verwendung von Wasserstoff zusammen mit Luft oder Sauerstoff den großen Vorteil aufweist, daß die Abgase des Motors kein schädliches Kohlenoxyd enthalten. Das ist richtig, doch wäre hier allerdings die Frage der möglichen Stickoxydbildung aus dem im Gasgemisch vorhandenen Ammoniak und dem Sauerstoff der zugeführten Luft aufzuwerfen. Sollte sie, wenn auch nur in geringem Maße, eintreten, dann wäre der Vorteil des fehlenden Kohlenoxyds in den Auspuffgasen zum wenigsten wieder ausgeglichen, da Stickoxyde nicht minder gefährliche Atemgifte sind und außerdem mit dem bei der Verbrennung des Wasserstoffs entstandenen Wasser Salpetersäure bilden, die auf Kolben, Zylinderwandungen, Ventile usw. stark zerstörend einwirken würde.

Als weiterer Vorteil wird angeführt, daß das Ammoniak nicht feuergefährlich ist. Dem kann man zustimmen, da es normalerweise an der Luft nicht verbrennt. Demgegenüber wäre allerdings der unerträgliche Geruch (schon ein Gehalt der Luft von 0,05 vom Tausend wirkt fast erstickend), der sich bei den geringsten Undichtigkeiten der Leitung usw. bemerkbar machen würde, als starker Nachteil anzusehen. — Wenn auch der Wärmewert, so sagt Prof. Halvorsen weiter, etwas unter dem entsprechenden halben Wert für Benzin und Benzol liegt, so ergeben sich doch andere Vorteile, da das Ammoniak unter höherem Druck als bei den üblichen Brennstoffen in den Zylinder gelangt und demnach einen höheren Effekt bewirkt. Weiterhin beeinflußt die sehr hohe Verdampfungswärme (etwa 5000 Cal.) des Ammoniaks die effektive Leistung des Motors in günstigem Sinne. — Bei Dieselmotoren kann das Ammoniak unter seinem eigenen Druck in die erhitzte Luft der Zylinder eingebracht werden, wenn man die heißen Auspuffgase zur Erwärmung des Ammo-

niakbehälters verwendet. Bei 100° ergibt sich auf diese Weise ein Druck von 60 Atm., so daß die Luftverdichtungsanlage bei Dieselmotoren wegfallen kann. — Ammoniak ist sehr kältebeständig, was allerdings für Benzin ebenfalls zutreffen dürfte. Zur Erhöhung des kalorischen Brennwertes kann das Ammoniak mit anderen, in dem flüssigen Ammoniak löslichen Brennstoffen vermischt werden. Man kann auch Verbindungen des Ammoniaks mit anderen Stoffen verwenden, z. B. Verbindungen mit Aldehyden. — Hierher würde also auch das Hexamethylentetramin gehören. — Diese Stoffe sind fest, so daß ihre Verpackung und Lagerung sehr billig würden. — Das Ammoniak befindet sich in einem Hochdruckbehälter, der einen integrierenden Bestandteil des Motors bilden kann. Die Zündschwierigkeiten bei der Verwendung des Ammoniaks lassen sich durch Zusatz von Wasserstoff beheben, so daß man praktisch für den Betrieb ein Ammoniak verwendet, das vor dem Eintritt in den Motor bereits zu wenigstens 20% in Wasserstoff und Stickstoff gespalten ist. Diese Spaltung wird in einem durch die Auspuffgase erhitzten Kontaktapparat bewirkt. Beim Start kann man gegebenenfalls Benzin zusetzen oder reines Benzin verwenden. Zum Schluß sagt der Erfinder noch, daß man bei der Verwendung elektrischer Energie zur synthetischen Herstellung des Ammoniaks, das wiederum zum Betrieb von Motoren, z. B. für Eisenbahnen dient, eine indirekte Elektrifizierung der Eisenbahn durchführen könne, ohne daß kostspielige elektrische Anlagen, wie Leitungen an den Bahnkörpern, Umformerstationen usw., errichtet werden müßten.

Die Erfindung des Prof. Halvorsen gibt somit nach mancher Richtung hin Anlaß zum Nachdenken und zur Prüfung, und ich möchte sie deshalb hiermit durch die obige Bekanntgabe des wesentlichsten Inhalts der norwegischen Patentschrift 55384 zur Diskussion gestellt haben.

Leuchtfarben verbessern die Leuchtröhren

Nachteile der Gasentladungsröhren (Leuchtröhren) sind ihre geringere Leuchtdichte sowie die Tatsache, daß mit ihnen nur farbiges Licht erzeugt werden kann.

Ein wirksames Mittel, um diese Uebelstände zu beseitigen, wurde in neuester Zeit in der Verwendung von „Leuchtphosphoren“ gefunden, d. h. von Stoffen, die durch Strahlungen zum Selbstleuchten angeregt werden. Diese Stoffe haben außer dem gleichlautenden Namen nichts mit dem chemischen Element Phosphor zu tun, sind vielmehr anorganische Körper aus an sich nicht selbst leuchtenden Grundstoffen, die durch äußerst geringe Beimischung eines fremden Stoffes leuchtfähig gemacht werden. Als Grundstoffe eignen sich vor allem nicht zu stark gefärbte Kristalle und Gläser und als Beimischung Schwermetallverbindungen. Auch nach Aufhören der Bestrahlung dauert die Leuchtwirkung noch eine gewisse Zeit an.

In der Lichttechnik haben die Leuchtphosphore bisher hauptsächlich als Leuchtfarben in der Reklame- und Bühnenbeleuchtung und für Verkehrszeichen Anwendung ge-

funden. Neuerdings werden sie jedoch, wie K. Larché vor der Deutschen Lichttechnischen Gesellschaft berichtete, auch zur Verbesserung der Lichterzeugung von elektrischen Gasentladungslampen mit großem Erfolg angewandt. — Wenn man nämlich die Leuchtphosphore in die Wandungen der Gasentladungsröhren einschmilzt oder auf ihre Innen- oder Außenseite aufträgt, werden sie durch die Strahlung des Rohres zum Selbstleuchten angeregt und strahlen ein weißes Licht aus.

Dadurch ist es möglich geworden, auch mit Hilfe von Leuchtröhren weißes Licht mit guter Lichtausbeute zu erzeugen.

Die Möglichkeit, Gasentladungslampen für allgemeine Beleuchtungszwecke zu verwenden, ist damit gegeben. Auch wird ihre Verwendungsfähigkeit als Reklamebeleuchtung, die bisher das Hauptanwendungsgebiet dieser Lampenart darstellte, erheblich erhöht. So sind bereits in Berlin Lichtreklameanlagen mit selbstleuchtenden Röhren in Betrieb, die sich ihrer hohen Leuchtdichte wegen stark gegen die Umgebung abheben.

Einfluß der Düngung und Belichtung auf die Vitaminbildung in der Pflanze

Von Dr. G. PFÜTZER und Dr. C. PFAFF (Aus der Landw. Versuchsstation Limburgerhof)

Im großen und ganzen ist die Erntemenge je Flächeneinheit (Hektar) in den Ländern am höchsten, die ihre Kulturpflanzen am besten ernähren. So übertreffen Deutschland und Holland an Düngerverbrauch und Erträgen Osteuropa erheblich. Holland übertrifft wieder Deutschland in der Höhe der Nährstoffgaben und der Hektarerträge. Bei den bedeutenden Ertragsleistungen, die heute schon erzielt werden, und bei der Absicht, diese noch weiterhin zu verstärken, wird sich nun mancher fragen: Hält die Qualität der Ernteprodukte mit der Quantität auch Schritt? Sind die Inhaltsstoffe dieser Pflanzen aus reichen Ernten auch die gleichen wie die von Pflanzen geringerer Ertragsleistung? Es ist reizvoll, diese Frage einmal auf so lebenswichtige Stoffe wie die Vitamine anzuwenden und den Gehalt an diesen Substanzen in gedüngten und nicht gedüngten Pflanzen zu vergleichen.

Zunächst ist ganz allgemein festzustellen, daß die wesentlichsten Einflüsse auf die Qualität von Sorte und Klima ausgehen. Der Einfluß der Düngung tritt im allgemeinen zurück. Es ist erwiesen, daß bei geeigneter Sortenwahl der Feldfrucht, verständiger Berücksichtigung und Ausnutzung der klimatischen Faktoren und bei zweckmäßiger, im richtigen Verhältnis gewählter Nährstoffversorgung die Befürchtung einer Qualitätsverringerung gesteigerter Ernten keineswegs begründet ist, eher kann mit einer Qualitätsverbesserung gerechnet werden.

Auf die Vitaminfrage waren die Qualitätsuntersuchungen bis jetzt nur spärlich angewendet worden. Immerhin sprechen Arbeiten von Scheunert, v. Hahn und Görbing (Deutschland), Virtanen (Finnland), Watson und der Versuchsstation der I. C. I. in Jealott's Hill (England) u. a. dafür, daß das allgemein von der Qualität der Ernteprodukte Gesagte im großen und ganzen auch bezüglich der Vitamine gilt, auf die man die Ernteprodukte prüfte. Durch Untersuchungen einer größeren Anzahl von Gemüsearten, die mit reichlichen Nährstoffgaben versehen worden waren, versuchten wir diese Arbeiten zu ergänzen.

Von den wichtigsten und bekanntesten Vitaminen, zu denen vor allem die mit A—D bezeichnete Vitaminreihe gehört, wählten wir zur Untersuchung A und C. — Das antirachitische Vitamin D kommt nach den bisherigen Untersuchungen nur in Pilzen vor. Für Bestimmungen der B-Reihe, mit dem wichtigen antineuritischen (Nervenentzündung verhütenden) und dem die Pella-

gra (eine gefährliche Hautkrankheit) heilenden Vitamin, sind im allgemeinen umständliche Tierversuche erforderlich, die für große Versuchsreihen weniger geeignet sind. Dagegen werden Untersuchungen auf die Vitamine A und C dadurch erleichtert, daß hier verhältnismäßig einfache auszuführende chemische Analysenmethoden vorliegen. Zwar scheinen diese chemischen Bestimmungen hinsichtlich physiologischer Wirksamkeit der festgestellten Stoffe nicht immer absolut zuverlässig — hier ist der Tierversuch zunächst allein maßgebend —, sie sind aber brauchbar, wenn man einmal bei einer Stoffgruppe an Hand von Tierversuchen nachgewiesen hat, daß die chemisch bestimmten Substanzen Vitaminwirkung besitzen. Man hat dann bei den chemischen Verfahren den Vorteil, daß kleinere Unterschiede im Gehalt genauer und leichter feststellbar sind als im biologischen Versuch.

Das Vitamin A liegt im Pflanzenorganismus nicht als solches vor. Wir finden hier nur die Vorstufe des eigentlichen Vitamins (das sog. Provitamin A). Der Chemiker nennt die Substanz Carotin. Es ist dies ein gelbroter Stoff, der in der Pflanzenwelt sehr verbreitet ist, dem z. B. die Wurzel der Mohrrübe ihre Farbe verdankt. Der

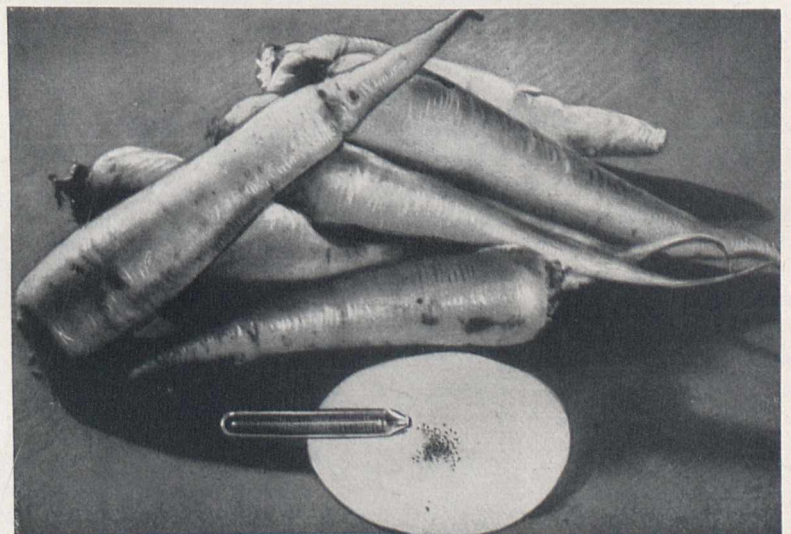
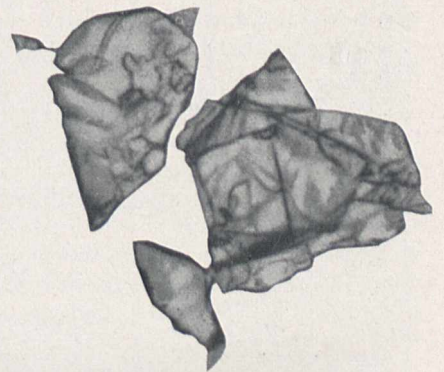


Bild 1. Ein Bündel Möhren ergibt die geringe Menge Carotin, welche auf der weißen Scheibe zu sehen ist. — Oben rechts: Carotin-Kristalle (vergr.)

Farbstoff kommt in mehreren Arten vor, die biologisch nicht alle gleich wertvoll sind, weil sie im Organismus ungleiche Mengen Vitamin bilden. Die wirksamste Form ist das β - (Beta-) Carotin. Aus einem Anteil dieses Stoffes werden im tierischen Organismus zwei Anteile Vitamin A erzeugt. Die beiden anderen Carotinarten liefern nur halb so viel wirksame Substanz. Glücklicherweise überwiegt in der Pflanze das β -Carotin die anderen beiden mit α (Alpha) und γ (Gamma) bezeichneten Formen bei weitem. Das Vitamin A ist besonders wichtig für die körperliche Entwicklung des Kindes, da es das gesamte Wachstum fördert. Es schützt auch vor Nachtblindheit und anderen Erkrankungen des Auges und der Schleimhäute und verhütet die Verhornung der obersten Deckschichten der Haut, der Epithelien. Endlich heilt es gewisse Störungen der Sexualsphäre und bestimmte nervöse Entartungserscheinungen.

Das chemisch als *Ascorbinsäure* bezeichnete Vitamin C wird als solches fertig von der Pflanze aufgebaut. Man nennt es auch *antiskorbutisches Vitamin*, da es den wichtigsten Faktor bei der Heilung des Skorbutus darstellt. Diese Krankheit äußert sich in Blutungen und Schwellungen im Munde und an anderen Körperstellen (so der Haut, den Muskeln und Gelenken). Weitere Anzeichen für einen Mangel an Vitamin C im Organismus bilden auch das Brüchigwerden der Knochen und die Lockerung der Zähne.

Zu den Untersuchungen auf die beiden genannten Vitamine benutzten wir eine ganze Reihe von Gemüsearten, die meist aus allgemeinen Düngungsversuchen (zur Ertragsfeststellung) stammten, z. T. auch besonders zum Zwecke der Vitaminprüfung in Holzkästen angepflanzt worden waren. Wir nahmen Proben von Möhren, Grünkohl, Rosenkohl, Blumenkohl, Weißkohl, Spinat, Mangold, Petersilie, Endiviensalat, Kartoffeln u. a. m.

Die *Resultate* der Untersuchungen auf Vitamin A waren *überraschend*. Bei *starker Düngung* mit den in Betracht kommenden Nährstoffen trat nicht nur kein Rückgang im Provitamin-A-Gehalt der geprüften Produkte ein, sondern eine ganz *beträchtliche Zunahme* (auf die Gewichtseinheit der wasserfreien Pflanzensubstanz umgerechnet). Konnten wir bei dem verhältnismäßig carotinarmen Rotkohl schon Steigerungen im Gehalt von nahezu 20% feststellen, so erhielten wir bei Grünkohl, der viel größere Carotinmengen erzeugen kann, bei reichlicher Düngung eine noch bedeutendere Erhöhung des Gehaltes, die um etwa 70% lag. *Besonders groß* aber war die Ausbeute bei Spinat, der eine Zunahme von mehr als 100% brachte, den Carotingehalt der nicht gedüngten Pflanzen also um mehr als das Doppelte überholte. Diese Leistungen wurden besonders durch *starke Stickstoffgaben* erzielt.

Schon öfter war in der Literatur erwähnt worden, daß mit höherem Blattgrün- (Chlo-

rophyll-) Gehalt der Blätter auch ein höherer Carotingehalt in der Pflanze einhergeht. Die Ergebnisse unserer Untersuchungen bei verschiedener Ernährung der Pflanzen liegen in der gleichen Richtung. Es scheint, als ob die Pflanze bei reichen Stickstoffgaben alle stickstoffhaltigen organischen Substanzen in vermehrtem Umfange erzeugt, sofern auch die übrigen benötigten Bausteine für diese Stoffe in ausreichendem Maße vorhanden sind. Jedenfalls geht mit einer Erhöhung der Stickstoffversorgung (bis zu einer vernünftigen Grenze) Hand in Hand eine Erhöhung des Blattgrüngehaltes und mit diesem wiederum eine Förderung der Carotinbildung. Die Entstehung des Farbstoffes ist nun aber durchaus nicht an das Vorhandensein von Blattgrün gebunden. Auch im Dunkeln, wo keine Ergrünung möglich ist, kann die Pflanze Carotin bilden. Man findet den Farbstoff nicht nur in den Blättern, auch die unterirdischen Organe, die Wurzeln, enthalten ihn in bedeutenden Mengen. Es ist daher nicht verwunderlich, daß wir auch bei *Wurzelmüsen* noch eine ganz beachtliche Carotinsteigerung durch die Verwendung von Handelsdüngemitteln feststellen konnten.

Die Untersuchungen der Gemüseproben auf das Vitamin C ließen im allgemeinen größere *Unterschiede* im Gehalt an Ascorbinsäure bei Anwendung verschiedener Nährstoffmengen nicht erkennen. Im Vergleich zu den bei Carotin gefundenen Ergebnissen ist hier auch eine auffallende fördernde Wirkung des Stickstoffs nicht festzustellen; starke, einseitige Erhöhung der Gaben an diesem Nährstoff kann sogar nachteilig sein. Immerhin sind die erzielbaren Erhöhungen des Vitamingehaltes der untersuchten Gemüse recht beachtlich, wenn man alle erforderlichen *Nährstoffe* (Stickstoff, Phosphorsäure, Kali und Kalk) ausreichend und im richtigen Verhältnis anwendet. So fanden wir beispielsweise bei Karotten, Möhren und Spinat Zunahmen im Gehalt, die bis zu 25 und 30% betragen.

Es ist recht interessant, bei dieser gleichzeitigen Steigerung der Gehaltszahlen und der Erträge die Erhöhung der Produktionsleistung an Vitaminen zu berechnen, zu der die Pflanze durch zusätzliche Düngung befähigt wird. Bei Speisemöhren z. B. wurde erhöht der Ertrag um 46%, der Gehalt an Carotin um 24%, der an Vitamin C um 28%. Damit wurde eine Steigerung der Provitamin-A-Ernte um 81% und der C-Vitamin-Ernte um 86% erreicht. Wir haben hier als Beispiel mittlere Werte angeführt. In manchen Fällen waren, namentlich bezüglich der Carotinerzeugung, noch bedeutend größere Leistungssteigerungen zu erzielen.

Einige kleinere Versuche mit Gemüsen stellten wir in den ersten Monaten des Frühjahrs im *Warmhaus* an, also unter Bedingungen, bei denen den Pflanzen verhältnismäßig wenig Licht zur Verfügung stand. Zum Vergleich über den Einfluß vermehrter Belichtung *bestrahlten* wir einen Teil der Pflanzen mit *Neon-*



Bild 2. Versuchsfeld

Im Vordergrund links: ungedüngter Blumenkohl; rechts: mit Handelsdünger gezogen

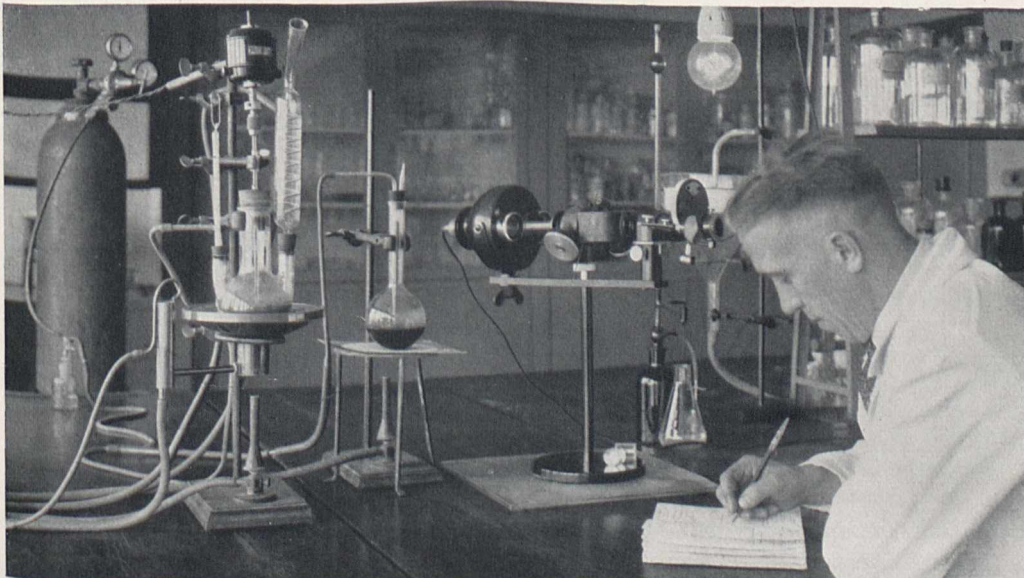
Bild 3. Beleuchtungsanlage im Gewächshaus

Die mit Neonlicht behandelten Pflanzen links sind üppiger im Wachstum und von dunklerer Farbe als die ohne Zusatzlicht belassenen Pflanzen rechts



Bild 4. Blick in das Laboratorium

Das Bild zeigt die Einrichtungen zur chemischen Bestimmung der Vitamine



licht. Die Strahlen dieser Lichtquellen enthalten sehr viel vom roten Anteil des Sonnenlichts. Dieser wird vom Blattgrün eingefangen und stellt für die Pflanzen die hauptsächlichste Energiequelle für die Arbeit dar, die sie zur Zerlegung der Luftkohlenensäure aufbringen muß, um sich dadurch den Kohlenstoff, den sie zum Aufbau ihrer organischen Leibessubstanz benötigt, anzueignen (zu „assimilieren“). Wie zu erwarten war, wurde wiederum durch die stärkere Beleuchtung mehr Chlorophyll und mehr Provitamin A gebildet. Der Unterschied zwischen den mit Zusatzlicht versorgten Pflanzen und den nicht künstlich beleuchteten betrug 22 bis 75 %. Die belichteten Pflanzen enthielten auch mehr Vitamin C, doch war die Gehaltssteigerung an dieser Substanz im allgemeinen bedeutend geringer. Nur bei einem Versuch mit Petersilie, der im

Januar, dem lichtschwächsten Monat, durchgeführt wurde, zeigte sich der Ascorbinsäure-Gehalt stärker erhöht. Die bessere Lichtversorgung brachte auch größere Ernten an der Gesamtpflanzenmasse hervor. Die höchste Ertragssteigerung zeigte sich bei dem erwähnten Petersilienversuch.

Die Untersuchungen werden auf weitere Vitamingruppen ausgedehnt, und es ist kein Grund, anzunehmen, daß die günstigen Ergebnisse, die bezüglich Carotin und Ascorbinsäure erhalten wurden, nicht auch für die anderen wichtigeren Vitamine zutreffen werden*). Es besteht also keine Gefahr, daß unsere Vitaminernten sich erschöpfen könnten. Sie genügen zur Erhaltung unserer Gesundheit, wenn wir sie durch zweckmäßige Ernährung, also durch den Genuß gemischter Kost, zu nutzen verstehen. In Fällen, wo zusätzliche Vitaminbeigaben angebracht erscheinen, können wir Nahrungsmittel wählen, die von Natur aus einen besonders hohen Gehalt an den wirksamen Stoffen besitzen, oder zu angereicherten Produkten

*) Eine ausführliche Darstellung der Methodik und der zahlenmäßigen Ergebnisse erschien in der „Zeitschrift für angewandte Chemie“, 1935, S. 581 u. ff.

greifen, von denen uns heute eine beträchtliche Anzahl zur Verfügung steht. Bei der Erzeugung solcher Mittel sind wir nicht auf die Kulturpflanzen allein angewiesen. Das Vitamin B findet sich neben anderen in beträchtlicher Menge in der Hefe, Vitamin D wird durch Bestrahlung des Provitamins Ergosterin, das zusammen mit Cholesterin in Fetten (z. B. Hefefett) vorkommt, mit ultraviolettem Licht technisch gewonnen (Vigantol). Die weitaus interessanteste Quelle für die Gewinnung der Vitamine ist die reine Synthese, die chemische Erzeugung aus den Bausteinen. Bei Vitamin A ist diese nahezu, bei Vitamin C völlig gelungen. In der B-Reihe sind Flavine (Vitamin B 2) chemisch aufgebaut worden. — So kann man getrost sagen, daß nicht nur die alten Vitaminquellen ungeschwächt fließen, sondern daß uns die wissenschaftliche Forschung auch mit neuen beschenkt und bereichert hat.

Was sagt ein Elektrokardiogramm aus?

Von Dr. HEINRICH MÜLLER

Neben der Arbeitsmuskulatur, die sich in regelmäßigen Abständen zusammenzieht und so das Blut in den Körper hinauspumpt (Herzschlag), kennen wir am Herzen noch ein zweites, das sogenannte spezifische Muskelsystem, welches auch als Reizbildungs- und Reizleitungssystem bezeichnet wird. Dieses ist in die Innenwand der Arbeitsmuskulatur eingelagert und bringt, „wie die Zündung den Motor“, den Herzmuskel in Gang. Für die regelrechte Herzleistung ist notwendig, daß sowohl der Herzmotor, d. h. die Arbeitsmuskulatur, als auch die ihn in Gang setzende spezifische Muskelsubstanz in Ordnung sind. Veränderungen des ersten Systems können mit ausreichender Sicherheit mit den geläufigen Untersuchungsmethoden festgestellt werden. Dagegen gelingt es mit diesen nicht immer, die Veränderungen im spezifischen Muskelsystem zu erkennen. Dieses wird nur ermöglicht durch die Elektrokardiographie.

Das Wesen der Elektrokardiographie beruht auf folgenden Tatsachen: Das spezifische Muskelsystem besorgt fortlaufend die Ingangsetzung des Herzens; bei dieser Aktivierung des Herzens, was gleichzusetzen ist mit seiner Zusammenziehung (seinem Schlag), entsteht neben Arbeit und Wärme ein elektrischer Strom, den man Aktionsstrom nennt. Dieser bildet sich dadurch, daß sich beim Uebergang vom ruhenden Muskel in den Zustand der Erregung der jeweils erregte Anteil gegen den ruhenden negativ elektrisch verhält. Da auch das Herz ein Muskel ist, bilden sich, wenn es sich zusammenzieht, Aktionsströme; diese mit der Bewegung des Herzens verbundenen elektrischen Vorgänge (Aktionsströme) können überall von der unverletzten Körperoberfläche zu Meßapparaten hingeleitet werden. Mittels des Elektrokardiogrammen werden diese vom Herzen

gelieferten elektrischen Ströme, welche nur Millionstel Ampère betragen, auf einen Filmstreifen aufgezeichnet; das Ergebnis dieser graphischen Registrierung ist eine Kurve, die von einer Reihe von Erhebungen unterbrochen ist. Diese Erhebungen (Zacken) stellen die mit den einzelnen Herzschlägen verbundenen elektrischen Vorgänge dar; der mittels eines Zeitschreibers meßbare Abstand der einzelnen höchsten Spitzen gibt die Zeit an, in welcher die Herzschläge aufeinander folgen. Die kurvenmäßige Darstellung der Herzaktionsströme nennt man Elektrokardiogramm.

Das normale Elektrokardiogramm (siehe Bild 1) ist demnach der Ausdruck der in regelmäßigem Rhythmus, in geordneter Aufeinanderfolge der einzelnen Kurvenabschnitte (Zacken) und mit gleichbleibender Kraft ablaufenden Arbeitsweise des Herzmuskels. Man hat gelernt, die einzelnen Teile einer elektrokardiographischen Kurve mit dem Ablauf der Erregungsvorgänge bestimmter Herzabschnitte (z. B. des Herzvorhofs oder der Herzkammern) in zeitliche Verbindung zu bringen. Veränderungen der elektrokardiographischen Kurve gestatten somit, auf den Sitz einer Störung in einem bestimmten Abschnitt des Herzens zu schließen. Darin liegt die große Bedeutung der Elektrokardiographie. Sie gibt einen Einblick in die Erregungsvorgänge der Herzmuskulatur selbst und erlaubt Abweichungen vom Normalen auch dann festzustellen, wenn solche durch die anderen Untersuchungen (Pulsfühlen, Behorchen der Herztöne, Feststellung der Herzgröße durch Beklopfen der Brustwand oder mit Röntgenstrahlen usw.) nicht nachzuweisen sind.

So kann z. B. im Verlauf einer Infektionskrankheit (Diphtherie, Scharlach usw.) eine Herzbeteiligung nachgewiesen werden, welche

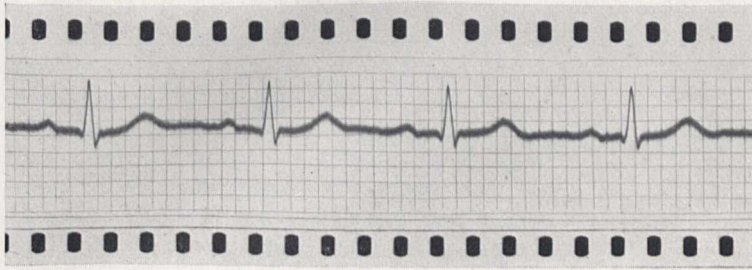


Bild 1 (links).
Normales Elektrokardiogramm

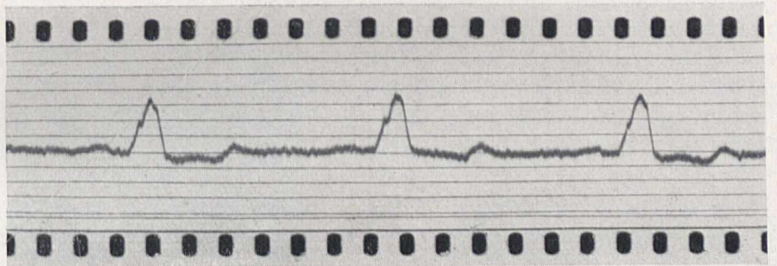


Bild 2 (unten).
Elektrokardiogramm bei einer schweren Herzmuskelerkrankung nach Diphtherie

sonst der Beobachtung entgehen würde. Bild 2 zeigt das Elektrokardiogramm eines an Diphtherie erkrankten Kindes; es findet sich eine schwere Veränderung des Elektrokardiogramms, insbesondere eine starke Auseinanderziehung der Haupterhebung als Zeichen einer ernsten Schädigung des Reizleitungssystems.

Andererseits können Fälle von nervösen Herzstörungen, die ab und zu mit großen subjektiven Beschwerden einhergehen, als harmlos von ernsten Herzmuskelerkrankungen unterschieden werden. Wieviele Kranke glauben z. B., an einer Erkrankung der Kranzgefäße des Herzens zu leiden, während in Wirklichkeit ungefährliche Veränderungen der Gefäßinnervation vorliegen und eine Kranzgefäßerkrankung nur nachgeahmt ist. Wenn nun wirklich das Elektrokardiogramm eine mit keiner anderen Methode nachweisbare beginnende Erkrankung der Herzkranzgefäße ergibt, so wird diese eher einer Frühbehandlung zugeführt. Diese Erkrankungen des Herzmuskels finden sich häufig bei völlig regelmäßigem Herzschlag, ohne daß anderweitig irgendwelche Zeichen einer Herzerkrankung nachzuweisen sind. Auf diesem Gebiet hat die Elektrokardiographie

in den letzten Jahren die größten Fortschritte gemacht.

Aelter ist ihre Anwendung bei der Untersuchung des unregelmäßigen Herzschlags. Hier gestattet die Elektrokardiographie eine exakte Einteilung der Störungen der Herzschlagfolge. Es gibt Pulsunregelmäßigkeiten, die völlig harmloser Natur und nicht behandlungsbedürftig sind, beim Behorchen des Herzens und beim Fühlen des Pulses jedoch in keiner Weise von anderen Herzunregelmäßigkeiten unterschieden werden können, welche auf einer organischen Herzerkrankung beruhen. Hier befreit das Elektrokardiogramm den Kranken von der Furcht vor einer schweren Erkrankung, veranlaßt ihn aber nötigenfalls, sich behandeln zu lassen und in seiner Lebensführung sich die notwendigen Beschränkungen aufzuerlegen. So zeigt Bild 3 eine sog. „respiratorische

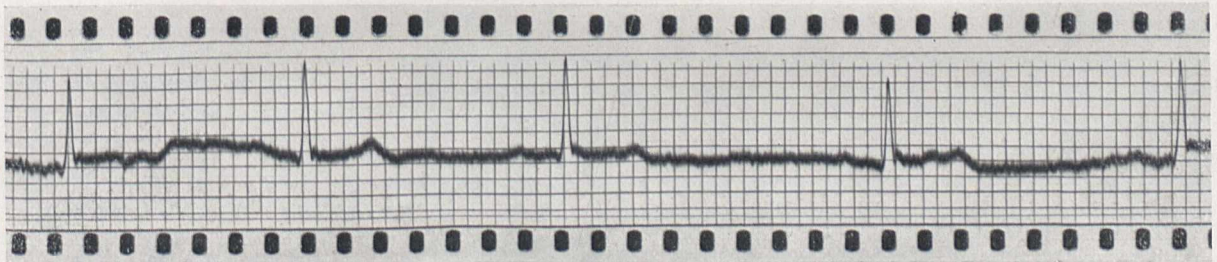


Bild 3. Elektrokardiogramm mit einer harmlosen, sogenannten respiratorischen Unregelmäßigkeit

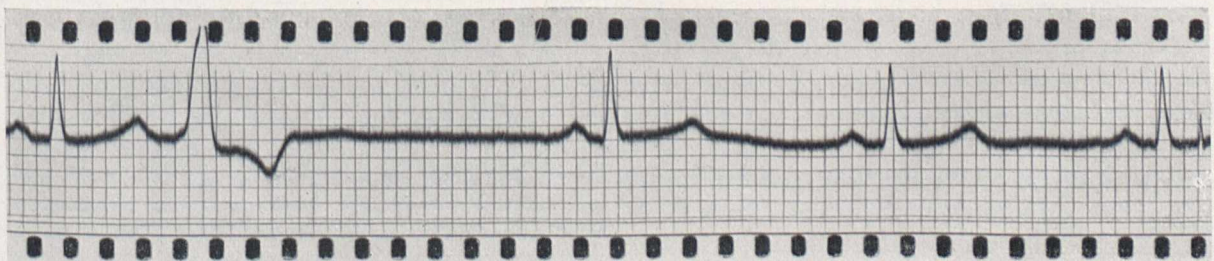


Bild 4. Zwei belanglose vorzeitige Herzschläge (Extrasystolen) am linken Rand des Elektrokardiogramms

Arhythmie“, d. h. eine Pulsunregelmäßigkeit, die auf einem periodischen Wechsel des Herzschlags mit der Atmung beruht, bei einem nervösen jugendlichen Patienten, die nicht als Ausdruck einer organischen Herzerkrankung anzusehen ist. Auch die sogenannten Extrasystolen (Bild 4), d. h. das Auftreten von vorzeitigen, den Rhythmus des Herzens störenden Schlägen, sind sehr häufig ohne ernste Bedeutung. Es liegt auf der Hand, wie befreiend für den Patienten der elektrokardiographische Nachweis der Harmlosigkeit dieser Herzunregelmäßigkeit wirkt, welche z. B. bei übermäßigem Genuß von Tabak, Kaffee und Alkohol oder bei Rekonvaleszenten manchmal ernste Befürchtungen wegen einer vermeintlichen schweren Herzerkrankung verursacht.

Von der Elektrokardiographie darf nicht zuviel erwartet werden. Ihre Ergebnisse sind nur im diagnostischen Gesamtbild zu verwenden. Sie ist nur eine Ergänzung einer gewissenhaften Gesamtuntersuchung, kann aber eine solche niemals ersetzen. Wenn sie Hand in Hand geht mit einer gewissenhaften Erfassung des körperlichen und seelischen Gesamtzustandes des Kranken, dann ist sie in der Hand des erfahrenen Arztes eine wertvolle Bereicherung für Klinik und Praxis und verdient insbesondere immer mehr Eingang auch in der letzteren zu finden. Die Herstellung von transportablen, leicht zu bedienenden Apparaten scheint diese Entwicklung zu begünstigen.

Gebogene Steine

In Heft 22 der „Umschau“ 1931 sah ich Abbildungen gebogener Marmorplatten. Sie waren an beiden Enden aufgelegt und hatten sich in der Mitte durchgebogen. Die Meinung von der Starrheit und Unbiegsamkeit des Steins sollte durch dies Beispiel ad absurdum geführt werden.

An diese Veröffentlichung ward ich unlängst erinnert bei einem Gang durch den alten Friedhof zu Schweinfurt. Er besitzt eine ziemliche Anzahl einfacher Grabdenkmäler, die aus einem Steinsokkel mit aufgesetztem Steinkreuz bestehen. Das Material ist Lettenkohlendstein, wie er in vielen Brüchen der Umgebung gewonnen wird. Mehrere

Aufblähung des Steins und führt schließlich zu einer Abblätterung des weichen Materials.

Das Zustandekommen der Krümmung erkläre ich mir ähnlich wie der Verfasser des „Umschau“-Aufsatzes folgendermaßen: Am unteren Ende des Kreuzes, wo sich das Wasser sammelt und darum die Sprengwirkung des Eises am stärksten sich geltend macht, hat der Stein das meiste an Gewicht verloren; das nun schwerere Oberteil bekam das Uebergewicht und drückte das Kreuz nach rückwärts, so daß es jetzt einen flachen Bogen bildet.

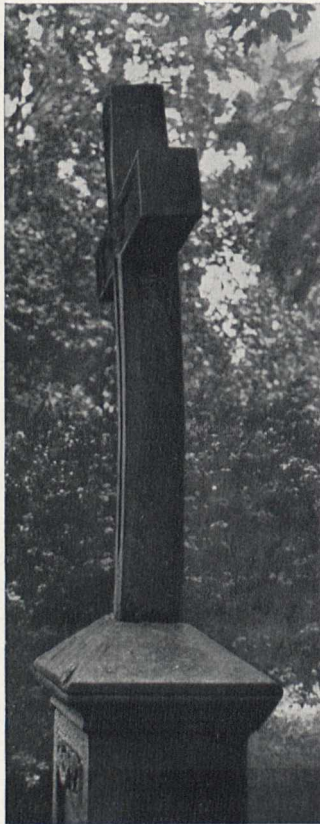
Die Grabkreuze, an denen die beschriebene Krümmung zu beobachten ist, sind alle 60 bis 65 Jahre alt.

Prof. Anton Jackel.

Die Ursache der Schwangerschaftsgelüste.

Frauen, die Mutterfreuden entgegensehen, werden häufig von ausgefallenen Eßgelüsten befallen. Eine bis dahin fehlende Vorliebe für scharfgewürzte Speisen, für „pikante“ Würzen, macht sich bemerkbar, aber auch ein abnormer Appetit, der die Frauen sogar die Mauer abkratzen und Kalkstückchen verschlucken läßt. Die verbreitete Meinung, daß die Schwangerschaftsgelüste der Befriedigung des Nahrungsbedürfnisses der Leibesfrucht gelten, trifft bestenfalls für das „Maueressen“ (Kalkzufuhr!) zu, nicht aber für die anderen Abweichungen des Geschmacks.

Erst neueste Untersuchungen von R. Hansen und W. Langer an der Frauenklinik in Rostock bringen eine befriedigende Erklärung. (Klinische Wochenschrift Nr. 33, 1935.) Es stellte sich nämlich heraus, daß sich der Geschmackssinn während der Schwangerschaft abstumpft. Der Schwellenwert der Geschmacksempfindungen liegt bei Schwangeren niedriger als bei Nichtschwangeren. Das heißt also, daß in der Schwangerschaft stärkere Geschmacksreize zur Auslösung der Geschmacksempfindung erforderlich sind als sonst. Die herabgesetzte Empfindlichkeit des Gaumens und die damit verbundene Vergrößerung des Geschmackssinnes macht das Verlangen nach geschmacksstarken Speisen, also Gewürzen usw. verständlich (so wie zum Beispiel der Schwerhörige nur auf starke Geräusche reagiert). Die in der Schwangerschaft oft beachtete Verringerung der Magensäure hängt wahrscheinlich auch mit der Abstumpfung der Geschmacksempfindung zusammen, da ja die Geschmacksempfindung die Absonderung des Magensaftes mit auslöst.



Gebogenes Steinkreuz im alten Friedhof zu Schweinfurt
Die Verwitterung beginnt mit einer „Aufblähung“ des weichen Sandsteins
Photo: A. Jackel

rere (ich zählte fünf, es können aber auch mehr sein) der ursprünglich senkrechten Steinkreuze sind in auffallender Weise gebogen, und zwar beträgt die stärkste von mir gemessene Abweichung von der Lotrechten $2\frac{1}{2}$ cm.

Alle diese alten Steinkreuze sind auf der nach Osten gerichteten, jetzt konvexen Seite stark verwittert, während die Westseite, die konkave, noch gut erhalten ist. Die Verwitterung beginnt mit einer Auflockerung, man könnte sagen mit einer

Vorführung der Feuerprobe in London

Im Mittelalter bestand vor Gericht eine Art des Gottesurteils darin, daß der Angeschuldigte über glühende Kohlen schreiten mußte. Blieben dabei seine nackten Fußsohlen unverbrannt, so galt seine Unschuld erwiesen. Diese Feuerprobe wurde jetzt vor einem Kreis von Chirurgen, Psychiatern und Physikern in London mit Erfolg durch einen Inder vorgeführt. Er überschritt mit nackten

den, der wissenschaftliche Apparat habe ihn scheu gemacht, und der Glaube an seine Unverletzlichkeit habe ihn verlassen. — Dann unternahmen zwei Engländer den gleichen Versuch; aber sie sprangen nach den ersten Schritten mit gehörig verbrannten Sohlen herunter. So berichtet die Münchener medizinische Wochenschrift (Nr. 40, S. 1631) nach der englischen Zeitschrift „Lancet“.

Eine naturwissenschaftliche Erklärung für die also tatsächlich mögliche Feuerprobe läßt sich auf Grund der vorliegenden Beobachtungen nicht geben. Man könnte an das Leidenfrostsche Phänomen denken, wo ein Wassertropfen auf einer weißglühenden Metallplatte längere Zeit umhertanzt, statt augenblicklich zu verdampfen. Er ist durch eine die Wärme schlecht leitende Dampfschicht vor der unmittelbaren Berührung mit der glühenden Unterlage geschützt. Darauf beruht auch das Kunststück, welches Arbeiter in Eisengieße-



Bild 1. Ein junger Inder besteht die Feuerprobe

Er geht über glühende Asche hinweg, ohne sich zu verletzen. Der Versuch wurde in England in Gegenwart von Wissenschaftlern angestellt

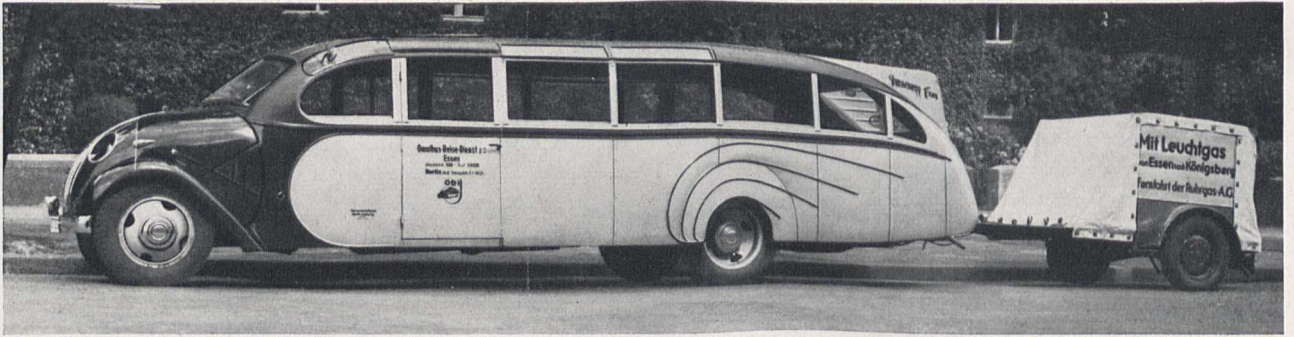
Füßen glühende Holzkohlen, ohne daß seine Sohlen die geringste Verbrennung zeigten. Zwei Gräben von 4 m Länge, 2 m Breite und 20 cm Tiefe wurden für den Versuch vorbereitet. Nachdem sie mit Holz und Holzkohlen beschickt waren, wurden die Gräben früh um 8 Uhr entzündet. Nachmittags 3 Uhr waren die Gräben eine gleichmäßig glühende Masse. Papier auf die Oberfläche gebracht ging sofort in Flammen auf; im Innern der Glut wurden 430° gemessen. — Gegen den einen Graben hatte der Inder eine Abneigung; den andern überschritt er zweimal in der Längsrichtung. Die Haut seiner Fußsohlen war weich und keineswegs verhornt. Unmittelbar nach dem Versuch und auch $\frac{3}{4}$ Stunden später konnte keinerlei Verbrennung oder auch nur Rötung seiner Sohlen festgestellt werden. Die Temperatur seiner Fußsohlen betrug vor wie nach dem Versuch 34° . Den glühenden Graben zum dritten Male zu überschreiten, verweigerte der Inder mit der Begrün-



Bild 2. Ein junger Engländer muß nach ein paar Schritten mit verbrannten Fußsohlen den Versuch aufgeben

reien gelegentlich zeigen sollen: sie tauchen einen Augenblick lang ihre feuchte Hand in flüssiges Eisen, ohne eine Verbrennung zu erleiden. Auch in flüssige Luft von 190° Kälte kann man getrost einmal seine Hand eintauchen; ein Luftmantel schützt die warme Hand für ganz kurze Zeit vor der Einwirkung der furchtbaren Kälte. Ob auch bei der Feuerprobe die Leidenfrostsche Erscheinung eine Rolle spielt, können erst weitere Untersuchungen zeigen.

Dr. Kuhn.



Stromlinienautobus mit Koksogasbetrieb auf der Fernfahrt. — Im Anhänger Reservegasflaschen.

Omnibus-Fernfahrt mit Koksogas

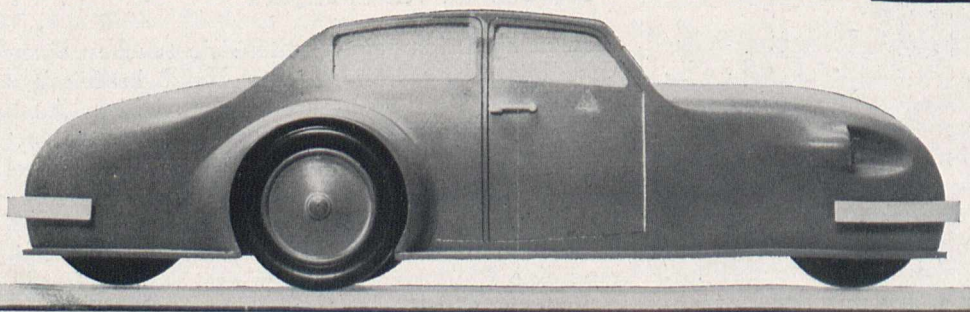
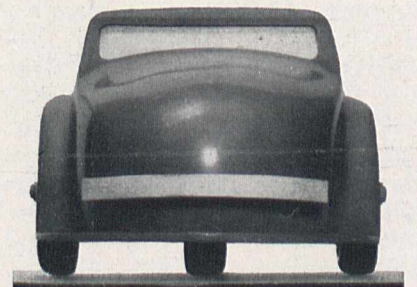
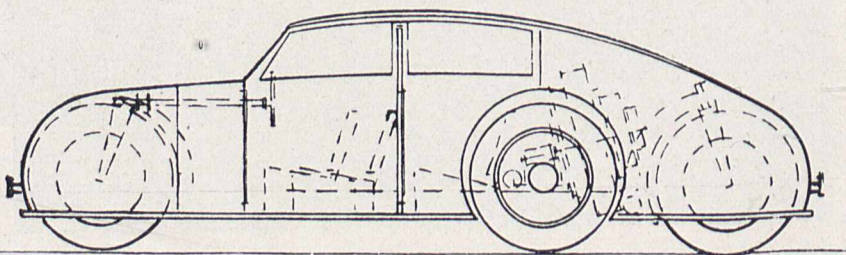
Das abgebildete Fahrzeug ist ein Omnibus auf normalem Opel-Blitz-Fahrgestell. Die Aenderung gegenüber der Normalausführung bezieht sich nur auf die Zusatzapparatur für Leuchtgasbetrieb. Das Leuchtgas wird in Flaschen unter einem Druck von 200 Atmosphären mitgeführt. Die Gesamtfahrstrecke der Prüfungsfahrt betrug 1185 km, die in 27 Stunden 42 Minuten durchfahren wurden. Die Durchschnittsgeschwindigkeit betrug also

43 km/h, wobei die trostlosen Wegeverhältnisse im Polnischen Korridor berücksichtigt werden müssen. Der Gasverbrauch betrug etwa 48 cbm/100 Kilometer, woraus sich die verhältnismäßig geringen Kosten des Leuchtgas-Betriebes ergeben. Mit Rücksicht darauf, daß Tagesetappen von mehr als 400 km Länge durchfahren wurden, führte man Reservegasflaschen auf einem kleinen Anhänger mit.

Ein Rad vorn, eines hinten und zwei in der Mitte

Ein Auto mit rautenförmiger Anordnung der Räder konstruierte Voisin als „Zukunftswagen“. Vor- und Hinterrad sind die Lenkräder und sollen dem Wagen große Wendigkeit verleihen. Ihre Federung ist die gleiche wie bei gewöhnlichen Motorrädern. — Ein Heckmotor, dessen Zylinder stern-

förmig angeordnet sind, treibt die beiden Mittelräder, welche die übliche Spurweite haben. Durch die Anordnung der Räder ist es möglich, dem Wagen eine fast ideale, stromlinienförmige Verkleidung zu geben.



Der Voisin-Wagen mit rautenförmiger Rad-Anordnung (Vorder- und Seitenansicht). — Oben: Schematische Darstellung, welche den Heckmotor, die Räder und die Sitzverteilung im Wagen zeigt.

BETRACHTUNGEN UND KLEINE MITTEILUNGEN

Der Nobelpreisträger Hans Spemann

(vgl. Titelbild) ist einer jener stillen Forscher, von deren Tätigkeit über die Kreise der Fachgelehrten selten etwas hinausdringt. In rastloser jahrzehntelanger Arbeit mühte sich Spemann, durch zahllose Untersuchungen auf dem Gebiete der Entwicklungsmechanik, Zoologie und vergleichenden Anatomie, das Geheimnis der tierischen Entwicklung, der Reifung des Keimes zum vollausgebildeten Tier zu erhellen. Mit Hilfe einer fein durchgebildeten Versuchstechnik vor allem bei Transplantationen konnte er wesentliche Forschungen durchführen. Eine ausführliche Würdigung seiner Leistungen, welche Veranlassung gaben, daß Spemann den Nobelpreis von 1935 für Medizin und Physiologie erhielt, wird demnächst aus berufener Feder in der „Umschau“ erscheinen.

Hans Spemann wurde am 27. Juni 1869 als Sohn des bekannten Verlagsbuchhändlers geboren. Zunächst arbeitete er im väterlichen Geschäft und begann 1891 das Medizinstudium in Heidelberg, München und Würzburg. Nach 2 Jahren der Assistententätigkeit am Würzburger Zoologischen Institut habilitierte er sich dort für Zoologie, folgte 1908 einem Ruf nach Rostock und arbeitete von 1914—1919 als zweiter Direktor des Kaiser-Wilhelm-Institutes für Biologie in Berlin-Dahlem. 1919 erhielt er einen Ruf nach Freiburg, das von dieser Zeit an seine Wirkungsstätte blieb. Zu seinem 60. Geburtstag erschien in den „Naturwissenschaften“ und in W. Roux' „Archiv für Entwicklungsmechanik“ eine Festschrift. Ein Blick auf die dort zusammengestellte Literatur zeigt, welche Fülle von entwicklungsphysiologischen Arbeiten von Spemann und seinen Schülern in unermüdlicher Forschungsarbeit hervorgebracht wurde.

Autoscheinwerfer, der nicht blendet.

Blendung durch Scheinwerfer ist eines der größten Gefahrenmomente im nächtlichen Autoverkehr. Durch eine neue amerikanische Erfindung, den polarisierenden Film, wurde eine einfache Lösung gefunden.

Während die Wellen des gewöhnlichen Lichtes ungeordnet schwingen, versteht man unter polarisiertem Licht ein solches, dessen Wellen nur in einer Ebene schwingen. Dieses Licht wird durch einen Polarisator gewonnen. Betrachtet man polarisiertes Licht durch einen Analysator, d. h. durch eine Vorrichtung, welche ebenfalls nur Licht in einer Schwingungsebene durchläßt, so wird man hell sehen, wenn der Analysator parallel zu dem Polarisator steht, hingegen wird man kein Licht sehen (dunkel), wenn der Analysator senkrecht zu dem Polarisator angeordnet ist. Den Vorgang kann man sich etwa durch folgenden Vergleich veranschaulichen: Versucht man, Zündhölzchen mit dem Kopf nach unten durch zwei hintereinander stehende enge Stabgitter zu werfen, so wird das ziemlich gut gelingen. Dreht man jedoch das eine Stabgitter um 90°, so werden die Stäbe der beiden Gitter ein Netz bilden und die Streichhölzchen nicht mehr hindurchlassen. — In diesem Vergleich sind die Stäbchen das Licht, die beiden Stabgitter der Polarisator und der Analysator.

Als Mittel zur Erzeugung von polarisiertem Licht dienen gewisse Arten von Kristallen. — Nun ist es einer amerikanischen Firma gelungen, Filme herzustellen, welche Licht polarisieren. Dies wird dadurch erreicht, daß dem Film ein Farbstoff einverleibt ist, dessen langgestreckte Molekeln (man muß sie sich als Stäbchen vorstellen) in gleicher Richtung gelagert sind. Diese Orientierung scheint durch Strecken oder Walzen des gefärbten Films — solange er noch zähflüssig ist — erreicht zu werden. — In der Durchsicht erscheint der Film grau. Legt man 2 Filmstücke mit parallel orientierten Farbstoffmolekeln aufeinander, so ist er auch

weiter grau durchscheinend. Dreht man jedoch das eine Filmstück um 90°, so lassen die Filme kein Licht mehr durch. Die Lichtabsorption ist so vollkommen, daß der Glühfaden einer elektrischen Lampe gerade noch als dunkelviolette Linie erkennbar ist.

Solch polarisierender Film soll nun vor den Autoscheinwerfer gelegt werden. Das Licht wird also wie bisher durch den polarisierenden Film auf die Straße geworfen; allerdings wird man stärkere Lichtquellen benutzen müssen, da der graue Film einen Teil des Lichtes absorbiert. Der Fahrer des entgegenkommenden Wagens, welcher einen Analysator aus dem gleichen Film (vielleicht als Brille oder als Schutzscheibe) besitzt, wird die Lichter des Scheinwerfers nur schwach dunkelviolett erblicken. Die von seinem eigenen Scheinwerfer beleuchtete Straße aber wird er gut sehen, ebenso die durch das Auto beleuchteten Katzenaugen der Wegweiser und anderer Autos. Auch die Lichter, die nicht durch einen Polarisator abgeblendet sind, wird der Wagenführer gut erkennen. — Da die diffuse Reflexion auf der Straße und auf allen nichtmetallischen Gegenständen die Polarisation des Lichtes zerstört, wird der Fahrer die von seinem eigenen und vom anderen Auto beleuchtete Straße gut sehen.

Italiens imposanteste Autobahn fertig.

Drei Jahre haben ununterbrochen 10 000 Arbeiter in den steilen und schwierigen Seealpen zwischen Genua und dem Po-Tale gearbeitet, um dem größten Hafen Italiens endlich den Zugang zu seinem Hinterlande zu verschaffen, den ihm die beiden schon längst überlasteten Bahnlagen und die zu steile Giovi-Paß-Straße nicht gewähren konnten. Vor drei Jahren wurde der Bau dieser Straße beschlossen. Was in insgesamt 6,5 Millionen Arbeitstagen nach Ablauf von drei Jahren geleistet worden ist, ist schlechtweg grandios; man steht vor dem schwierigsten Autobahnbau, den Italien bisher durchgeführt hat. — Die Bahn führt durch den unwegsamsten, steilsten und engsten Teil des ganzen Apennin. Zur Verfügung standen nur zwei Täler, das der Polcevera und das der Scrivia. Sie waren bereits mit zwei Eisenbahnbauten und einem Straßenbau, der Giovi-Paßstraße, belastet. Aller einigermaßen bequeme Baugrund war somit vergeben. — Die neue Straße ist in ihrer ganzen 50 km betragenden Länge kaum einen Kilometer auf natürlich vorhandenem gewesenen Baugrund gelegt worden; überall mußte sie entweder in den Fels hineingesprengt, durch ihn hindurchgebohrt werden oder in die Luft hineingebaut werden. Stützmauern, Brücken, Viadukte, Ueberführungen sind daher in einer unglaublichen Zahl vorhanden. Die kleineren Brücken, Ueberführungen und Unterführungen belaufen sich auf 317 Bauwerke. Die größeren Brücken haben eine Gesamtlänge von 2938 Meter und zählen 16 Bauten. Mit zehn Viadukten wird die Straße über die Täler geführt. Vier Viadukte aber mußten gebaut werden, um die Straße von den Felswänden, die auf beiden Seiten des Tales brüchig waren, fortzuführen. Insgesamt sind elf Tunnel gebaut worden. Ein Großviadukt von 1200 m Länge durchquert Genua, um die Straße ohne Störung des Stadtverkehrs an den Hafen heranzuführen zu können. Hier ist ein Großbahnhof von 50 000 qm aus dem Felsen herausgesprengt worden; es mußten hier allein 1,2 Millionen Raummeter fortgesprengt und weggeschafft werden. Die Baukosten belaufen sich insgesamt auf 43 Millionen Mark. Davon fallen 7 Millionen auf die Hafenbahnbauten in Genua. Die eigentlichen Straßenbaukosten haben also 36 Millionen Mark, d. h. 720 000 Mark für den Kilometer, betragen.

Schwerste Lastwagenzüge können nunmehr bei voller Beladung mit eigener Kraft — auf der Gioviastraße müssen immer Schlepper vorgespannt werden — die Seelpen überwinden. Die größte Steigung der neuen Straße beträgt nur 4 Grad, und die Kurven konnten mindestens bei einem Radius von 100 Meter gehalten werden. Damit aber hat Genua endlich die leistungsfähige Verbindung nach dem Hinterlande, die ihm bisher mangelte. Welche Leistung man von der Straße erwartet, wird aus der Gestaltung des genuesischen Bahnhofsplatzes klar. Er ist mit einer Leistungsfähigkeit für 200 Lastwagenzüge gebaut worden. Entsprechend groß sind Garagen und Magazine, welche diesen Platz umgeben.

G. R.

Menschenserum gegen Kindbettfieber.

Die Frage, ob die Heilkraft des menschlichen Blutes bei Infektionskrankheiten, wie Kinderlähmung, Masern, hösartiger Diphtherie, auf dessen Gehalt an spezifischen Gegenstoffen beruht oder auf seinem Reichtum an Hormonen, stimulierenden Eiweißkörpern und noch unbekanntem Stoffen, ist offen. Von der Annahme ausgehend, daß die Hormone im Menschenblut dabei eine wichtige Rolle spielen, wendet Professor Küstner an der Universitäts-Frauenklinik in Leipzig zur Vorbeugung von infektiösen Erkrankungen im Wochenbett Menschen Serum an, das aus dem besonders hormonreichen Schwangerenblut gewonnen wird. (Münchener medizinische Wochenschrift Nr. 42, 1935.)

Die Beschaffung größerer Mengen Schwangerenblutes zur Serumherstellung stieß auf große Schwierigkeiten, die von Küstner in Zusammenarbeit mit einem Seruminstitut überwunden werden konnten. Das Blut, das sich bei jeder Entbindung mit der Ausstoßung des Mutterkuchens entleert, wird steril aufgefangen und zu Heilzwecken verarbeitet. Die keimfreie Gewinnung des Blutes wird dadurch von Natur aus erleichtert, daß das Blut nicht mit der Scheidenschleimhaut in Berührung kommt, da es zum Teil in Häuten eingehüllt ist. 75 Prozent der dem Seruminstitut eingeschickten Flaschen mit Menschenblut erwiesen sich als keimfrei und wurde weiterverarbeitet, so daß das Blut als gebrauchsfähiges Menschen Serum in der Leipziger Klinik verwendet werden konnte. Der Wert des von Schwangeren, beziehungsweise Gebärenden gewonnenen Serums liegt vor allem in dem hohen Hormongehalt, in zweiter Linie in der unspezifischen Reizwirkung des körperfremden Bluteiweißes. Professor Küstner regt an, das Menschen Serum zur Behandlung beginnender fieberhafter Erkrankungen verschiedener Ursachen zu erproben.

-r-r.

Der Vitamin-D-Gehalt eßbarer Pilze

wurde von H. Scheuner, M. Schieblich und J. Reschke an Ratten geprüft.

In 1 g frischer Substanz ergaben sich beim Herrenpilz (*Boletus edulis*) und beim Eierschwamm (*Cantharellus cibarius*) 0,83, bei der Lorchel (*Helvella esculenta*) 1,25, beim Champignon (*Psalliota campestris*) im Keller gewachsen 0,21 und bei dem im Freien gewachsenen Champignon 0,63 internationale Einheiten. Einen Vitamin-D-Gehalt gleicher Größenordnung wies ein aus zahlreichen Pilzen verschiedener Arten hergestelltes Pilzpulver auf. Auf Grund dieser Untersuchungen muß der Vitamin-D-Gehalt als eine allgemeine Eigenschaft der Pilze angesehen werden (Hoppe-Seylers Zeitschr. f. physiol. Chemie 1935, Bd. 235, S. 91—96).

-wh-

Versand von Natrium-Metall in Kesselwagen.

Bisher bereitete der Versand von Natrium-Metall insofern Schwierigkeiten, als dieser besondere Vorsichtsmaßnahmen verlangte. Neuerdings hat man in Nordamerika eine einfache

und bedeutend verbilligte Beförderungsmöglichkeit geschaffen, indem das Natrium-Metall in Kesselwagen versandt wird. Vor der Füllung mit Natrium wird die im Wagen enthaltene Luft durch Stickstoff verdrängt und dann das Metall in geschmolzenem Zustande eingebracht. Das im Kesselwagen inzwischen wieder festgewordene Natrium-Metall wird am Bestimmungsort durch im Kessel eingebaute Heizschlangen verflüssigt und auf diese Weise abgelassen. Sgmd.

Die Herstellung von Bierleitungen aus Glas

ist das neueste Verdienst der deutschen Technik, das um so höher angerechnet werden muß, als hierdurch auf den Ankauf ausländischen Zinns verzichtet werden kann. Derartige Leitungen aus Glas sah man erstmalig auf der Jahresschau für das Gastwirtsgewerbe in Berlin. Bei sachgemäßer Montage und richtiger Behandlung haben sich solche Glasleitungen vortrefflich bewährt. Sie gestatten überdies die Weglassung der Kontrollhähne. Auch bei den Armaturen, Rohrverbindungen usw. kann infolge Verwendung von Aluminium, Bakelit usw. auf das Zinn durchaus verzichtet werden. Weiter kann man die Glasleitung bis auf den Zapftisch fortführen, so daß der Zulauf des Bieres bis ins Glas verfolgt werden kann.

-wh-



In neun Jahren dreißigmal soviel Süßmost.

Die Kunst der Süßmostherstellung ist in den deutschen und schweizerischen Gebieten des oberen Rheines immer zu Hause gewesen. Lebensreformer und Alkoholgegner sind schon immer dafür eingetreten, einen gesteigerten Verbrauch von Süßmost zu erreichen. Erst als die Landwirtschaft selbst die Werbung für das flüssige Obst in die Hand nahm und die erfrischende Wirkung des Süßmostes in den Mittelpunkt der Aufklärungsarbeit stellte, begann der Verzehr zu steigen. Wenn im Jahre 1926 erst 2½ Millionen Liter Süßmost abgesetzt wurden, und im Jahre 1933 erst 25 Millionen Liter, so dürfte der Absatz im Jahre 1935 auf etwa 70 Millionen Liter ansteigen. Die Verbreitung des Süßmostes wird besonders auch durch den billigen Preis gefördert. 1926 kostete eine Flasche Süßmost noch 1,20 M, heute nur noch 65 bis 70 Pf.

BÜCHER-BESPRECHUNGEN

„Luftherrschaft“ und französische Gedanken zu einer italienischen Luftkriegslehre.

Auf die Ideen der Luftkriegführung der meisten Luftmächte hat der italienische General Douhet im Laufe der Zeit den stärksten Einfluß ausgeübt. Er ist einer der radikalsten Verfechter der völlig selbständigen Luftkriegführung. Für ihn sind Heer und Marine, wenn auch nicht von untergeordneter, jedoch immerhin von geringerer Bedeutung als die Luftwaffe. Douhet hat eine ganze Reihe von Schriften verfaßt, welche, in einer hinreißenden Sprache geschrieben, für seine Gedanken werben sollen. Seine Idee vom „Nur-Luftkrieg“ weist der Luftwaffe kriegsentscheidende Bedeutung zu. Wer die „Luftherrschaft“ errungen hat, wird nach Douhet allein die Möglichkeit besitzen, dem Gegner seinen Willen aufzuzwingen. Von der großen Reihe von Schriften, welche Douhet verfaßt hat, ist eine besonders bemerkenswert: „Luftherrschaft“. Diese ist kürzlich im Dreimasken-Verlag, Berlin (184 Seiten, Preis geb. M 5.—) in Uebersetzung erschienen. Dieses Buch ist für uns Deutsche heute von hohem Wert, „weil“, wie Oberstleutnant von Bülow in seiner Einleitung sagt, „kein Staat durch eine Douhetistische Luftoffensive stärker bedroht wäre als Deutschland. — Der Zeitpunkt ist daher besonders gut geeignet, um nunmehr auch in Deutschland über die Fachkreise hinaus einer weiteren Öffentlichkeit die Gedanken Douhets zugänglich zu machen: nicht um Bekenner für seine Lehre zu werden — denn wir selbst bekennen uns nicht zu ihr —, wohl aber, um an der Erkenntnis möglicher Steigerungen des Luftkrieges und an utopischen Vorstellungen des „Krieges 19...“, den Abwehrwillen des deutschen Volkes zu leiten und zu stärken. Der jungen deutschen Luftwaffe aber stellt das Buch die ungeheuere verantwortungsvolle Aufgabe vor Augen, die ihr bei Abwehr eines im Geiste Douhets gegen Deutschland geführten Krieges zufiele. Für wertvolle Erkenntnis also bietet Douhets Buch eine hervorragende Grundlage.“

Die Kriegslehre Douhets ist etwas völlig Neues, sie ist nicht etwa eine auf unsichere Hypothesen aufgebaute phantasiereiche Darstellung, sondern eine auf ernster wissenschaftlicher Grundlage beruhende Theorie. Douhet hat diese Fragen auf Grund seiner Erfahrungen als Generalstabsoffizier und schließlich Führer der italienischen Luftfahrt eingehend studiert und in logischer und absolut klarer Form behandelt. Wenn seine Lehre sich auch wesentlich auf italienische Verhältnisse bezieht, so enthält sie aber soviel grundsätzliche Fragen von allgemeiner Gültigkeit, daß die Quintessenz seiner Theorie auch auf andere Staaten übertragen werden kann.

Begreiflich ist, daß die Douhetistische Kriegslehre schon bald in Italien Fuß gefaßt hat, aber sie hat auch seit einiger Zeit in Frankreich, das bisher diesem Gedanken verhältnismäßig zurückhaltend gegenüber gestanden hat, einen großen Anhängerkreis gefunden. Vor allem hat sich der französische Oberst P. Vauthier mit ihr auseinandergesetzt. Sein Buch „Die Kriegslehre des Generals Douhet“, welches kürzlich im Ernst-Rowohlt-Verlag, Berlin W 50 (228 Seiten, Preis geb. M 6.50) in einer recht guten Uebersetzung erschienen ist, setzt sich in beachtlicher Weise auf das ernsteste mit dem Gedanken des großen italienischen Luftwaffentheoretikers auseinander. Besonders bemerkenswert ist an diesem Buche, daß es mit einem Vorwort des ehemaligen französischen Kriegsministers und Mitglieds des obersten Kriegsrates Pétain versehen ist. Pétain sagt hierin u. a. folgendes: „Douhet verlangt eine Defensive am Boden, um die Offensive in der Luft zu entfalten. Von allen bedeutenden Militärwissenschaftlern der

Nachkriegszeit ist er der einzige, der ein System herausgebracht hat, welches nicht nur ein festgefühtes Gesamtbild ergibt, sondern auch bis ins einzelne ausgearbeitet wurde. Er ist auch der einzige, der einen genauen Modus für das zahlenmäßige Verhältnis zwischen den einzelnen Hauptwaffen der Wehrmacht bringt.“

Die Douhetsche Theorie ist eine fast unerschöpfliche Quelle folgerichtiger Überlegungen, die von ihm aufgebaute und — gefürchtete Kriegsdoctrin kann die Ereignisse der nächsten Zeit entscheidend beeinflussen.“

Oberst Vauthier beurteilt am Schluß seines Buches u. a. die Ideen Douhets wie folgt: „Man muß diese neuen, seltenen Ideen, welche alle bisher anerkannten Begriffe der Kriegführung über den Haufen werfen, richtig kennen, um sie bewerten zu können. Es wäre natürlich falsch, sie unverändert auf andere Verhältnisse zu übertragen, und Douhet sagt ja selber, daß er dabei ausschließlich an sein eigenes Land gedacht hat. Ebenso falsch wäre es aber, wenn man seine Gedanken einfach verwerfen würde, ohne sich die Mühe zu machen, sie wirklich zu studieren und die in seinem umfangreichen Gesamtwerk enthaltenen allgemein gültigen Wahrheiten herauszufinden.“ Es ist kein Zufall, daß Vauthier sein Buch der französischen Luftarmee gewidmet hat; ebenso ist es kein Zufall, daß seit einiger Zeit in der französischen Fachpresse so oft der Ruf nach einem französischen Douhet ertönt. Es steht außer Frage, daß die Franzosen ihre Luftarmee zu einem Angriffsinstrument von höchster Stärke entwickelt haben. Der Gedanke der Luftoffensive ist in der französischen Luftwaffe im höchsten Maße lebendig. Und wenn auch immer wieder nach außen hin das Wort „Verteidigung“ in den Vordergrund gestellt wird, so steht doch dahinter offenkundig der Gedanke, daß der Angriff die beste Verteidigung ist.

Es muß im heutigen Deutschland von jedem Gebildeten verlangt werden, daß er sich ein Bild von den herrschenden Ideen der Luftkriegführung macht. Hierzu können die beiden erwähnten Bücher: Douhet: „Luftherrschaft“ und die französische Behandlung seiner Kriegslehre durch den Oberst Vauthier ganz besonders empfohlen werden.

Hauptmann a. D. Gandenberger von Moisy.

Wach- und Wahrträumen bei Gesunden und Kranken von F. K e h r e r. Verlag G. Thieme, Leipzig, geh. M 4.80.

Was unter Wachheit oder Wachsein zu verstehen ist, scheint jedem klar, dennoch fehlt eine wissenschaftlich genaue Bestimmung dieses Begriffes, welche der Verfasser nach Möglichkeit zu geben unternimmt. Weder ist der Mensch anders als teilhaft wach, noch schläft er hundertprozentig. Wachtraum bedeutet Erleben in einem bewußtseinsveränderten Zustande, der im übrigen der körperlichen und seelischen Kennzeichen des Schlafes ermangelt. Völlige Hingegebenheit an eine einzige Gruppe von seelischen Erlebnissen heißt Versunkenheit. Die zitierte Begriffsbestimmung des wachen Träumers durch Kant, die annimmt, wenn die Empfindung der Sinne in ihrer Stärke noch etwas nachlasse, trete Schlaf ein, scheint mir unzutreffend, denn derartige konzentrierte seelische Verfassungen mit Vertiefung in Erdichtungen und Chimären der Einbildung und entsprechender Absperrung gegen äußere Eindrücke haben mir mit Schlaf gar nichts zu tun. Wie ich denn überhaupt von Wachtraum nur gesprochen haben möchte, wenn sich nicht bewußt-willentlich irgendwelchen Träumereien hingegen wird, sondern das Individuum sich von seinem „Traum“ überfallen findet ohne aktive Beteiligung. Erst dann läge mir eigentlicher Wachtraum vor. Die Art, in welcher z. B. Dichtung und Traum gern für gleichartig erklärt wird, geht zu weit und unterschlägt ein im ersten Falle immer vor-

handenes aktives Element mit bestimmter Gerichtetheit auf ein Ergebnis. Der Dichter nutzt die „Traumfähigkeit“ des Menschen, wogegen alles Ueberfallenwerden durch die produktive Stimmung nichts sagt. Der Dichter muß nicht nur, sondern will schließlich auch immer schaffen, wie auch der gewöhnliche (physiologische) Wach- oder Tagträumer träumen will, was natürlich im pathologischen Falle anders steht. Erst der pathologische Träumer ist wirklich in seinen Traum verloren und dirigiert ihn nicht mehr inhaltlich. Was nun den Wahrtraum betrifft, sieht der Verfasser seine Aufgabe nicht darin, zu zeigen, inwiefern sie möglich sind als etwa profetische Träume, sondern sagt, wissenschaftlich zureichende Untersuchungen oder auch nur wissenschaftlicher Kritik standhaltende Tatbestandsaufnahmen lägen bislang nicht vor.

Dr. O. Hinrichsen

Der Verfasser des nachstehenden Werkes, der Steiger P. Guthörl, erhielt kürzlich für seine wertvollen paläontologischen Arbeiten den Ehrendoktor der Universität Frankfurt a. M.

Die Arthropoden aus dem Carbon und Perm des Saar-Nahe-Pfalz-Gebietes. Von P. Guthörl. 219 S. m. 116 Abb. u. 30 Tafeln. Herausgeg. u. vertrieben v. d. Preuß. Geolog. Landesanstalt. Berlin 1934.

Seit langen Jahren hat Guthörl als Steiger unter und über Tag beobachtet und gesammelt und ist so allmählich zum besten Kenner der Gliedertiere aus der Steinkohlenzeit und dem Rotliegenden geworden, dem zahlreiche neue Funde geglückt sind. Die überaus umfangreiche Literatur wurde in vollem Maße herangezogen. So ist dieses Buch entstanden, das Guthörl die Große Eiserne Ehrenmünze der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft zu Frankfurt eingetragen hat, an dem keiner vorübergehen kann, der sich in Zukunft mit den Gliedertieren des Carbons beschäftigen will.

Prof. Dr. Loeser

Der richtige Film + das richtige Filter = das richtige Photo. Von Kurt Brandt. Mit 42 Abb. Verlag von Wilhelm Knapp, Halle. Geb. M 3.50.

Dieses Buch ist für den Amateur bestimmt, der nicht nur ein Gelbfilter benutzt, sondern der auch über die Wechselwirkung von Filter und Aufnahmeschicht unterrichtet sein will. Nicht das Filter in Verbindung mit einem farbenempfindlichen Film schafft das tonwertrichtige Bild, sondern die Ueberlegung, wie die Farben des Naturvorwurfes in ihre verschiedenen Grauwerte umzusetzen sind. Diese Ueberlegung ist maßgebend für die Wahl des richtigen Filmes und des richtigen Filters. Das wirklich tonwertrichtige Bild enttäuscht oft, weil die lebhaften Differenzen der Farbe, in Grautöne umgesetzt, dem Auge falsch erscheinen. Die Zusammenhänge zwischen den verschiedenen Aufnahmeschichten und Filtern werden in dem Buche verständlich klargelegt, so daß die Nutzenanwendung leicht zu ziehen ist. Der Amateur kann aus den Darlegungen Nutzen ziehen.

P. Wiegler.

Die Stockwerks-Warmwasser-Heizung (Etagenheizung). Von H. J. Klinger. 8. Aufl., herausgeg. von P. Pakusa und J. Ritter. Verlag Marhold, Halle a. d. S. Preis M 5.20.

So viel Geld noch durch unvollkommene Heizungsarten, durch gleichgültige Heizungspflege verpulvert wird, die neuerdings stark begehrte Etagenheizung drohte auch in diesen Strudel gezogen zu werden. So kommt dieses zweckvolle, leichtfaßlich geschriebene Buch zur rechten Zeit, um dem Fachmann und vor allem auch dem Laien in heiztechnischen Dingen das darzubieten, was er sucht und sich zu eigen machen kann. Es gehört in die Hände eines jeden, der Wärme haben muß, in die des Mieters, Vermieters, Siedlers, in die der Vorstände von Bau- und Siedlungsgenossenschaften, Bausparkassen, der ganzen Baufachschaft.

Architekt Thurn.

Uebungsflug, Kunstflug, Ueberlandflug. Von W. Schulze-Eckardt, Verlag C. J. E. Volckmann Nachf. G. m. b. H., Berlin-Charlottenburg 2, 1935, 125 Seiten.

Dieses kleine Buch wendet sich an den fertig ausgebildeten Flugzeugführer und gibt ihm beachtenswerte Ratschläge, wie er seine Kenntnisse noch vervollkommen und vertiefen kann. Selbstverständlich kann man nach diesem Buch ebensowenig wie nach anderen Büchern fliegen lernen, aber sein langsames, überlegendes Lesen kann jedem jungen Flieger nur von Nutzen sein. Verdienstvoll ist auch, daß das Buch mit mancher falschen Ansicht aufräumt. Mithin eine kleine Schrift, welche der erfahrene Flugzeugführer gern weiterempfiehlt, auch wenn er nicht in allen Punkten die Meinung des Verfassers teilt.

Dr.-Ing. v. Langsdorff

NEUERSCHEINUNGEN

- Abegg-Auerbach-Koppel. Handbuch der anorganischen Chemie, Band I B, 3, III, 2. Kobalt und seine Verbindungen. (S. Hirzel, Leipzig) Geb. M 30.—
- Fleck, Dr. Ludwik. Entstehung und Entwicklung einer wissenschaftlichen Tatsache, Einführung in die Lehre vom Denkstil und Denkkollektiv. Mit mehreren Abb. (Benno Schwabe und Co., Basel) Brosch. M 6.40
- Der Fotorat 21—24. Emmermann. Richtige Rezepte. — Freytag, Schlechtwetterfotografie. — Lullack, Fototafeln für alle Fragen. — Schulz, Fotorat auf allen Wegen. (Wilhelm Knapp, Halle) Jedes Heft M —.75
- Gescher, Julius. Wege zur praktischen Homöopathie. Wissenschaft und Methode. (Hippokrates-Verlag, Stuttgart) Brosch. M 7.—, geb. M 8.50
- Ginsberg, Otto. H. Recknagels Kalender für Gesundheits- und Wärmetechnik. Taschenbuch für die Anleitung von Lüftungs-, Zentralheizungs- und Bade- sowie sonstiger wärmetechnischer Einrichtungen. Mit 29 Abb. und 128 Tafeln. (R. Oldenbourg, München-Berlin) Geb. M 4.50
- Das Jahr der Pflanze, eine Bilderfolge: Blumen am Fenster. Freudiges Reifen. (Verlag der Gartenschönheit, Berlin-Bern) Je Band M 1.75
- Jordan, Pascual. Physikalisches Denken in der neuen Zeit. (Hanseatische Verlagsanstalt, Hamburg) Brosch. M 2.—
- Krieg, Hans. Menschen, die ich in der Wildnis traf. Mit 16 Bildtafeln. (Strecker und Schröder, Stuttgart) Brosch. M 3.30, geb. M 4.50
- Pfaff-Giesberg, Robert. Die Sklaverei. Ein wirtschaftliches, soziales und kulturelles Problem. (Strecker und Schröder, Stuttgart) Kart. M 1.60
- Pflücke-Walther. Chemisch-technische Entwicklung auf dem Gebiete der Kohlenwasserstofföle 1928—1932. Mit 38 Abb. (Verlag Chemie, G. m. b. H., Berlin) Brosch. M 58.—, geb. M 60.—
- Schüle, Julius. Die Bierhefe als Heil-, Nähr- und Futtermittel. Mit 21 Abb. und 9 Tabellen. Technische Fortschrittsberichte, Fortschritte der chem. Technologie in Einzeldarstellungen, herausg. von Prof. Dr. E. Rasso, Band XXXV. (Theod. Steinkopff, Dresden und Leipzig) Geb. M 9.—, geb. M 10.—
- Schwandt, Erich. Fernseh-Rundfunk. Senden und Empfang. Mit 45 Abb. Lehrmeister-Bücherei 1045/47. (Hachmeister und Thal, Leipzig) M 1.05

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

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

WOCHENSCHAU

Fortschritte in der unterirdischen Kohlenvergasung

wurden kürzlich aus Rußland berichtet. Neuestens wird so nicht nur Leuchtgas, sondern auch Wassergas gewonnen, das zur Herstellung von Ammoniak, Alkohol und Benzin in Betracht kommt. Derzeit werden in Gorlowska täglich 22 000 Kubikmeter Leuchtgas und 110 000 Kubikmeter Wassergas gewonnen.

Wissenschaftliches Preisausschreiben.

Das Herausgeberkollegium der „Münchener medizinischen Wochenschrift“ hat einen Betrag von M 10 000 ausgesetzt, der als Ehrensold für Verfasser solcher Beiträge bestimmt ist, die durch Inhalt und Form dem vielbeschäftigten, überlasteten Arzt die Fortbildung besonders angenehm machen. Schriftleitung und redaktioneller Beirat werden aus den Beiträgen der nächsten drei Monate diejenigen, die den Bedingungen des Preisausschreibens entsprechen, auswählen und den Verfassern außer dem vom Verlag bewilligten Honorar je M 200 als Ehrensold zuteilen.

Ein Goldklumpen von dem ungewöhnlichen Gewicht von 4,2 kg

wurde kürzlich in den Lenin-Goldminen in Irkutsk aufgefunden. Es ist dies der erste Fund dieser Art in jener Gegend.

Das Gesetz zum Schutze der Erbgesundheit des deutschen Volkes

wurde am 18. Oktober erlassen. Danach darf eine Ehe nicht geschlossen werden, a) wenn einer der Verlobten an einer mit Ansteckungsgefahr verbundenen Krankheit leidet, die eine erhebliche Schädigung der Gesundheit des anderen Teiles oder der Nachkommen befürchten läßt; b) wenn einer der Verlobten entmündigt ist oder unter vorläufiger Vormundschaft lebt; c) wenn einer der Verlobten, ohne entmündigt zu sein, an einer geistigen Störung leidet, die die Ehe für die Volksgemeinschaft unerwünscht erscheinen läßt; d) wenn einer der Verlobten an einer Erbkrankheit im Sinne des Gesetzes zur Verhütung erbkranken Nachwuchses leidet, es sei denn, daß der andere Verlobte unfruchtbar ist. Der Nachweis, daß kein Ehehindernis vorliegt, wird durch ein Ehetauglichkeitszeugnis erbracht, dessen Ausstellung dem Gesundheitsamt obliegt.

In Kürze erscheint:

Wen soll man heiraten?

Das charakterliche Zusammenpassen in der Ehe von
Bernhard Schultze-Naumburg

152 Seiten / kart. mit 20 Tafeln und ca. 24 Abbildungen / Preis ca. M 4,30

Das Buch untersucht die charakterlichen u. sonstigen Vorbedingungen der glücklichen Ehe und legt besonderen Nachdruck auf diese Dinge aus der Erkenntnis heraus, daß viele Ehen nicht am bösen Willen der Eheleute oder an der Ungunst äußerer Umstände, sondern am Nichtzusammenpassen der Charaktere scheitern.

Vorbestellungen nimmt jede Buchhandlung entgegen



H. Bechhold Verlagsbuchhandlung
Frankfurt am Main / Blücherstr. 20-22

WMF Hochzeits-Geschenke

werden immer mit besonderer Freude aufgenommen. Sie erinnern dank ihrer gediegenen Qualität jahrzehntelang an den Geber. Sie werden auch nicht unmodern, denn sie sind formvollendet.

In den guten Fachgeschäften und in unseren Niederlagen erhalten Sie WMF-Erzeugnisse mit der Schutzmarke 

Württembergische Metallwarenfabrik
Geislingen-Steige

Die Opiumsucht in Mandschukuo

wird von der japanischen Regierung scharf bekämpft. Nach neu erlassenen Vorschriften ist die Opiumerzeugung sowie der Handel mit diesem Gift ausschließlich dem Staate erlaubt. Wie die „Deutsche Mediz. Wochenschrift“ 44 berichtet, wird der freie Verkauf an das Publikum mit mehrjährigen Gefängnisstrafen belegt. Gleichzeitig wurden neue Entwöhnungsanstalten eröffnet. 1934 wurden in den bisher bestehenden Anstalten 3000 Süchtige aufgenommen, von denen 2000 als geheilt entlassen wurden. Die Zahl der Opiumraucher dürfte sich auf etwa 80 000 belaufen. Die japanische Regierung hofft, im Jahre 1950 das Opiumrauchen in Mandschukuo ganz ausgerottet zu haben — wenn die Vorschriften streng durchgeführt werden.

Zum 75jährigen Jubiläum der Berliner Medizinischen Gesellschaft.

Als vor 75 Jahren die Berliner Medizinische Gesellschaft gegründet wurde, hatte sich gerade der Umschwung vollzogen von der alten Medizin, welche sich noch auf Hippokrates und Galen stützte oder sich in naturphilosophische Spekulationen verlor, zur modernen Medizin, welche sich auf Experiment und wissenschaftlich fixierte Erfahrung stützt. Damals begann die gewaltige Entwicklung der heutigen Medizin. 2 Jahre vorher war erst Schönlein gestorben, welcher als erster mit seiner Klinik ein Laboratorium verband. Die Medizinische Gesellschaft hat an der großen Entwicklung der Medizin regen Anteil gehabt. In ihr waren stets die hervorragenden Forscher und Lehrer Berlins vertreten.

Die Berliner Charité wurde vor 225 Jahren

vom ersten Preußenkönig zunächst als Pesthaus gegründet. Allmählich entwickelte sie sich zur Pflanzstätte der neuen Medizin. An ihr wirkten eine Reihe von hervorragenden Männern, angefangen mit dem Leibarzt Friedrichs des Großen, Ch. G. Selle; ferner Hufeland, Graefe, Virchow, Koch, Leyden, um nur einige Namen zu nennen.

PERSONALIEN

Berufen und ernannt: D. ao. Prof. in d. Med. Fak. d. Univ. Kiel, Dr. med. Harald Siebke, z. Vertretg. d. in d. Med. Fak. d. Univ. Bonn durch d. Ausscheiden d. Prof. von Franqué freigew. Professur f. Geburtshilfe u. Gynäkol. sowie d. Leit. d. Univ.-Frauenklinik in Bonn. — D. Doz. Dr. Harald Fick, Jena, in d. Rechts- u. Staatswiss. Fak. d. Univ. Kiel z. Vertretg. d. Finanzwiss. — D. ao. Prof. Walter Wüst (Indol.), München, z. o. Prof. daselbst. — D. ao. Prof. Fr. Karl Schmidt (Math.), Erlangen, z. o. Prof. Jena. — Hofrat Rudolf Michel, ao. Prof. f. Gerichtl. Med. in Graz, z. o. Prof. — Geh.-Med.-Rat Prof. Adalbert Czerny z. Vertretg. d. Lehrstuhls f. Kinderheilkd. u. d. Leitg. d. Kinder- u. Infektionsklinik in Düsseldorf. — Prof. Heinrich Gottron, Berlin, z. o. Prof. u. Direktor d. Univ.-Hautklinik in Breslau. — Prof. E. Rodenwaldt, Kiel, z. Direktor d. Hygien. Inst. Heidelberg. — Dr. Kurt Klare, Scheidegg, z. Hon.-Prof. in München. — D. ao. Prof. Karl Just. Obenauer (dtsh. Philol.), Leipzig, z. o. Prof. Bonn. — D. ao. Prof. Karl Schmidt (Augenheilk.), Bonn, z. o. Prof. daselbst. — D. ao. Prof. Hch. Nipper (Gießereiwes.), Aachen, z. o. Prof. das. — D. Doz. Alb. Vierling (Maschwes.), Clausthal, z. o. Prof. Hannover. — D. ao. Prof. Wilh. Meyer (Zahnheilk.), Breslau, z. o. Prof. Königsberg. — Prof. Dr. phil. Paul Wentzke, Wiss. Leiter d. Elsaß-Lothringen-Inst. in Frankfurt a. M., z. Hon.-Prof. in d. Philos. Fak. d. Univ. Frankfurt. — D. nb. ao. Prof. in d. Naturwiss. Fak. Dr. phil. Alfred Magnus, Frankfurt, f. e. Lehrauftrag f. Thermodynamik. — D. Landesprobst Georg Fiedler in Hannover in d. Evgl.-Theolog. Fak. d. Univ. Kiel z. Vertretg. d. Professur f. Prakt. Theol. u. a. Univ.-Prediger. — D. o. Prof. in d. Theolog. Fak. d. Univ. Kiel, D. theol. Walter Büleck, in d. Evgl.-Theol. Fak.

d. Univ. Greifswald z. Vertretg. d. durch d. Ausscheiden d. Prof. Frhr. von der Goltz freigew. Professur f. prakt. Theologie u. a. Univ.-Prediger. — Prof. Karl Schmidt, Augenheilk., Bonn, z. o. Prof. — Dr. W. Kutscher, wiss. Ass. am Physiol. Inst. Heidelberg, z. Vertretg. d. Physiol. Chemie. — Prof. Fr. Weyrauch, Jena, z. Vertretg. d. durch d. Ausscheiden von Prof. Abel freigew. Professur f. Hyg. — D. o. Prof. d. Gesch. an d. Univ. Berlin, Wolfgang Windelband, auf d. Lehrst. d. Gesch. nach Halle. — Auf d. ehemals v. H. Oncken besetzte Lehrst. f. Gesch. an d. Univ. Berlin d. o. Prof. d. Gesch. in München, Arnold Oskar Meyer. — Auf d. Lehrst. d. dtsh. Gesch. an d. Univ. München d. o. Prof. d. Gesch., Karl Alexander von Müller, bisher an d. gleich. Univ. auf d. Lehrst. für bayr. Gesch. — D. Doz. Dr.-Ing. Eduard Houdremont z. Hon.-Prof. in d. Fak. f. Bergbau, Chemie u. Hüttenk. d. Techn. Hochschule Aachen. — Auf d. Lehrst. f. Musikwiss. an d. Univ. Frankfurt z. Vertretg. d. Prof. Dr. phil. Joseph Müller-Blattau, Univ. Königsberg. — D. o. Prof. Dr. Krüger, Dir. d. Zool. Inst. d. Univ. Wien, nach Heidelberg.

Habilitiert: Prof. H. Strughold, Leiter d. Luftfahrtmed. Forschungsinst. d. Reichsluftfahrtministeriums Berlin, hat sich von Würzburg umhabilitiert. — Dr. Willi Schultz, Halle, erhielt die *venia legendi* f. Gynäkol. u. Geburtshilfe.

Gestorben: Unser Mitarbeiter Prof. Dr. von Tyszka, Statist. Landesamt Hamburg.

Verschiedenes: Prof. Wilh. Lange, Leipzig, Direktor d. Klinik u. Poliklinik f. Ohren-, Nasen- u. Halskrankh. feierte s. 60. Geburtstag. — Prof. B. Spiethoff, Leipzig, Leiter d. Dtsch. Gesellsch. z. Bekämpfung d. Geschlechtskrankh., wurde vom British Social Hygiene Council in London z. Ehrenmitgl. ernannt. — Prof. Rich. Seefelder, Innsbruck, Direktor d. Augenklinik, feierte s. 60. Geburtstag. — Prof. Otto Grütz, Bonn, wurde z. Korresp. Mitgl. d. Dermatol. Gesellschaft in Budapest ernannt. — Prof. P. Diepgen, Berlin, wurde v. d. spanisch. Univ. Alcalá z. Ehrendoktor ernannt. — Prof. Carl Moncorps, München, wurde v. d. Ungar. Dermatolog. Gesellschaft z. Korresp. Mitglied ernannt. — Prof. Zieler, Würzburg, wurde v. d. Ungar. Dermatol. Gesellschaft z. Ehrenmitgl. ernannt. — Prof. Alfred Marchionini, Freiburg, wurde z. Ehrenmitgl. d. Ital. Dermatol. Gesellsch. ernannt. — Prof. A. Stühmer, Freiburg, wurde z. Korresp. Mitgl. d. Ungar. Dermatolog. Gesellsch. ernannt; ferner erhielt er vom IX. Internat. Dermatol. Kongreß in Budapest d. Silberne Medaille. — Prof. Max Henkel, Jena, Vorstand d. Univ.-Frauenklinik, trat in den Ruhestand. — Prof. Dr. Sessous, Dir. d. Inst. f. Pflanzenbau u. Pflanzenzüchtung an d. Univ. Gießen wurde als Obmann d. Reichsarbeitsgemeinschaft „Pflanzenbau“ bestätigt u. damit zugleich in d. Forschungsrat d. dtsh. Landbauwiss. berufen. — D. Chirurg Prof. Albert Köhler, Berlin, Generalarzt a. D., feierte s. 25. Geburtstag. — Prof. Walther Schultze, Jena, hat d. Ruf a. d. Lehrst. f. Haut- u. Geschlechtskrankh. in Gießen angenommen. — Oberlehrer A. Wälde wurde z. Ehrensensator d. Univ. Tübingen ernannt. — D. Prof. f. Musikwiss. Dr. jur. et phil. Guido Adler (Wien) beging s. 80. Geburtstag. — D. Prof. f. Geodäsie u. Topogr. Geh. Rat Dipl.-Ing., Dr. phil., Dr.-Ing. e. h. Max Schmidt (München) beging s. 60. Doktorjubiläum. — D. Prof. f. Ohren-, Nasen- u. Kehltopfheilk. Geh. Med.-Rat Dr. med. Paul Stenger (Königsberg) wurde 70 Jahre alt. — D. Bayer. Dombaumeister i. R. Geh. Baurat Prof. Dr.-Ing. e. h. Josef Schmitz (Nürnberg) beging s. 75. Geburtstag. — D. Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Bruno Tacke (Bremen) wurde auf d. 3. Intern. Kongreß f. Bodenforschung in Oxford z. Ehrenpräsidenten d. Unterausschusses f. Moor wiedergewählt. — Oberreg.-Rat i. R. Dr.-Ing. e. h. J. Houben, nb. ao. Prof. f. Chemie, Biol. Reichsanstalt, Berlin-Dahlem, feierte s. 60. Geburtstag. — Geh. Hofrat Dr. phil. Dr. med. h. c. Kiliani, emer. Prof. f. Chemie, Freiburg, feierte s. 80. Geburtstag.

ICH BITTE UMS WORT

Das Eiweißminimum.

In dem Aufsatz in Heft 41 der „Umschau“ wird ein wesentlicher Mangel der Lehre vom Eiweißstoffwechsel nicht erwähnt. Die Lehre von der Eiweißverdauung ist ausschließlich aufgebaut auf stofflicher Umsetzung, wäh-

Gesunde Zähne: Chlorodont

rend der energetische Teil fehlt. — Es wäre interessant, zu erfahren, ob es bereits eine Lehre von den Stoffwechselprozessen gibt, die diesen energetischen Teil berücksichtigt.

Görlitz

Fritz Rudolph

Sucher als Entfernungsmesser.

Als eifriger „Umschau“-Leser und Amateur-photograph mit einiger praktischer Erfahrung erlaube ich mir, zu der in Heft 37 der „Umschau“ (Nachrichten aus der Praxis) gegebenen Anregung Stellung zu nehmen.

Der Gedanke, einen an der Kamera angebauten Viertelkreis mit geeichter Skala und Pendel als Entfernungsmesser zu verwenden, erscheint zwar im ersten Augenblick besonders wegen der Billigkeit und des schnellen Arbeitens einer solchen Einrichtung sehr verlockend. — Bei näherer Ueberlegung wird man jedoch zu dem Ergebnis kommen, daß die mit diesem Gerät gemessenen Entfernungen dann nicht mehr stimmen können, wenn der Fußpunkt des Objekts, dessen Abstand von der Kamera gemessen werden soll, höher oder tiefer als der Fußpunkt des Messenden liegt.

Liegt nämlich der Fußpunkt des Objektes tiefer als der Fußpunkt des Messenden, so muß die Kamera und der daran angebrachte Viertelkreis stärker nach vorn geneigt werden; liegt aber der Fußpunkt des Aufnahmeobjektes höher als der Fußpunkt des Messenden, so wird man die Kamera u. U. sogar nach rückwärts neigen müssen. Im ersten Fall würde das Gerät eine geringere Entfernung und im zweiten Fall eine größere Entfernung als in Wirklichkeit anzeigen. — Aus diesem Grunde wird eine Mattscheibe oder ein richtiger optischer Distanzmesser einem solchen Behelf unter allen Umständen vorzuziehen sein.

Rheinfelden

W. Sackermann

Wassertropfen im Kraftstoff.

(„Umschau“, Heft 36, S. 723)

Wassertropfen sind nur in Benzin und Benzin-Oelgemischen gefährlich. In Benzin-Alkohol- oder in Benzin-, Benzol-Alkoholgemischen sind sie viel weniger störend, weil sich Wasser im Alkohol auflöst.

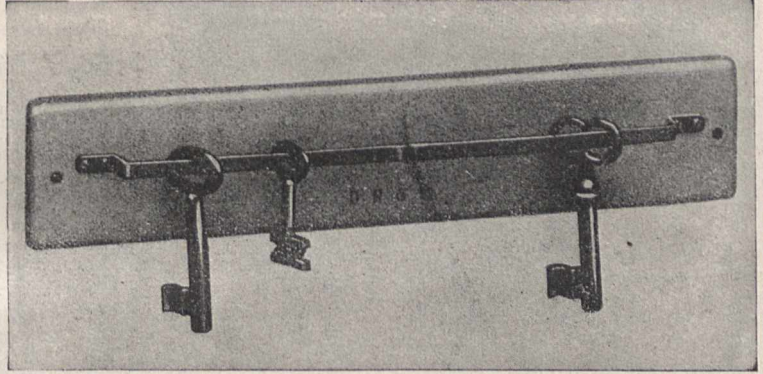
Villach

Direktor Ing. E. Belani VDI

Nachrichten aus der Praxis

104. Ein neuer Schlüssel-Halter.

Auf einer länglichen Metallplatte sind zwei Stäbe montiert, welche in geringer Entfernung parallel zu derselben verlaufen und sich in der Mitte nahezu berühren. Die Schlüssel werden durch seitliches Eindringen der federnden



Stäbe aufgehängt. Jeder Schlüssel kann nach einfachem Verschieben der neben ihm hängenden Schlüssel durch die Mitte leicht herausgezogen werden. Der praktische Apparat ist ausreichend für 30—40 Schlüssel. — Das lästige Aufeinanderhängen von Schlüsseln wird durch diesen bequemen Halter vollkommen vermieden.

Dr. Wrngh.

105. Der Selbstschleifer für den Selbstrasierer.

Eine Rasierklinge pflegt man fortzuwerfen, wenn sie stumpf ist. Ein zweckmäßiges und handliches Schleifgerät bedeutet eine große Ersparnis. — Der abgebildete Klingenschärfer ist so ein einfaches Gerät, mit dem man schnell eine Klinge schärfen kann. Durch ein Metallkästchen von der Größe etwa einer Streichholzschachtel führt eine Schnur, die an beiden Enden in Schlaufen ausläuft. Die eine Schlaufe hängt man über einen Haken in der Wand, die andere hält man in der linken Hand fest, während man mit der rechten das Metallkästchen langsam an der Schnur herauf- und herunter schiebt. In dem kastenförmigen Apparat liegt die stumpfe Klinge. Die Schnur muß beim Schleifen natürlich straff angespannt werden. Nachdem das Kästchen ein paar mal hin- und hergezogen ist, ist die Klinge geschärft; das dauert nur ein paar Sekunden. Die Klinge ist nämlich im Apparat zwischen vier gezähnten Schleifbacken eingeklemmt; sie steckt auf zwei Zapfen im Kasten-Unterteil, und die durch das Gerät geführte Schnur versetzt bei der Bewegung des Kästchens die beiden Zapfen in eine kreisende Bewe-

Energico
das Trocken-
Handwaschmittel
beseitigt jeden Schmutz
ohne die Haut anzugreifen
„ENERGICO“ BERLIN W 9, Linkstr. 16

Fäulnisprozesse
des Verdauungskanals und Darmfrüchtigkeit werden
verhütet und geheilt durch
Dr. Klebs Joghurt-Tabletten Seit 24
Jahren
bewährt!
Fermente zur Bereitung von Joghurt in 3 Stunden.
Beschreibung kostenlos durch
Dr. E. Klebs, Kellir- u. Joghurt-Erzeugnisse, München, Schillerstr. 28

Luftschutz tut not!

Diabetiker

die ein neues Heilverfahren kostenlos ausprobieren wollen, erfahren Näheres durch
Fritz Schiele, Hamburg 1, Gertrudenhof.

Rheinwein Qualitätsweinbau!

1934er naturrein.
Im Faß Alter RM 0.85 Werbefliste:
30 Fl. 7 Sorten RM 27.90, 3 Mon. Ziel.
Weingut Wirth, Wöllstein b. Bingen a. Rh.
Besitzer: G. Wirth, Lehrer i. R.
Säht sub. größt. Weingut. Rheinbessens

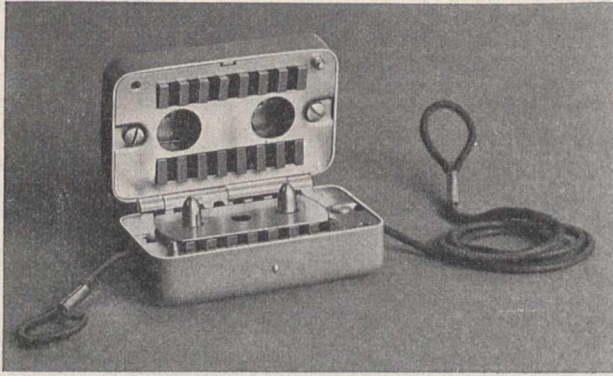
Lesezirkel Liebhaber-Photographie Wissenschaftl. Photographie

Prospekte Nr. 28 oder Nr. 12 frei!
„Journalistikum“, Planegg-München 154

Kieler Mats-Kind-Anzüge, Kleid. u. Mäntel
Alter Körpergröße, Scheitel bis Sohle
Knab. o. Mädch. u. Berufsan-
geb. Marine-Offiziers-
u. Yachtclubbergen Anzüge
Damen-Mäntel, Kostüme usw. Gratisbem. Angebot.
Teilszahlung. Marine-Verfandhaus B. Preller, Kiel, 154

Alles klatscht

begeistert! - Es war aber auch ganz fabelhaft, was der Hausherr seinen Gästen an eigenen Schmal-film-Aufnahmen vorführte: Entzückende Kinderszenen, Episoden von gemeinsamen Erlebnissen im Urlaub, sportl. Veranstaltungen, geselligen Heimabenden und ähnl. mehr! - Sie meinen, filmenseitlich schwer oder teuer? Es lohnt sich, daß Sie sich umgehend den aufklärenden Prospekt R 17 v. Niezoldi & Krämer G.m.b.H., München 23, kostenlos kommen lassen, der wird Ihnen beweisen, daß und warum schmalfilmen weit mehr bietet als photographieren, da Sie ja erst damit das wirkliche Leben mit seinen schönsten Erinnerungen für immer einfangen.

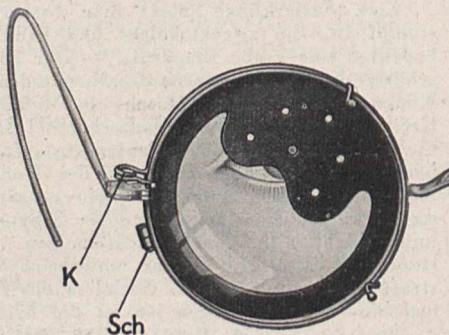


gung, derart, daß die Klinge sich gewissermaßen mahlend zwischen den vier Schleifbacken bewegt. Ist die Schnur abgenutzt, dann kann man sie leicht auswechseln. Sonst braucht man nur noch von Zeit zu Zeit die Antriebsrädchen zu ölen und die Schleifbacken abzureihen, wenn sie vom vielen Messerschleifen glänzend geworden sind. Mit diesem Gerät kann man eine Klinge sehr oft wieder gebrauchsfähig machen, ohne man sie wegwerfen muß.

A. Lion

106. Die Zielhilfe für Alterssichtige

d.h. für Leute, die infolge zunehmender Verhärtung der Augenlinse nicht mehr ohne Glas in der Nähe deutlich sehen können, hat den Zweck, Leuten vorgerückteren Alters die Möglichkeit wiederzugeben, gleichzeitig in der Ferne das Ziel und in der Nähe Kimme und Korn scharf zu sehen. Sie beruht auf dem Grundgedanken der sog. Siebrille und besteht aus einer durchgebogenen Metallplatte mit einer Anzahl feiner Löcher; visiert man durch eines dieser Löcher, so sieht man Ziel und Visiereinrichtung gleichzeitig überraschend scharf. Diese Zielhilfe wird für Brillenträger auf „K“ und „Sch“ dienen zur Befestigung und Regelung der Zielhilfe



Fernbrillenglasses mit einem Fingerdruck aufgesetzt; Normalsichtige setzen die Zielhilfe entweder in eine leere Brillenfassung oder klemmen sie als „Mohokol“ vors Auge, und zwar so, daß die Löcher oben innen zu stehen kommen, während der größere Teil der Scheibe unten außen ausgespart ist, so daß dem Schützen ein ungehindertes Umhergehen auf dem Schießstande oder im Jagdgelände ermöglicht ist. Somit können sich Alterssichtige wieder mit gutem Erfolge am Schießen beteiligen; aber auch für Jugendliche ist damit eine wesentliche Erleichterung des Zielens gegeben. Eine solche Zielhilfe kann durch jeden Ladenoptiker bezogen werden.

Plauen

Dr. Weinhold

107. Der „vernünftige“ Expresbkocher.

ist ein neues elektrisches Kochgerät von großer Wirksamkeit, das sich selbsttätig abschaltet, falls der Inhalt bei fehlender Aufsicht verkocht ist. Das Gerät ist ein besonders leistungsfähiger Kocher, der Wasser sehr schnell auf Siedetemperatur bringt. Bei diesen Expresbkochern ist jedoch die Ueberhitzungsgefahr besonders groß. Deshalb ist in dem neuen Typ in der Heizplatte eine kleine Kapsel mit Schmelzlot eingefügt, welches schmilzt, sobald der Topfboden zu heiß wird, und ein Sperrad freisetzt, welches den Ausschaltmechanismus betätigt. Ist der Topf genügend abgekühlt, genügt ein Druck auf einen Knopf und der Kocher ist wieder betriebsbereit.

Wissenschaftliche u. technische Tagungen

Die diesjährige Korrosionstagung (18. u. 19. November im Langenbeck-Virchowhaus zu Berlin) wird ihr Hauptthema, „Korrosion durch kaltes Wasser“, von den verschiedensten Seiten behandeln.

Der erste allgemeine Teil der Tagung wird die Bedeutung der chemischen Arbeit in der Korrosionsforschung würdigen (Prof. Dr. P. Duden, Frankfurt a. M.), Fragen der Korrosionstheorie zur Sprache bringen (Prof. Dr. W. J. Müller, Wien, und Prof. Dr. Kohlschütter, Bern) und Probleme der Korrosionsprüfung sowie der Normung von Korrosionsangaben behandeln (Prof. Dr. Palmaer, Stockholm, und Priv.-Dozent Dr. Tödt, Berlin).

Im zweiten Teil der Tagung werden alsdann die durch kaltes Wasser bei metallischen Werkstoffen hervorgerufenen Korrosionsschäden erörtert. Im einzelnen werden hier Betriebsverfahren aus dem Arbeitskreis der Wasserwerke (Dr. Wiegand, Berlin) und aus der Behandlung industrieller Abwässer (Prof. Dr. Stooff, Berlin) mitgeteilt, und es wird ferner über die Einwirkung von Seewasser auf ungekupfernten und gekupfernten Stahl (Dr. Eisenstecken, Dortmund), über die Korrosion von Eisen und Stahl in verdünnten wässrigen Salzlösungen (Dr. Carius, Essen) sowie über den Aufbau des Gußeisens in Beziehung zur Korrosionsfrage (Prof. Dr.-Ing. E. Piwowarsky, Aachen) berichtet werden.

Der dritte Teil der Tagung behandelt die Maßnahmen zur Verhütung der Schäden. Die Vorträge dieses Teiles beschäftigen sich mit der Schutzschichtbildung bei Kaltwasserleitungen aus Gußeisen (Dr. Haase, Berlin), mit neueren Erfahrungen über die Entsäuerung von Leitungswasser (Dr. Naumann, Berlin), mit dem Unterwasserschutz gegen Seewasser (Dr. Bärenfänger, Kiel) sowie mit bituminösen Anstrichen (H. Walther, Schkenditz) und Chlorkautschuk-Anstrichen (Dr. Schultze, Ludwigshafen). Ferner wird über Korrosionsversuche an Aluminium und seinen Legierungen (Dr. Zurbrugg, Neuhausen-Schweiz), und insbesondere über die Korrosionsfestigkeit von Hydronalium (Dr. Siebel, Bitterfeld) berichtet werden. Schließlich wird Priv.-Doz. Dr. Tödt, Berlin, das Ergebnis der Tagung zusammenfassen.

Der Verein deutscher Chemiker e. V. (Berlin W 35, Potsdamer Straße 103a) nimmt alle Anmeldungen entgegen.

Die Berliner Akademie für ärztliche Fortbildung veranstaltet vom 8. 11. 1935 bis 14. 2. 1936 eine Vortragsreise über „Die natürlichen Heilungsvorgänge und ihre Unterstützung bzw. Regulierung durch die ärztliche Behandlung“. Die Vorträge finden an den Freitagabenden im Kaiserin-Friedrich-Haus, Berlin NW 7, Robert-Koch-Platz 7 statt. Die Gebühr für die ganze Vortragsreihe beträgt M 3.—.

Schluß des redaktionellen Teiles.

Beilagenhinweis.

Der Inlandauflage dieses Heftes liegen bei: ein Prospekt der Firma F. Todt, Pforzheim (Baden), über Schmuck, Bestecke, Uhren, und ein Prospekt des Kaffeeversandhauses Hinrich Kampmeyer, Bremen, Wilhadistr. 3.

Das nächste Heft enthält u. a. folgende Beiträge: Dr.-Ing. S. Erk, Die Bedeutung von Grenzflächenvorgängen in der Technik. — Paul Eipper, Abschied von Bobby, dem Berliner Riesengorilla. — Obering. A. Schwartz, Taschenschneidkocher. — Dipl.-Ing. H. Backe, Magnetophon, das neue Tonaufzeichnungsgerät.

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. — Zahlungswege: Postscheckkonto Nr. 35 Frankfurt a. M. — Nr. VIII 5926 Zürich (H. Bechhold) — Nr. 79258 Wien — Nr. 79906 Prag — Amsterdamsche Bank, Amsterdam — Dresdner Bank, Kattowitz (Polnisch-Oberschlesien). — Verlag: H. Bechhold Verlagsbuchhandlung (Inh. F. W. Breidenstein), Frankfurt a. M., Blücherstraße 20/22, u. Leipzig, Talstr. 2. Verantwortl. für den redaktionellen Teil: Dr. Siemsen, Frankfurt a. M., für den Anzeigenteil: W. Breidenstein jr., Frankfurt a. M. DA. III. Vj. 10 636 — Pl. 3 — Druck: H. L. Brönners Druckerei (Inh. F. W. Breidenstein), Frankfurt a. M.