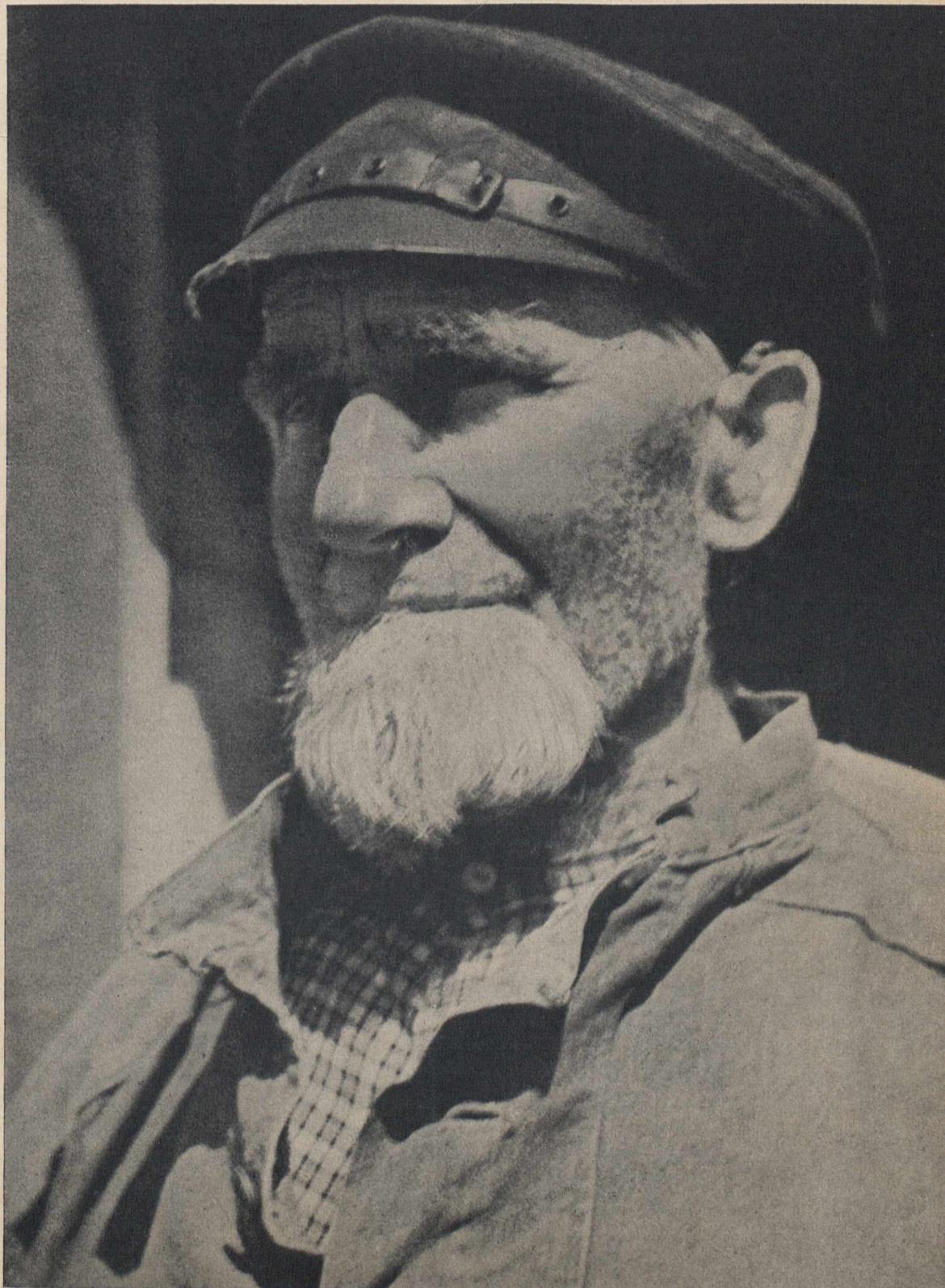


**DIE**  
**UMSCHAU**  
**IN WISSENSCHAFT UND TECHNIK**

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



**18. HEFT**  
**MAI 1936**  
**1. JAHRGANG**



**Deutscher Typ eines Bauern aus dem Prognotal oberhalb Veron**

Dort spricht man noch zimbrisch. (Vgl. den Aufsatz S. 350.)

## Bei Bronchitis Hustenqual, schwacher Lunge

Lungenverengung, Asthma haben leicht in vernachlässigten und chronischen Fällen **Dr. Boetger-Tabletten**, das erprobte, unschädliche Spezialmittel, gebissen. Besseres Allgemeinbefinden, wieder gute Nachtruhe. 4000 schriftl. Anerkennungen, darunter 800 v. Ärzten! In Apoth. RM 1.48 u. 3.50 Interessante Broschüre u. Probe gratis. Schreiben Sie an: **Dr. Boetger GmbH., München 16/T10**



## Lichtelemente

wandeln Licht unmittelbar in elektrischen Strom um

**Electrocell G. m. b. H.,**  
Berlin - Steglitz, Schildhornstr.

## Moselwein

ist ja so billig!  
10 Flaschen 10, 12 od. 15 M.fr. auch sortiert.  
Kellerei u. Weinbau Leonhard  
Probst, Edlger 14 (Mosel),  
Gr.PretsMüch. 1929



sowie jede andere  
Marken-Kamera  
5 Tage zur Ansicht!  
Zahlg. nach Wunsch!  
Ihre alt. Kamera wird  
in Zahlg. genommen!  
Umtausch - Beding.  
u. Kataloge kostenl.

**Robert Geller**  
Gießen u  
Fernoptik und Photo

## ... als Hauptperson die Frau von vierzig Jahren.

„Die Verfasserin setzt ihrem Roman ein Wort von Anatole France voraus, des Sinnes, daß die Liebe eigentlich erst im Alter erlebt werden sollte, da der Mensch erst dann weise genug sei, sie wirklich zu verstehen. In ganz moderner, dabei reizend gräßlicher und gepflegter Art setzt sich Elisabeth Schucht mit dieser Frage auseinander und zeichnet mit gut sitzenden Strichen als Hauptperson die Frau von vierzig Jahren. Ein ebenso lohnendes als reizvolles Unterfangen. Denn diese Annette, voll edler Sehnsüchte und innerer Spannungen, dabei voll ausgeglichen und überlegen in vielem, voller Güte und Verstehen, kreisend um das große Erlebnis, erringt sich unsere Sympathie.“ (Ober-Zeitung)

**Elisabeth Schucht, Annette im Zwielficht. Capriccio.**  
Umfang 220 Seiten. Buchausstattung Hans Meid, Berlin. In  
Leinen gebd. RM 4.50. Carl Schünemann, Verlag, Bremen.

**Vorrätig in allen Buchhandlungen**

## Wer liefert, kauft oder tauscht?

Wer liefert säurefreie, nicht feuergefährliche Klebemittel, evtl. auch in Pasteform, für Celluloid oder Cellon? Zuschr. unter 4324 an den Verlag der „Umschau“.

Wer liefert Lack aus Kunstharz für Innenlackierung der Konservendosen? Anschriften erbeten unter 4322 an den Verlag der „Umschau“.

Wer liefert eiserne Liegebetten, ähnlich den bekannten Strandbetten, welche scherenartig zusammenklappbar sind? Die Betten müssen zusammengelegt geringstmöglichen Raumbedarf beanspruchen. Chem. Fabrik Budenheim A.-G., Mainz.

Strebsam., energischer u. umsichtiger

## Kaufmann

sympathische Erscheinung, 25½ Jahre, Abitur, mit Ausbildung in England und Frankreich, 4½ Jahre Berufspraxis, arisch, etwas Vermögen, charaktervoll, geistig rege, weltgewandt, sucht Anknüpfung von Beziehungen zwecks späterer Einheirat in Geschäft oder Fabrikbetrieb (auch im Ausland), persönl. Zuneigung Voraussetzung, unbedingt Verschwiegenheit zugesichert. Erstgemeinte Zuschriften erbeten unt. Nr. 4325 a. d. Verlag der „Umschau“

Schenken Sie

## Modell- Schmuck

aus der Schmuck-  
werkstätte von

**Lotte Feickert**

Frankfurt am Main

Kettenhofweg 125

Ill. Prosp. a. Anfrage

## ABMAGERN

kann man auf garantiert unschädliche und natürliche Weise, ohne Tabletten zu nehmen oder Tee zu trinken, durch:

## „SYNARRHEEN“

die hochwirksamen Stoffwechsel-Aktivierungsbäder. (Kein Abführmittel, diät- und gymnastikfreie Kur.)

Packung (10 Bäder) RM 3.50 zuzüglich  
50 Pf. Porto. Jedes Bad also nur 40 Pf.

**Fritz Schiele, Hamburg 1, Gertrudenhof**

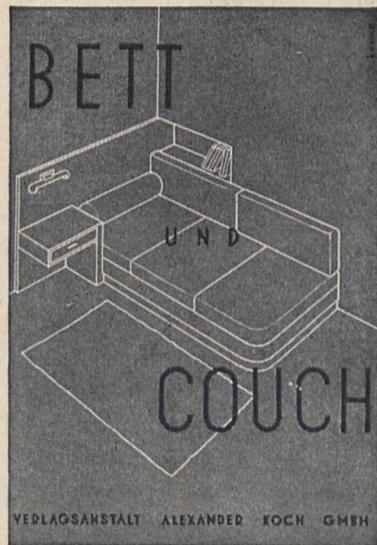
Postscheck: Hamburg 71494

Hersteller des bekannten „F.S.25“ gegen

**Gicht, Rheuma, Arthritis deformans**

Unser  
neuestes Werk  
Alexander Koch

BETT  
UND  
COUCH



ist erschienen! Preis RM 4.80

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

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

**INHALT:** Erbliche und nichterbliche Geistesstörungen. Von Privatdozent Dr. W. Heyde. — Das Kodachrom-Farbenfilm-Verfahren. Von Dr.-Ing. W. Levenenz. — Hormon oder Seele? Von Walter Finkler. — Die patentierte Röntgenlinse. — Bei den letzten Zimbren. Von Rudolf Müller. — Autogenhärtung. Von Dipl.-Ing. E. Zorn. — Betrachtungen und kleine Mitteilungen. — Bücherbesprechungen. — Neuerscheinungen. — Personalien. — Wochenschau. — Ich bitte ums Wort. — Wer weiß? — Wandern und Reisen.

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



# 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:

**215.** Die Wiedergabe einer Strichzeichnung auf einem Diapositivfilm soll mit der Schichtseite auf eine etwa 1 mm dicke Celluloidplatte unbedingt fest und wasserdicht geklebt werden. Welcher Klebstoff und welches Klebverfahren kommt in Frage? Es handelt sich um die Anfertigung eines Massenartikels.

Dorpat

Dr. K.

**216.** In Amerika hat sich seit etwa einem Jahr gegen Nierensteine (bes. phosphatische?) Vitamin-A-Behandlung eingeführt. Nun kommt ebenfalls aus Amerika die Nachricht, daß bei Basedow-Erkrankungen Vitamin-A-Mangel auftritt. Ist nun ein häufiges Zusammentreffen von Basedow und Nierensteinen beobachtet, bzw. gibt es statistische Untersuchungen über diesen Fall?

Berlin

W. B.

**217.** Fortfall der Kupplung an Kraftfahrzeugen. In den amerikanischen und englischen Patentschriften wurden wiederholt Vorrichtungen unter Schutz gestellt, die eine „automatische Kupplung“ zum Gegenstand haben. Auch deutsche Automobilfabriken brachten Wagen auf den Markt, die mit ähnlichen „Kupplungs-Automaten“ ausgestattet sind. Warum hat sich diese auf den ersten Blick sehr vorteilhaft erscheinende Einrichtung nicht allgemein durchgesetzt?

Stettin

W.

**218.** Welche Ganggenauigkeit kann man mit einer Herrentaschenuhr, die getragen wird, günstigstenfalls erzielen? Es handelt sich um Uhren besten Fabrikates. Wie groß ist die Ganggenauigkeit einer solchen Uhr, wenn sie in Ruhe aufbewahrt wird, also nicht getragen wird?

Bod

W. H.

**219.** Erbitten Angabe über ein Verfahren zum Auftragen eines fein kristallinen Ueberzuges auf Textilgewebe, so daß dasselbe eine Art Kristallglanz bekommt. Der in Frage kommende wasserunlösliche Kristallbrei sollte als Zusatz zu Gelatineappret aufgetragen werden können. Welches Salz könnte dafür in Frage kommen? Vielleicht ließe sich auch ein kristallinischer Niederschlag unmittelbar auf dem Gewebe erzeugen und welche Verbindung wäre in diesem Falle am besten verwendbar? Wenn möglich sollte der Stoff nach dem Ueberziehen mit dem kristallinen Niederschlag noch gefärbt werden können.

Wohlen

A. M.

**\*220.** Erbitten Angabe eines Emulgators für Wasser-in-Oel-Emulsionen (nicht Oel in Wasser) zur Herstellung fettarmer kosmetischer Cremes, die nicht eintrocknen dürfen. Ausgeprobt habe ich Tegin, Physiol, Lanettwachs, Hydrocerin, Berocerin und einige andere Emulgatoren. Die Cremes sollen nicht in Tuben, sondern in Dosen verpackt werden und dort ihre Konsistenz unverändert behalten, und zwar lange Zeit.

Berlin

E. F.

**\*221.** Erbitten Angabe der Literatur über die neuzeitlichen industriellen Gewinnungsverfahren von Sauerstoff; wenn möglich, noch Angabe von Firmen, welche die dazu nötigen Einrichtungen herstellen.

Köln

M. B.

**222.** Erbitten Angabe von Literatur über die Herstellung der von Zahnärzten benutzten Nervennadeln (Nerve broaches); ferner um Angabe von Firmen, die Maschinen zur maschinellen Herstellung derartiger Nadeln liefern.

Berlin

P. V.

### Antworten:

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

Zur Frage 160, Heft 13. Hartgummi und Zelluloid lassen sich mit jedem Zelluloidklebstoff (Biesingerol, Uhu) aneinanderkleben.

Michelstadt

Dr. W. Albach

Zur Frage 163, Heft 13. Wasserstoffgasbrenner herstellen. Wasserstoff kann nur dann explosionsfrei verbrennen, wenn er frei von Luft oder Sauerstoff ist. Man muß ihn lange genug ausströmen lassen, damit der Gasstrom alle Luft aus der Leitung nimmt, bevor man ihn anzündet. Nach dem Verlöschen der Flammen wäre das Eindringen von Luft zu vermeiden (Hahn am Brenner oder dicht unter ihm).

Michelstadt

Dr. W. Albach

Zur Frage 167, Heft 13. Nichtbrennbares, biegsames Glas. Biegsames Glas, das die gleiche chemische Zusammensetzung wie gewöhnliches Glas hat, ist das „Sekurit“-Glas,

## Ihre alte Leder-Jacke

wird durch die gute Rocalin-färbung wie neu. Gerbetechnisches Verfahren. Garantieschein. Jacke RM 9.—. Lieferzeit 4 bis 6 Tage

H. Callsen, Lederfärberei, Berlin C 54 F, Neue Schönhauser Str. 12 Tel.: Weidendamm D 2 1698

Empfehl die UMSCHAU!

## Frohe Pfingsten mit Mofelwein!

bei allen Familienfeiern die Werbekiste mit 10 Fl. zu 10, 12 oder 15 RM., auch sortiert franko! — Sortenverzeichnis mitverlangen! — Mofelweinkellerei F. & W. Schmitgen Berncaffel 69 (Mofel)

## Ihr Gebiß sitzt fest

und fällt beim Essen, Sprechen, Husten nicht mehr aus d. Munde, wenn Sie die Gaumen-Apollpulver best. uen. Preis platte mit Apollpulver d. Packg. 54 Pfg. Zu haben in Apotheken und Drogerien. Pharm. Fabr. Geo Dötzer, Frankfurt-M. 3

W 8133

X O  
Diesen Morgen wieder Rasierärger gehabt! Müß jetzt unbedingt mal Kaloderma-Rasierseife probieren!

das ein durch Luftkühlung „vorgespanntes“ Spiegelglas ist. Es besitzt 5—8fache Biegefestigkeit, läßt sich aber nicht verformen. Es ist elastisch. Bei zu starker Beanspruchung zerbröckelt es, wie die Bologneser Tränen. Ein verformbares, biegsames Glas ist das Plexiglas, wie es im LZ. 129 verwendet wurde. Es ist chemisch aber etwas ganz anderes und gehört in die Reihe der Kunstharze. Ueber „Sekuritglas“ finden Sie Näheres in der Zeitschr. d. Ver. deutscher Ingenieure, Bd. 77 (1933), Nr. 23.

Michelstadt

Dr. W. Albach

Zur Frage 187, Heft 15. Schwingkraft/Explosionskraft.

Im Schwingring eines Schwungrades sind Schwingkraft (kinetische Energie des Schwungringes) und „Explosionskraft“ (Zentrifugalkraft im Schwungring) Komponenten des Bewegungszustandes des Schwungringes, die man konstruktiv nur „trennen“ kann, wenn man den Schwungring in kleine Segmente unterteilt. Solche Unterteilung ergibt sich teilweise von selbst bei Dampfturbinen, ohne daß man davon begeistert ist.

Heidelberg

Dr. Richard v. Dallwitz-Wegner VDI

Zur Frage 188, Heft 15. Eisenbahn-Lagermetalle.

Die chemische Zerlegung alter Lagermetalle ist umständlich und kostspielig. Einfacher ist, die alten Metalle nach Reinigung zusammenschmelzen, zu prüfen, was fehlt, und dem Schmelzgut das Fehlende zuzusetzen.

Heidelberg

Dr. Richard v. Dallwitz-Wegner VDI

Zur Frage 189, Heft 15. Trocknung einer unterirdischen Autogarage.

Unterirdische Räume eignen sich nicht gut zur Aufbewahrung oder Aufstellung von Maschinen, denn im Sommer ist es dort kühler wie draußen, die äußere warme Luft von oft hohem Feuchtigkeitsgehalt kühlt sich in der Garage unter die Sättigungstemperatur ab, und Feuchtigkeit schlägt sich auf dem Auto nieder. Dagegen hilft nur Heizen der Garage im Sommer auf die Außentemperatur. Ist die Garage aber nun auch noch unzumutbar gebaut, so ist sie

gewöhnlich immer feucht. Nur dann, wenn sie sich unter dicken Schichten Lehm oder Ton befindet, kann man auf Trockenheit wenigstens im Winter rechnen. Das Dach Ihrer Garage, bestehend aus feinem Kies über Dachpappe, hält das Niederschlagswasser durch Kapillarität direkt fest zur Verdunstung in die Garage hinein; die Garage muß ein regelrechtes Dach erhalten, welches das Niederschlagswasser auf dem kürzesten Wege in einen tiefer als die Garage gelegenen Ablauf befördert. Am einfachsten kann es sein, Sie legen über der Garage eine Art Halle oder Veranda mit Ueberdachung an. Ein Fachmann muß an Ort und Stelle entscheiden, wie das Wasser über und in der Umgebung der Garage am Stagnieren verhindert und zum Ablauf auf dem kürzesten Wege gebracht werden kann. Namentlich auch das Wasser von hinter der Garage, vom Bergeshang aus muß um die Garage herum einen tief gelegenen Ablauf finden.

Heidelberg

Dr. Richard v. Dallwitz-Wegner VDI

Die Garage ist feucht, weil die warme Luft aus dem Washkeller in die kalte Garage hinaufsteigt, wo sich der Wasserdampf kondensiert, und als Feuchtigkeit niederschlägt. Die Garage kann nur trocken werden, wenn Sie die Verbindung zur Washküche solide zumauern lassen oder wenn Sie die Garage derartig gut heizen, daß die Lufttemperatur über dem jeweiligen Taupunkt bleibt.

Ffm.-Höchst

Dr. F. Scholl

Zur Frage 191, Heft 15. Literatur über Aluminium-Fabrikation.

Die Fabrikation des Rohaluminiums ist in folgenden Werken behandelt: Anderson, R. J.: The metallurgy of aluminium and aluminium alloys, 1925. Henry Carey Baird & Co., New-York. — Anderson, R. J.: Secondary aluminium: metallurgy, technology, raw materials, production, economics and utilization, 1933. Chapman & Hall, London. — Billiter, J.: Technische Elektrochemie, 3. Band: Schmelzflußelektrolyse. 2. Auflage 1932. Verlag Wilhelm

(Fortsetzung Seite IV)

# Wen soll man heiraten?

Das charakterliche Zusammenpassen in der Ehe von  
**Bernhard Schultze-Naumburg**

152 Seiten / kart. mit 20 Tafeln und zirka 24 Abbildungen / Preis 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.

Zu beziehen durch jede Buchhandlung

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

## Oberflächenhärten verringert den Verschleiß

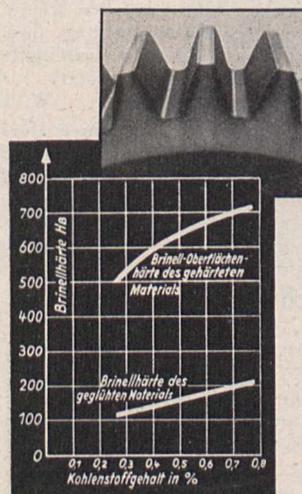
Harte Oberfläche erhöht die Lebensdauer

von Werkstücken aus:  
**SCHMIEDESTAHL**  
**GUSSTAHL**  
**GRAUGUSS**  
**TEMPERGUSS**

Alle

sind härtbar durch die neue

**GRIESHEIM**  
**AUTOGEN-**  
**HÄRTUNG**



**> GRIESOGEN <**  
**GRIESHEIMER AUTOGEN VERKAUFS-G.M.B.H.**  
**FRANKFURT (MAIN)-GRIESHEIM**

# DIE UMSCHAU

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

ILLUSTRIRTE WOCHENSCHRIFT  
ÜBER DIE FORTSCHRITTE IN WISSENSCHAFT UND TECHNIK

Bezug durch Buchhandlungen  
und Postämter viertelj. RM 6.30

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

Erscheint einmal wöchentlich.  
Einzelheft 60 Pfennig.

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

HEFT 18

FRANKFURT A. M., 3. MAI 1936

40. JAHRGANG

## Erbliche und nichterbliche Geistesstörungen

Von Privatdozent Dr. W. HEYDE

Ueber die Ursachen der Geistesstörungen herrschen in weiten Kreisen noch immer geradezu abenteuerliche Vorstellungen; immer wieder ist es für den Nervenarzt trotz aller Mühe völlig unmöglich, die Angehörigen eines Geisteskranken, selbst wenn sie eine gute Allgemeinbildung haben, davon zu überzeugen, daß die Krankheit nicht durch unglückliche Liebe, durch Kummer und Sorgen oder etwa durch einen heftigen Schreck hervorgerufen wurde. Dank der mit der Einführung der Erbgesundheitsgesetze verbundenen Aufklärung bahnt sich hier langsam ein gewisser Wandel an. Ueberängstliche Menschen geraten jetzt freilich leicht in den Fehler, unterschiedslos in jeder Geistesstörung eine vermeintlich unheilbare Erbkrankheit zu sehen, durch welche nun die ganze Sippe in Mißkredit geraten sei. Die weitere oft genug schon praktisch beobachtete Folge ist eine völlig unbegründete Furcht vor Ehe und Nachkommenschaft auch dann, wenn in der Familie des Ehepartners erbliche Geistesstörungen mit Sicherheit nicht vorliegen. — Im Gegensatz zu diesen aus übersteigertem Verantwortungsgefühl heraus Ueberängstlichen gibt es leider auch viele, die aus rein egoistischen Befürchtungen ärztliche Hilfe ablehnen und damit die erfolgreiche Durchführung der Erbgesundheitsgesetze gefährden. Deshalb ist es notwendig, daß auch der Laie etwas über die Mannigfaltigkeit und Verschiedenartigkeit geistiger Störungen erfährt, deren Erkennung und richtige Beurteilung allerdings nur dem Facharzt möglich ist.

Wir sprechen bewußt von Geistesstörungen und nicht von Geisteskrankheiten; denn nicht alle Geistesstörungen sind auch wirkliche Geisteskrankheiten. Streng genommen dürfte man überhaupt nur von Hirnkrankheiten und nicht von Geisteskrankheiten sprechen. Wie auch sonst in der Medizin spricht man in der Psychiatrie von Krankheiten nur da, wo ein

Krankheitsprozeß, d. h. also ein fortschreitendes Krankheitsgeschehen vorhanden ist. Nun gibt es aber große und für das Zusammenleben in der menschlichen Gemeinschaft sehr wichtige Gruppen von Geistesstörungen, denen sicher kein derartiger Krankheitsprozeß zugrunde liegt. Viele Störungen beruhen nämlich auf angeborenen Defektzuständen, Entwicklungshemmungen oder sie stellen unveränderliche Folgezustände vorübergehender schädlicher Einwirkungen auf das Hirn dar. Andere Störungen und Schwierigkeiten ergeben sich zum Beispiel bei Menschen, bei denen eine sehr lebhaft Phantasie und ein starkes Streben nach Geltung und Anerkennung durch andere in einem groben Mißverhältnis stehen zu verhältnismäßig geringen Verstandeskraften und einem unsteten und oberflächlichen Willen. Infolge dieses Mißverhältnisses ihres Persönlichkeitsgefüges erreichen diese Menschen die erstrebte äußere Anerkennung auf normalem Wege nur sehr schwer; sie werden deshalb leicht zu eitlen und aufschneiderischen Lügnern, oft auch zu Hochstaplern. Es handelt sich hier also um eine der vielgestaltigen Störungen, die darauf zurückzuführen sind, daß die einzelnen seelischen Anlagen und Fähigkeiten zu verschiedenartig sind und zu wenig zu einander passen, als daß ein normales und reibungsloses Bewältigen schon der durchschnittlichen Lebensanforderungen möglich wäre; ein eigentlicher Krankheitsprozeß besteht also hier nicht.

Diese verschiedenen Gruppen von Geistesstörungen sind nun keineswegs ausschließlich erblich oder ausschließlich nichterblich bedingt, sondern in jeder einzelnen Gruppe gibt es sowohl erblich wie nichterblich entstandene.

Von den immer ererbten Geistesstörungen ist die bei weitem wichtigste die Schizophrenie. Sie ist eine der schwersten und

vor allem auch die häufigste echte Geisteskrankheit. 40 Prozent der Aufnahmen in die psychiatrischen Kliniken erfolgen wegen Schizophrenie, und da die Krankheit meist nicht unmittelbar lebensbedrohlich ist, sind sogar etwa 70 Prozent aller Insassen der Heil- und Pflegeanstalten schizophrene Erkrankte. Die Krankheit ist sowohl in ihren Symptomen wie in ihrem Verlauf äußerst vielgestaltig. Es kommen neben vielen ganz schweren und völlig unheilbaren Krankheitsfällen durchaus auch ganz leichte Erkrankungen vor, nach deren Abklingen nicht nur die Arbeitsfähigkeit wiedererlangt, sondern auch das Zusammenleben in der Gemeinschaft ohne besondere Schwierigkeiten wieder möglich wird. Dazwischen liegt die große Gruppe derjenigen Krankheitsfälle, die in einzelnen Krankheitsschüben verlaufen und einen mehr oder weniger erheblichen schizophrene Defektzustand zurücklassen. Trotz dieser großen Verschiedenartigkeit ist immer wieder als Grundstörung zu erkennen die Beeinträchtigung, oft sogar der völlige Verlust der normalerweise vorhandenen Einheitlichkeit und der zentralen Steuerung der Persönlichkeit. Dies äußert sich am deutlichsten in mehr oder weniger schweren Veränderungen auf dem Gebiet des Gemüts-, Willens- und Triebens. So können sich z. B. bei solchen Kranken selbst die lebenswichtigsten Triebe, der Nahrungs- oder der Selbsterhaltungstrieb, welche der gesunde Mensch nicht unterdrücken kann, nicht mehr auswirken. Viele Schizophrene würden sich ohne ärztliche Hilfe ohne weiteres verhungern lassen oder sich die gräßlichsten Selbstverwundungen beibringen. Im Gemütsleben äußern sich die schizophrenen Störungen unter anderem darin, daß die gefühlsmäßige Verbundenheit selbst mit den nächsten Angehörigen und das Interesse an ihnen verlorengehen; ja sogar das Interesse am eigenen Lebensschicksal wird zerstört und es bleibt nur Gefühlsstumpfheit und Gefühlskälte übrig.

Von ganz entscheidender Bedeutung ist die Tatsache, daß die Vererbbarkeit der Schizophrenie wie diejenige jeder Erbkrankheit völlig unabhängig ist von dem schweren oder leichten Verlauf der Krankheit. Auch der Leichtkranke und vor allem auch derjenige, der einen Krankheitsschub gut überstanden hat, belastet seine Nachkommenschaft ebenso stark wie die unheilbar Schwerkranken; diese waren vor Einführung des Erbgesundheitsgesetzes als Erbträger sogar weit weniger gefährlich, da sie infolge der unbedingt notwendigen Unterbringung in einer geschlossenen Anstalt von der Fortpflanzung von vornherein ausgeschlossen waren. Die Art, wie die Schizophrenie vererbt wird, ist verhältnismäßig kompliziert, da nämlich mehrere im einzelnen noch nicht genau bekannte krankhafte Erbanlagen in einem Menschen zusammentreffen müssen, damit die Krankheit wirklich zum Ausbruch kommen kann. Diese einzelnen Erbanlagen, die für sich allein noch nicht die Krankheit bewirken,

können getrennt vererbt werden. Dadurch erklärt es sich unter anderem, daß oft in einer Familie eine echte Erbkrankheit anscheinend neu auftaucht, obwohl in den vorhergehenden Generationen diese Erbkrankheit tatsächlich nicht beobachtet wurde.

Eine andere, von der Schizophrenie völlig wesenverschiedene, immer erblich bedingte Geisteskrankheit ist das manisch-depressive Irresein; bei ihm kommt die vor allem im Gemütsleben sich auswirkende Grundstörung in zwei gegensätzlichen Formen zum Ausdruck: in der krankhaft heiteren und in der krankhaft traurigen Verstimmung. Die Krankheit verläuft in der Regel in einzelnen Phasen, zwischen denen Zeiten — meist viele Jahre — völliger Gesundheit liegen. Vor allem dadurch wirkt sich das manisch-depressive Irresein sozial nicht so unheilvoll aus wie die Schizophrenie, sofern man das ganze Leben des Patienten überschaut. In der einzelnen Krankheitsphase allerdings bedeuten gerade diese Kranken sehr oft eine besonders schwere Gefährdung sowohl für sich selbst wie für ihre Umgebung; der manisch Erregte zerstört in seiner krankhaft heiteren Verstimmung und hemmungslosen Betriebsamkeit oft genug nicht nur die wirtschaftlichen Grundlagen, sondern auch den seelischen Zusammenhalt der ganzen Familie. Der traurig Verstimmte wird in seiner krankhaften Schwermut sehr häufig dazu getrieben, nicht nur seinem eigenen Leben, sondern auch dem seiner nächsten Angehörigen ein Ende zu machen. Darum fällt auch diese Krankheit mit Recht unter das Gesetz zur Verhütung erbkranken Nachwuchses.

Erbkrankheiten sind auch eine Reihe von Hirnkrankheiten, welche sich in der Hauptsache in schweren Störungen der Körperbewegungen äußern und bei denen es im späteren Verlauf auch zu hochgradigen seelischen Veränderungen kommt. Hierher gehört unter anderem der erbliche Veitstanz, der ebenfalls durch das Sterilisierungsgesetz erfaßt wird.

Weiter sind erblich bedingt die ungeheuer weitverbreiteten, vielgestaltigen Formen der psychopathischen Konstitution. Hier handelt es sich aber niemals um echte Krankheitsprozesse, sondern um seelische Anomalien, die mit fließenden Uebergängen anschließen an die normalen individuellen Besonderheiten des Temperaments, des Gemüts- und Willenslebens, durch die sich die einzelnen Menschen von einander unterscheiden. Von der unübersehbaren Fülle der Persönlichkeiten, die durch solche Besonderheiten auffallen, nennt man in der modernen Psychiatrie nur diejenigen „Psychopathen“, welche der Bewältigung selbst durchschnittlicher Lebensaufgaben nicht gewachsen sind und die deshalb entweder an sich selbst leiden oder für die Allgemeinheit sehr störend werden. Hierher gehören unter anderen die lebensuntüchtigen Aengstlichen und Hypo-

chonder, die Reizbaren und Haltlosen, aber auch die skrupellos Geltungssüchtigen, die Hochstapler, ein sehr großer Teil der Verbrecher, die Alkoholiker und die Rauschmittelsüchtigen. Da es sich bei den Psychopathen nicht um eigentliche Krankheiten und auch nicht um die Vererbung einzelner unveränderlicher Krankheitsanlagen handelt, sondern um erbmäßig äußerst komplizierte Konstitutionen, bei denen die mannigfachsten und im Erbgang oft voneinander völlig unabhängigen Erbfaktoren sich in immer neuen Kombinationen zusammenfinden, darum können bei dem heutigen Stand der Wissenschaft sichere Gesetzmäßigkeiten des Erbgangs der einzelnen Psychopathieformen noch nicht aufgestellt werden. Deshalb können auch im allgemeinen durch die heutigen Erbgesundheitsgesetze selbst die schwersten Psychopathen noch nicht von der Fortpflanzung ausgeschlossen werden. Hier für einen weiteren Ausbau der Gesetze die erforderlichen wissenschaftlichen Grundlagen zu schaffen, ist eine der dringlichsten praktischen Aufgaben der Psychiatrie.

Bei einer anderen Gruppe von Geistesstörungen ergibt sich nicht wie bei den bisher besprochenen mit dem Erkennen der Krankheit zwangsläufig sofort auch die weitere Feststellung, daß es sich um eine Erbkrankheit handelt. Sondern hier können in ihrer Erscheinungsweise völlig gleichartige Krankheitsbilder doch aus verschiedenartigen, sowohl erblichen wie nichterblichen Ursachen entstehen. Hierher gehört die Epilepsie, deren Hauptsymptome die Krampfanfälle und oft auch schwere psychische Veränderungen sind. Die nichterblichen Formen der Epilepsie können aus vielerlei Ursachen entstehen, z. B. durch Hirnverletzungen, durch krankhafte Veränderungen an den Hirnhäuten und im Hirne selbst. Aber nur in einem geringen Teil der Epilepsieerkrankungen lassen sich derartige Entstehungsursachen nachweisen. Die erbliche Epilepsie fällt als schwere Erbkrankheit unter das Sterilisationsgesetz; und mit Recht verlangt das Gesetz den wirklich einwandfreien Nachweis einer äußeren Ursache für die Entstehung der Krankheit, wenn eine Epilepsie als nichterblich anerkannt werden soll.

Ganz ähnlich verhält es sich mit den einzelnen Formen des so außerordentlich weitverbreiteten Schwachsinn, bei dem es sich allerdings nicht um eine echte Krankheit handelt. Man nennt Schwachsinn nur diejenigen Intelligenzdefekte, die angeboren oder in der frühesten Kindheit entstanden sind, und unterscheidet sie damit von den sogenannten Verblödungen, die durch Krankheitsprozesse des späteren Lebens erworben wurden. Nicht jeder angeborne Schwachsinn ist auch erblich bedingt; denn das kindliche Hirn kann schon vor oder während der Geburt aus mancherlei Ursachen so geschädigt werden, daß eine erhebliche Beeinträchtigung der

Weiterentwicklung des Gehirns und damit die Unfähigkeit zu normalen Verstandesleistungen die Folge ist. Aus guten Gründen gilt das Gesetz zur Verhütung erbkranken Nachwuchses aber ausdrücklich für den angeborenen Schwachsinn. Es erfaßt also alle Schwachsinnformen, soweit nicht der wirklich positive und eindeutige Nachweis einer äußeren Entstehungsursache, z. B. einer Geburtsschädigung gelingt.

Auf die bisher besprochenen, entweder immer oder größtenteils erblich entstandenen Geistesstörungen entfällt der bei weitem größte Anteil an der Zahl der psychiatrisch Kranken überhaupt. Es gibt nun aber noch eine ganze Zahl von Hirnkrankheiten, für deren Entstehung reine Erblichkeitsfaktoren viel weniger von Bedeutung sind als andere Ursachen. Zwar wird man auch bei nahezu allen aus äußeren Ursachen entstandenen Krankheiten immer wieder auf gewisse Einflüsse von Erbfaktoren stoßen, so z. B., wenn man erforschen will, warum bestimmte Menschentypen viel häufiger und leichter von irgendwelchen ansteckenden Krankheiten befallen werden. Aber so wichtig auch hier Erbfaktoren sind, so können sie allein doch solche Krankheiten niemals wirklich ausbrechen lassen, sondern dazu müssen andere Ursachen entscheidend beitragen.

Zu den höchstwahrscheinlich nicht nur erblich bedingten Krankheiten gehören die verhältnismäßig häufigen Alterskrankheiten des Gehirns, z. B. die Gehirnarteriosklerose und der Greisenblödsinn. Hier kommt es zu vorzeitigen und abnorm starken Rückbildungs- und Schrumpfungprozessen im Hirn und damit zu immer stärkerem Nachlassen aller psychischen Fähigkeiten. Die Merkfähigkeit und Konzentrationsfähigkeit, das kombinierende Denken, die geistige Anregbarkeit werden immer geringer. Diese Alterskrankheiten des Gehirns sind unheilbar.

Bei der Gruppe der Hirnvergiftungen ist die Bedeutung der von außen kommenden schädlichen Einwirkungen besonders leicht zu erkennen. Es gibt sehr verschiedenartige Giftstoffe: rein chemische, der unbelebten Natur entstammende Gifte, ferner solche, welche durch die Lebenstätigkeit von Bakterien und Bazillen entstehen, sowie schließlich Gifte, die vom Körper selbst hervorgebracht und nicht beseitigt werden können.

Unter den rein chemischen Giftstoffen führen einige schon nach überaus kurzer Einwirkung zu schweren, manchmal lebenslänglichen Schädigungen des Gehirns. Praktisch wichtig sind vor allem die Kohlenoxyd- und Leuchtgasvergiftungen.

Bedeutsamer noch sind diejenigen Gifte, die erst nach längerem Mißbrauch zu schweren, krankhaften Hirnveränderungen führen: Alkohol, Morphium und andere Rauschgifte. Sie sind besonders deshalb so gefährlich, weil sie bei vielen psychopathisch veranlagten Menschen der Anlaß zur Entstehung von Suchten werden, so daß die Giftwirkung sich immer mehr steigern muß.

Verhältnismäßig günstiger verlaufen in der Regel diejenigen geistigen Störungen, die etwa in der Art schwerer Fieberdelirien bei oder nach manchen Infektionskrankheiten auftreten; hier tritt fast immer, auch nach sehr schweren akuten Erscheinungen wieder restlose Heilung ein.

Praktisch bei weitem am wichtigsten unter den Hirnvergiftungen im weiteren Sinne sind aber die schweren Schädigungen, die im Zentralnervensystem durch Syphilis hervorgerufen werden können. Besonders böartig, so gut wie immer tödlich verlief bis vor wenigen Jahren ein Spätstadium der Syphilis, die progressive Paralyse (Gehirnerweichung). Die Krankheit kann alle Gebiete des Seelenlebens, Verstandestätigkeit, Gemüts- und Willensleben, in der schlimmsten Weise schädigen. Erst seit etwa einem Jahrzehnt ist sie durch die Entdeckung der „Fieberbehandlung“ heilbar geworden.

Auch bei den Hirnabszessen und Hirngeschwülsten, der nächsten wichtigeren Gruppe der nichterblichen Hirnkrankheiten, sind dank der Fortschritte der Wissenschaft in den letzten Jahren die Heilungsaussichten durch Operation ganz erheblich besser geworden.

Von ganz besonderer praktischer Bedeutung sind diejenigen Veränderungen, welche durch mechanische Gewalteinwirkung auf das Gehirn entstehen können. Die bei weitem häufigste dieser

Störungen ist die Gehirnerschütterung, deren vermeintlich ungünstige Folgen vom Laien allerdings maßlos überschätzt werden. In Wirklichkeit haben aber selbst schwere Gehirnerschütterungen keinerlei Dauerfolgen, sondern verschwinden innerhalb verhältnismäßig sehr kurzer Zeit auch in ihren letzten Auswirkungen. Erheblich ernster zu beurteilen sind allerdings die Folgen echter Hirnquetschungen oder Hirnverletzungen. Diese können in der Tat auf allen seelischen Gebieten Störungen hervorrufen, die in allen Abstufungen von den leichtesten bis zu den schwersten Formen oft für die ganze Lebensdauer bestehen bleiben. Die Erkennung und Behandlung dieser Störungen ist eine der wichtigsten Aufgaben der modernen Psychiatrie, insbesondere auch deshalb, weil ja diese Schädigungen in der Regel durch Unfälle entstehen, so daß über Rentenansprüche oder andere juristische Folgen entschieden werden muß.

Selbst dieser nur die wesentlichsten Geistesstörungen berücksichtigende Ueberblick dürfte erkennen lassen, wie außerordentlich mannigfaltig die Geistesstörungen und ihre Ursachen sind. Vor allem ergibt sich wohl, wie überragend gerade auf diesem Gebiet der Medizin der Anteil der reinen Erbkrankheiten ist, deren erfolgreiche Bekämpfung eine ebenso schwierige wie notwendige Aufgabe darstellt. Der erste Schritt auf diesem Wege ist das Gesetz zur Verhütung erbkranken Nachwuchses.

## Das Kodachrom-Farbenfilm-Verfahren

Von Dr.-Ing. W. LEVERENZ

Fortschritte, die es nicht erreichten. — Die unüberwindlichen Schwierigkeiten bei der Aufnahme, oder beim Kopieren, oder bei der Wiedergabe. — Beim Kodachrom-Verfahren drei Teilfarben auf einem Film. — Vom Grundgedanken im Jahr 1911 bis zur praktischen Durchführung ein weiter Weg. — Noch bestehen Schwierigkeiten — aber demnächst ist wohl der Farbenfilm vorführungsfähig.

Der Wunsch, fotografische Bilder in den natürlichen Farben wiederzugeben, ist so alt wie die Fotografie selbst. Für Kinematografie liegen die Dinge nicht anders. Allerdings wird hier die Lösung des Problems erheblich erschwert durch die technischen Bedingungen, welche bei der Herstellung lebender Bilder zu berücksichtigen sind. Von den vielen, es sind wohl über hundert, wohl durchdachten, d. h. grundsätzlich ausführbaren Farbenfilmverfahren ist der weitaus überwiegende Teil an einer der vielen Klippen der Kinotechnik gescheitert. Entweder zeigten sich unüberwindliche Schwierigkeiten bei der Filmaufnahme oder bei dem anschließenden Kopiervorgang, oder bei der Wiedergabe oder endlich bei der fotochemischen Behandlung der Filmbänder. Viele Verfahren erwiesen sich bei mehreren Etappen als undurchführbar.

Immerhin ist das Farbenfilmproblem in den letzten Jahren seiner Lösung wieder um ein

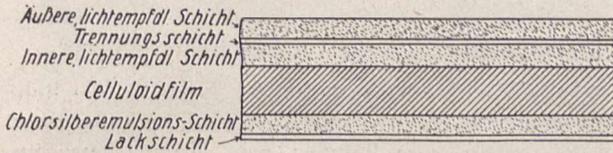
gutes Stück nähergerückt, und schier unüberwindliche Hindernisse wurden beseitigt.

Diese Feststellung trifft auf alle diejenigen Verfahren zu, die heute noch praktisch ausgeübt werden und es ist bei dieser Gelegenheit die interessante Beobachtung zu erwähnen, daß es nur ganz wenige sind, die sich durchgesetzt oder zum mindesten als brauchbar erwiesen haben. Diese werden nun allerdings von den betreffenden Firmen mit dem größten Eifer gefördert und vervollkommenet.

Eines dieser Verfahren ist das „Kodachrom“-Verfahren, das im folgenden näher beschrieben werden soll. Es ist ein „subtraktives“ 3-Farbenfilmverfahren, welches die drei Teilfarben in verschiedenen Schichten übereinander auf einem Filmbande anordnet. Unter „subtraktiv“ versteht man die Verfahren, bei denen das Filmband selbst gefärbt ist und aus dem weißen Lichte des Projektors einen

bestimmten Teil subtrahiert (absorbiert) und so die farbigen Bilder auf der Leinwand erscheinen läßt.

Beim Kodachrom-Verfahren ist, um dies gleich vorwegzunehmen, die Hauptsache das Einfärbungsverfahren der bis dahin als schwarz-weiße Silberbilder vorliegenden Kopien. Die Herstellung der Aufnahmen kann auf verschiedene Weise erfolgen, jedoch mit dem Endziel,



drei Farb-Teilnegative zu erlangen, welche bei dem Kopierprozeß benötigt werden. Es bedarf keiner Erwähnung, daß bezüglich der Belichtung, Filterung, Entwicklung und anderweitigen Bearbeitung der Filmbänder beim Aufnahme- und Kopiervorgang auf das sorgfältigste gearbeitet werden muß, damit die fotografischen Silberbilder den Farbwerten des Aufnahmeobjektes genau entsprechen. Sind die Kopierunterlagen oder die Kopien nicht farntonrichtig ausgeführt, so können diese Fehler bei dem anschließenden Einfärbungsprozeß nicht mehr ausgeglichen werden und die Farbwiedergabe ist nicht naturgetreu.

Nach diesen grundsätzlichen, auf alle Farbfilmverfahren zutreffenden Ausführungen sei nunmehr auf das eigentliche Kodachrom-Verfahren eingegangen.

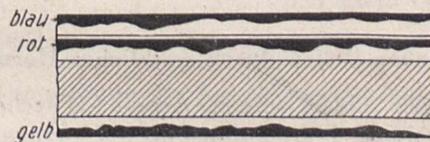
Die drei oben erwähnten Farb-Negative werden auf ein Filmband kopiert, das drei lichtempfindliche Schichten trägt, die gegebenenfalls durch eine Zwischenschicht voneinander getrennt sind. Man könnte alle drei Schichten auf der einen Seite des Filmbandes anordnen, jedoch zieht man es vor, auf der einen Seite zwei und auf der gegenüberliegenden Seite die dritte Schicht anzuordnen (s. Bild 1). Diese letzte kann weiterhin durch einen Lacküberzug abgedeckt werden, um sie vor unerwünschten chemischen Einwirkungen zu schützen, welche bei der Behandlung der anderen Filmseite auftreten können.

Die bei der Belichtung durch die drei Farb-Teilnegative auf dem Positivfilm entstandenen latenten Bilder werden nun mit Entwicklern behandelt, die Stoffe enthalten, welche mit den Oxydationsprodukten der Entwickler schwerlösliche Farbstoffe ergeben. Man entwickelt zuerst mit einer Lösung, welche die Farbe für die innerste Schicht ergibt. Alsdann wird das ganze Filmband in einem Bleichbad behandelt, jedoch nur so weit, daß die innerste Schicht nicht mitangegriffen wird. Für

diesen Zweck sind besondere Verfahren ausgearbeitet worden, die für das Gelingen von entscheidender Bedeutung sind. Nach der Entfernung der Reste des Bleichbades aus dem Filmband wird von neuem entwickelt, und zwar mit einer Lösung, welche die für die Anlagerung der zweiten Farbe erforderlichen Stoffe enthält. Der gleiche Vorgang wiederholt sich bei der Synthese der dritten Farbe. Hat man, wie oben erwähnt, die dritte Schicht auf der entgegengesetzten Seite des Filmbandes angebracht, so wird man diese nach dem Ausbleichvorgang der ersten Farbentwicklung weiterbehandeln und zuletzt die zweite Schicht der gegenüberliegenden Seite. Auch ist es aus chemischen Gründen günstiger, für die Einzelschicht eine reine Chlorsilberemulsion zu verwenden.

Nach Fertigstellung der Farbbilder wird aus dem ganzen Filmband das restliche schwarze Silberbild chemisch herausgelöst und der reine, farbige Positivfilm bleibt zurück (Bild 2).

Nun, ganz so einfach, wie das Verfahren nach dieser kurzen Beschreibung erscheinen mag, ist es in der Praxis nicht. Das geht schon daraus hervor, daß das chemische Prinzip schon seit langen Jahren (1911) bekannt ist; siehe z. B. D. R. P. 253 335 von Dr. R. Fischer. Aber vom Grundgedanken zur praktischen Durchführung ist ein weiter Weg.



Es wurde bei den vorliegenden Ausführungen bewußt auf viele Einzelheiten nicht eingegangen, da sie das Verständnis nur erschweren würden. So hätte über die Sensibilisierung der einzelnen Schichten gesprochen werden können, über die Wahl der farbgebenden Stoffe, über die notwendige Steuerung der Bleichbäder mittels Verzögerern, über die günstigste Schichtdicke des Filmmaterials usw.

Im Augenblick ist man intensiv damit beschäftigt, das Kodachrom-Verfahren für den Schmalfilm handelsreif zu machen. Es ist damit zu rechnen, daß es im Laufe des Sommers dem Publikum übergeben werden kann. Dieses Verfahren für Schmalfilm unterscheidet sich in einigen Punkten von dem oben beschriebenen. Die Vorführfilme sind nach dem Umkehrverfahren hergestellt und tragen sämtliche Farbschichten auf der einen Seite des Filmbandes.

Wie sich das Verfahren für den Normalfilm endgültig in allen Einzelheiten gestaltet, hängt noch von im Gange befindlichen Versuchen ab.

## Hormon oder Seele / Von Walter Finkler

Beeinflussung des Triebens durch Hormone. — Umstimmung des geschlechtlichen Verhaltens. — Entthronung des Gehirns? — Wirkung der Seele auf die Hormondrüsen. — Neues Forschungsergebnis Steinachs: isolierte Männchen nehmen den Typus von Kastraten an. — Seelische Behandlung (Psychotherapie) im Rahmen der Hormonlehre. — Harnprobe auf seelisch oder hormonal bedingte Sexualstörung.

Die in der „Umschau“ wiederholt besprochenen Forschungen Steinachs über die Geschlechtsumwandlung durch Drüsenüberpflanzung haben eine weitgehende Abhängigkeit auch des Triebens von den Hormonen ergeben. An früh kastrierten Versuchstieren kommt der Geschlechtstrieb infolge des Mangels an Sexualhormon überhaupt nicht zur Ausprägung; an später kastrierten Tieren erlischt allmählich das sexuelle Verlangen und die Fähigkeit zur Ausübung des Geschlechtsaktes. Darüber hinaus bestimmen die Hormone auch die Richtung des Triebens. Einpflanzung einer weiblichen Keimdrüse in ein entmanntes Männchen weckt in diesem ein weibliches Triebens, während umgekehrt ein Weibchen, dem männliche Keimdrüsen eingesetzt wurden, zum Objekt der Triebbefriedigung Weibchen wählt und von den Böcken wie ein Männchen eifersüchtig verfolgt wird, aber auf sie keinen sexuellen Reiz mehr ausübt. Diese Umstimmung des Triebens gelingt auch durch Einverleibung der rein dargestellten Hormone\*).

### Weiblicher Reflex durch weibliches Hormon.

In seiner einschlägigen Arbeit (Psyche und Sexualhormon, Transactions on the dynamics of development Vol. X) legt der Schüler Steinachs H. Kun als Kennzeichen des weiblichen Verhaltens der Ratte einen charakteristischen Reflex zugrunde. Das Bild der Vollbrunst ist nämlich beim Rattenweibchen durch eine sattelförmige Einbiegung des Rückens — Lordose — gegeben, die dem verfolgenden Männchen den Geschlechtsakt ermöglicht. Männchen, kastrierte Weibchen, aber auch normale, jedoch gerade nicht brünstige Weibchen weisen diesen Lordosereflex niemals auf. Wohl aber gelingt es, an einem kastrierten Weibchen den fehlenden Lordosereflex auszulösen, wenn ihm rein dargestelltes weibliches Geschlechtshormon einverleibt wird. Die Wirkung ist um so ausgesprochener, je höher die verabreichte Hormongabe war. Auch ihre Dauer geht mit der Hormondosis parallel. Daß, es sich hierbei um eine spezifische Wirkung des weiblichen Geschlechtshormones auf das Triebens und das geschlechtliche Verhalten handelt, lehrt ein Kontrollversuch mit Yohimbin, einer Arznei, die als „Liebesmittel“ (Aphrodisiakum) gilt. Das Yohimbin vermag an kastrierten

Rattenweibchen den Lordosereflex nicht herbeizuführen.

### Männliches Hormon im weiblichen Körper.

Am Weibchen läßt sich eine körperliche und auch triebhafte Vermännlichung erzielen, wenn sein Körper mit einem vermännlichendem Hormon angereichert wird. Merkwürdigerweise bedarf es dazu gar nicht der Zufuhr eines körperfremden Hormones. Im Eierstock bildet sich nach der Reifung eines Eies aus dem geplatzten Eibläschen der sogenannte gelbe Körper, dessen Hormon die Gebärmutter schleimhaut zur Aufnahme des befruchteten Eies vorbereitet. Erfolgt keine Befruchtung, so geht der Gelbkörper wieder zu Grunde und es reift ein neues Ei. Während der Schwangerschaft dagegen bleibt der Gelbkörper erhalten. Der Gelbkörper des Eierstocks wirkt nun, wenn er zur Ueberentwicklung gebracht wird, vermännlichend.

Steinach und Kun (Pflügers Archiv, Bd. 227, H. 3) haben z. B. durch Röntgenbestrahlung der Eierstöcke, die zu einer Wucherung des Gelbkörpers führt, Meerschweinchenweibchen körperlich und seelisch vermännlicht. Die gleiche Wirkung ergibt sich nach Einverleibung eines Hormones aus dem Hirnanhang, das die Gelbkörperbildung im Eierstock hervorruft, sowie die Einspritzung eines Extraktes aus Gelbkörper. Solche vermännlichte Weibchen zeigen einen deutlichen Umschlag des psychischen Geschlechtscharakters im Sinne männlicher Erotisierung, als wären ihnen männliche Keimdrüsen eingepflanzt worden. Es ist denkbar, daß mancher männlicher Einschlag bei Frauen zumal während der Schwangerschaft auf die Vermehrung des Gelbkörperhormones zurückzuführen ist.

### Lordosereflex an Männchen.

An Männchen erfolgt der Umschlag des Triebens durch Zufuhr weiblichen Hormones. Wie Kun zeigte, ist dazu bei Vollmännchen eine weit höhere Gabe erforderlich als bei kastrierten Männchen. An Vollmännchen muß eben die Triebrichtung bestimmende Wirkung des körpereigenen männlichen Hormons mit einer entsprechend hohen Dosis des entgegengesetzt wirkenden weiblichen Hormones übertrumpft werden (Antagonismus der Sexualhormone nach Steinach). — Genügte bei kastrierten Männchen etwa 50 Wirkungseinheiten des weiblichen Geschlechtshormones, um an ihnen den typisch weiblichen

\*) Durch geeignete operative Maßnahmen und Behandlung mit weiblichen Hormon konnte ein menschlicher Zwitter in eine normale Frau verwandelt werden. (Naujoks, Ztschr. f. Geburtshilfe und Gyn., Heft 2, 1934.)

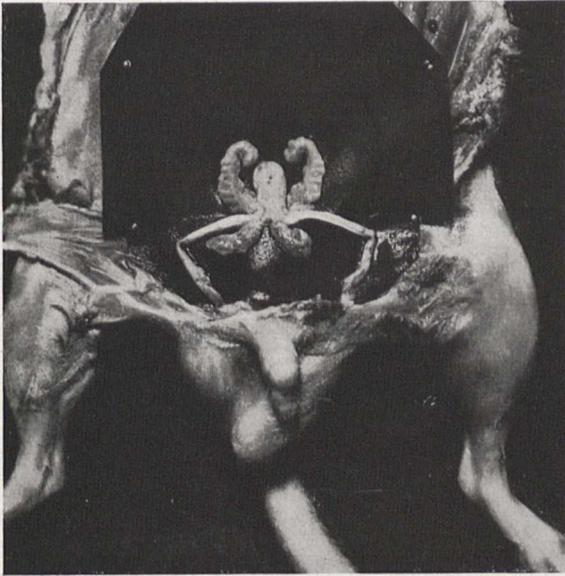


Bild 1. Verkümmerte Geschlechtsorgane eines Rattenmännchens (Samenblasen und Prostata) nach 8monatiger Isolierung

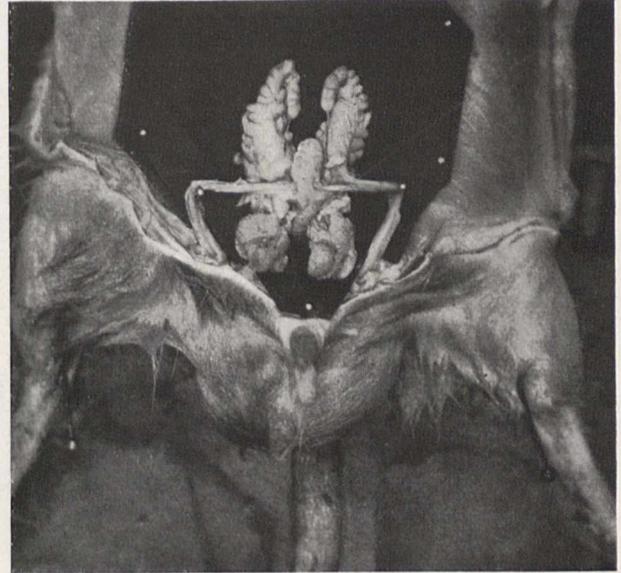


Bild 2. Nach 8monatiger Isolierung wurde die Trennung von weiblichen Tieren aufgehoben, worauf sich die Geschlechtsorgane voll entwickelten (Bruder des Tieres von Bild 1).

#### Einfluß der Psyche auf die Keimdrüsen

Lordosereflex auszulösen, so waren dafür bei den Vollmännchen in der Regel mindestens 200 Wirkungseinheiten notwendig. Wengleich mittelgroße Gaben des weiblichen Sexualhormones an Männchen weibliches Verhalten gegenüber den verfolgenden Böcken bewirkten, so verhalten sich dieselben Männchen den brünstigen Weibchen gegenüber noch immer als Männchen. In dem Wettstreit des körpereigenen männlichen und des eingespritzten weiblichen Hormones kommt es also zu einem seelischen Zwittertum. Erst ganz hohe Dosen des weiblichen Geschlechtshormones verdrängen die männliche Triebrichtung so weit, daß nur mehr weibliche Triebäußerungen vorhanden sind.

#### Die Seele — ein „Spielball“ der Hormone?

Man könnte aus all dem den Schluß ziehen, daß das seelische Triebleben von den einfachen Begattungsreflexen der Tiere bis hinauf zur Liebeswahl beim Menschen bloß ein Werk der Hormone sei, daß die Seele und das sich in ihr abspielende Triebleben ein willenloser „Spielball“ der Drüsen mit innerer Sekretion ist. Ließ sich doch die Triebrichtung, die Objektwahl und das geschlechtliche Verhalten anscheinend auf eine einzige Formel und zwar auf eine chemische Formel der Hormone bringen. Das käme einer Entthronung des Gehirns gleich, das passiv den Wirkungen der Hormone ausgesetzt ist und selbst keinerlei aktiven, bestimmenden Einfluß besitzt.

In seiner neuesten Arbeit „Zur Geschichte des männlichen Sexualhormons und seiner Wirkungen am Säugetier und beim Menschen“ („Wiener Klinische Wochenschrift“, Heft 6/7, 1936), die eine zusammenfassende Darstellung des grandiosen

Forschungswerkes des Wiener Gelehrten liefert, nimmt Steinach gegen diese irriige Deutung Stellung. Und zwar mit Experimenten, welche den Einfluß der Psyche auf die innere Sekretion der Keimdrüsen eindrucksvoll aufdecken.

#### Verkümmerung der Geschlechtsmerkmale durch Fernhaltung psychischer Reize.

Vier Wochen alte Rattenmännchen wurden in einem weit von den übrigen Zuchten entfernten Raum isoliert. Hier wuchsen sie auf, unerreicht und unbeeinflusst von Eindrücken, die vom Weibchen kommen. Zur normalen Zeit wurden die Männchen geschlechtsreif, wiesen körperlich und — wie eine einmalige kurze Prüfung lehrte — triebmäßig alle Kennzeichen der Vollmännlichkeit auf. Nach einigen Monaten aber trat in den weiter von den Weibchen isoliert gehaltenen Männchen ein auffallender Wandel ein. Sie büßten allmählich die Merkmale der Vollmännlichkeit ein und nahmen den Typus von Kastraten an. Das vor Monaten noch rege Interesse für die Weibchen ist verloren gegangen, Geschlechtstrieb und Begattungsfähigkeit erloschen. Die Geschlechtsorgane selbst weisen eine deutliche Verkümmerung auf.

Die Fernhaltung der Weibchen hatte also an anfänglich normalen Männchen zu einer Eindämmung der Hormonabsonderung seitens ihrer Keimdrüsen und damit zu einem Schwund der Geschlechtsmerkmale geführt.

Wie ist das zu erklären? Jedenfalls ergibt sich daraus das eine, daß die Hormondrüsen nicht selbstherrlich funktionieren, sondern noch irgendwie von der Umwelt abhängig sind, von einem

ihnen übergeordneten Faktor. — Aber von welchem? — Nun, von nichts anderem als vom Gehirn, von psychischen Eindrücken, die sich auf sie auswirken!

Das ergibt eine weitere Versuchsreihe Steinachs. — Von der Seele her läßt sich nämlich die Verkümmern der Geschlechtsmerkmale und des Geschlechtstriebes an den isolierten Männchen wieder rückgängig machen. Wurden in die Nähe der isolierten und kastratenhaft gewordenen Männchen brünstige Weibchen gebracht, so erlangten die Männchen nach einiger Zeit ihr normales Triebleben und ihre körperliche Vollmännlichkeit wieder. Es genügt dazu, daß die brünstigen Weibchen nur in Riechnähe sind. (Ratten sind ausgesprochene Riechtiere, die sich vor allem mit dem Geruchssinn orientieren und bei denen die Geruchswahrnehmung auch die entscheidende Rolle im Geschlechtsleben spielt.) Die Einwirkung des von den Weibchen ausgehenden Sinnesreizes, sohin ein psychischer Vorgang, hat hier also die Hormondrüsen zu neuer Funktion gebracht. Sinnfällig beweist das die Untersuchung der Fortpflanzungsorgane, die ihre volle Entwicklung erreicht haben. Und die isolierten, von den Weibchen vollständig ferngehaltenen Männchen waren offenbar dadurch Eunuchen geworden und verloren die körperlichen wie seelischen Merkmale der Vollmännlichkeit, daß der psychische Reiz in Gestalt der Geruchswahrnehmung der Weibchen ausfiel.

Damit ist die Seele, die entthront schien, oder wenn man will, das Gehirn, wieder auf den Thron gesetzt. Das Zentralnervensystem wird zwar von den Geschlechtshormonen erotisiert und in der Richtung des Geschlechtstriebes beeinflußt, andererseits wirkt es aber selbst übergeordnet auf die Geschlechtsdrüsen und kontrolliert ihre Hormonerzeugung. Fällt der seelische Faktor, der Wahrnehmungsreiz fort, so versiegt in den Keimdrüsen die Hormonabsonderung und mangels der Hormone verkümmern die Geschlechtsmerkmale und rückläufig wohl auch wieder die psychische Sexualität.

### Die experimentelle Begründung der Psychotherapie.

Klaffte bisher ein Abgrund zwischen den Anschauungen der Psychotherapie von der seelischen Bedingtheit vieler Sexualstörungen und den Ergebnissen der Hormonlehre über die ausschlaggebende Bedeutung der inneren Sekretion für das Geschlechtsleben, so ist nunmehr die Brücke zwischen beiden Auffassungen geschlagen. Die Kontrollfunktion der Seele hat natürlich beim Menschen eine ungleich größere Bedeutung als bei den Nagetieren. Es wird nun verständlich, daß bei einem Menschen mit normaler Hormondrüsenfunktion infolge von eindrucksvollen Erlebnissen oder innerseelischen Konflikten oder psychischen Hemmungen Störungen im Geschlechtsleben auftreten können, die sonst durch eine unzureichende oder fehlerhafte Hormonabsonderung verursacht sind. Seelisch bedingte Manneschwäche (Im-

potenz) oder Verkehrung des Geschlechtstriebes (Homosexualität) fällt nicht mehr aus dem Rahmen der Hormonlehre, seit die wechselseitige ursächliche Verknüpfung von Seele und Hormonen experimentell nachgewiesen ist. Auch die Möglichkeit, durch bloße Einwirkung auf die Seele, durch Psychotherapie, Störungen des Geschlechtslebens zu beeinflussen, erfährt nunmehr ihre experimentelle Begründung.

Um das in einem Gleichnis anschaulich zu machen: Ein Wagen kommt nicht von der Stelle, weil die Bremse angezogen ist und sich nicht lockern läßt, obwohl sich die Pferde mit allen Kräften bemühen. — Zwei Möglichkeiten bestehen, den Wagen flott zu machen. Erstens durch Verstärkung der Pferdekräfte mit einem Vorspann; zweitens durch Reparatur der Bremse. Setzt man statt Pferde Hormone und statt Bremse einen seelischen Hemmungsfaktor, so ist man im Bild. Was der Kutscher tun wird, hängt von den jeweils gegebenen Umständen ab. Ebenso, zu welcher Behandlung der Arzt greifen wird.

Die Wahl wird dem Arzt übrigens dadurch erleichtert, daß jüngst ein Verfahren ausgearbeitet wurde, welches die vor allem hormonal bedingte von der vorwiegend seelisch bedingten Form der Sexualstörung zu unterscheiden erlaubt. Bei unzureichender Erzeugung von männlichem Geschlechtshormon tritt nämlich, wie Kun und Peczenik (Pflügers Archiv, Bd. 236, 1935) fanden, im Harn Kreatin, ein Produkt des Muskelstoffwechsels, auf. Die Frage „Hormon oder Seele“? kann mit einer darauf gegründeten Harnprobe entschieden werden, wenn es um die Erhellung der Ursache von Sexualstörungen geht\*). — In der Norm aber gibt es nicht die Alternative Hormon oder Seele, vielmehr verquickt sich die Wechselbeziehung zu: Hormon und Seele.

\*) Die Behebung der männlichen Sexualschwäche ist aber durch Einspritzung des männlichen Geschlechtshormones möglich, ob sie nun hormonal oder seelisch bedingt ist. (Steinach, Kun und Peczenik, „Wiener Klinische Wochenschrift“ vom 26. III. 1936.)

### Raumklimatisierung

Um aus der Luft überschüssigen Wasserdampf zu entfernen, ehe jene den Räumen zugeleitet wird, geht man gewöhnlich so vor, daß man die Luft zunächst auf etwa 10° abkühlt und dann wieder auf Raumtemperatur (20°) bringt. Das bedeutet aber einen doppelten Energieverlust. Hier kommt der Chemiker dem Physiker zu Hilfe. Er empfiehlt die Verwendung eines Trockenmittels. — Das übliche und billige Chlorkalzium ist nicht gut geeignet. Viel besser ist — trotz des verhältnismäßig hohen Preises — das Lithiumchlorid. Es neigt nicht zum chemischen Zerfall, hat geringe Viskosität, greift die meisten Stoffe nicht an, reagiert nicht mit Kohlensäure und ist nicht flüchtig. Eine einmalige Anschaffung genügt. In die Apparatur zur Raumklimatisierung werden zwei Lithiumchlorid-Trockentürme eingebaut, von denen jeweils einer in Tätigkeit ist. Hat dieser ein Höchstmaß an Feuchtigkeit aufgenommen, so wird er automatisch ab- und der andere eingeschaltet. Das Lithiumchlorid des ersten Turmes wird wieder gebrauchsfähig, wenn man das aufgenommene Wasser durch Erhitzen vertreibt.

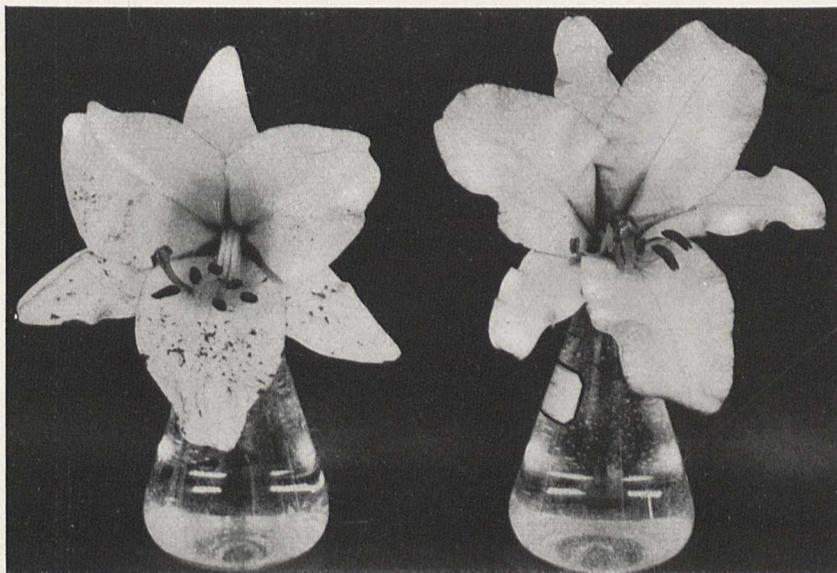


Bild 1. Links: Unbestrahlte Lilie: Der abfallende Blütenstaub beschmutzt die Blüte. — Rechts: Durch Röntgenbestrahlung entstandene Mutation: Die Staubbeutel bleiben geschlossen; die Blüten bleiben unbefleckt.

## Die patentierte Röntgen-Lilie

In den Versuchs-Laboratorien der General Electric Company bestrahlte C. N. Moore im Frühjahr 1931 Lilienzwiebeln, um die Wirkung von Röntgen- und Kathodenstrahlen zu untersuchen. 25 Stück blieben zum Vergleich unbehandelt; 25 wurden mit 30 Milliampere und 200 000 Volt aus 50 cm Entfernung 15 Sekunden lang bestrahlt; weitere 25 erfuhren die gleiche Behandlung während 30 Sekunden, andere 25 während 1 Minute. Nur einige wenige Exemplare zeigten später Mißbildungen. Ganz anders im nächsten Jahre. Nun trat eine ganze Reihe von Veränderungen auf. Die Strahlen hatten auf das Gewebe der blühbereiten Zwiebeln nicht mehr viel Einfluß gehabt, wohl aber auf die erst embryonal angelegten Tochterzwiebeln. Es hatten sich hier — wie in ande-

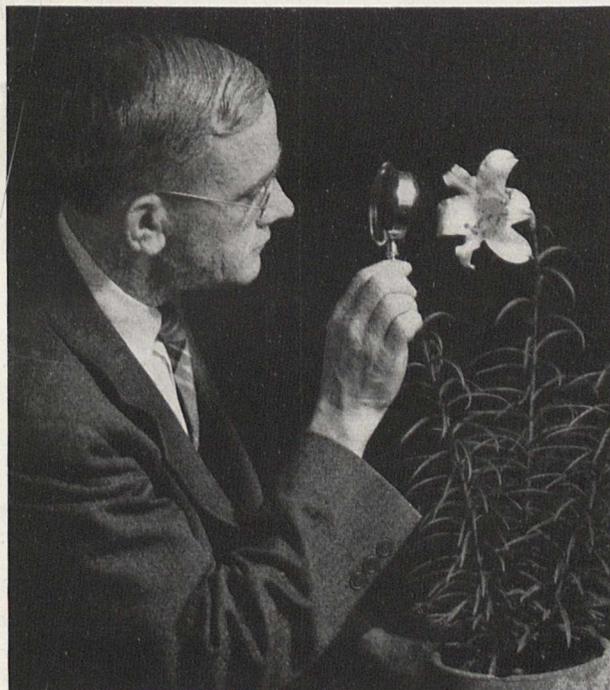


Bild 2. C. N. Moore untersucht die Staubbeutel einer Lilie; sie blieben geschlossen, ohne Blütenstaub verstreut zu haben.

Werkphotos

## Die Nahrung des Pekingmenschen

Ueber die wichtige Entdeckung eiszeitlicher Menschenreste in Kalkhöhlen bei Tschoko-tyen, 50 km westlich von Peking, hat Hans Weinert 1930 in der „Umschau“ berichtet (S. 26 und S. 746). Ueber die Nahrung dieses „Sinanthropus pekingensis“ erfahren wir jetzt erstmalig Näheres durch Ralph E. Chaney, den Leiter der paläontologischen Abteilung der Universität von Kalifornien und Mitarbeiter der Carnegie Institution zu Washington (Carnegie Institution of Washington 1935, Vol. III, Nr. 25). Aus den Knochenresten, die sich zusammen mit den Schädeln gefunden hatten, wußte man schon, welches Wild der Pekingmensch gejagt und verzehrt hatte: Pferd, Bison, Nashorn und andere Tiere offener und halbtrockener Ebenen, die heute aus jener Gegend vollkommen verschwunden sind. Chaney gelang es, in einer Schicht von Knochen

und Resten von Steinwerkzeugen ein an 10 cm mächtiges Lager aufzufinden, das aus Tausenden und Abertausenden von Trümmern einer Steinfrucht bestand. Es handelte sich um die fleischigen Früchte des Zürgelbaumes (Celtis barbouri), eines Angehörigen der Familie der Ulmen. Deren steinige Samenumhüllung war aufgeknackt, so daß der „Kern“, der eigentliche Same, entfernt werden konnte. Durch Ueberlegung und Versuche konnte Chaney Nage- und Raubtiere sowie Vögel als Verzehrer der Samen ausschließen. Der Verzehrer muß der Pekingmensch gewesen sein. Daß der Urmensch von gemischter Kost gelebt hat, ist nie zweifelhaft gewesen. Hier liegt aber zum ersten Male der Fall vor, daß man nachweisen konnte, welche Pflanzen er u. a. zu seiner Nahrung gewählt hat.

C. I. W. 1935/III/25

## Bei den letzten Zimbern

Von RUDOLF MÜLLER (Rom).

Meilensteine der deutschen Geschichte in Italien. — Die Sprache der Nibelungen. — „Guoten Tak“, das war das erste Wort Zimbrisch. — „Zimberleute“ = Zimmerleute.



Bild 1. Die Landschaft um das Dorf Bosco Frizzolano, eine der „dreizehn Gemeinden“ mit zimbrischer Sprache bei Verona.

Photo: Prof. Dr. Bombe

Das oft erschütternde Erlebnis für den deutschen Italienfahrer sind die germanischen Altertümer, die ihn von der Grenze durch die Lombardei, über Ravenna, das Schlachtfeld von Gualdo Taddino, Rom, die Pontinischen Sümpfe bis nach Neapel, Apulien und Sizilien wie Meilensteine der deutschen Geschichte begleiten. Wenn die Germanen auch nicht die ihnen von Wilhelm II. einst in einer Rede zuge dachte Aufgabe erfüllen werden, das Salz der Erde zu sein, sicher sind sie das Salz Italiens geworden, denn die germanische Blutmischung deutet sich überall an, am stärksten in der Lombardei und Romagna, am schwächsten in den Südprovinzen. Ja, vor dem Kriege sprach man noch viel von jenen rätselhaften deutschen Sprachinseln unterhalb Ala in den Lessiner Bergen, den sogenannten „Sieben Gemeinden von Vicenza“ und den „Dreizehn Gemeinden von Verona“, die als Splitter im italienischen Volkskörper ihre Muttersprache, die Sprache der Nibelungen, noch bis in die Gegenwart bewahrt hatten. Etwa wie die Wenden des Spreewaldes oder der Oberlausitz, die, im deutschen Gebiet eingekapselt, ihre Eigentümlichkeiten seit über einem Jahrtausend erhalten haben. Jedoch ist die Geschichte der Wenden weniger vom Dunkel der Zeiten überschattet als die dieses germanischen Volksstammes, der „die letzten Zimbern“ genannt wird.

Ich hatte mir vorgenommen, festzustellen, ob noch zimbrische Sprachreste in den 13 Gemeinden

von Verona nach dem Weltkrieg über geblieben sind. Ueber die 7 Gemeinden von Vicenza hatte mir ein ehemaliger österreichischer Offizier, der an dieser Stelle die Kämpfe mitgemacht hatte, erzählt, daß nur noch die alten Leute sich auf ihr Zimbrisch besinnen, und daß man in Asiago (zimbrisch Sleghe = Baumschlag), dem Hauptort, nur italienisch spreche. Von der großen Kirchenglocke habe er noch, ehe der Turm zusammengeschossen wurde und die Glocke begrub, die Inschrift abschreiben können; sie lautet:

Der vierer tac von Prachot  
tausenc achthundert zbeu un zboanzc  
in ben saint d'earste botta gheleutet  
de secse chlochen vun Sleghe, gabort  
kan Bearn vume Herrn Peter Conradini.

Also machte ich mich an einem herrlichen Sonnentage in Verona auf, um die „Dreizehn Kamäun vun Bearn“ wieder zu entdecken. Die Bahn führte mich auf der venezianischen Linie nach Caldiero, wo die Kleinbahn nach Tregnago abgeht. Hier begann meine Wanderung am trockenen, steingefüllten Flußbett des Illasi entlang in einem sich immer mehr und mehr verengenden Tal den Lessiner Bergen entgegen. Die Landschaft hat mit ihren Vignen, Maulbeerbäumen und Zypressen, die zu den Friedhöfen in dichten Alleen angepflanzt sind, vollständig italienischen Charakter. Von hohem Berge grüßt mit schlankem Glockenturm eine alte Benediktinerabtei. Tief unter ihr duckt sich eine



Bild 2. Bauernhaus bei Asiago (deutsch: Sleghe), eine der „sieben Gemeinden“ mit zimbrischer Sprache. Asiago war während des Weltkrieges viel umkämpft. Photo: Prof. Dr. Bombe

Ortschaft mit weißen Häusern: Baria Calavena. Dies war der Sitz des Statthalters von Venedig und die einstige Gerichtsstätte der 13 Gemeinden. Zimbrisch hieß sie Kalwein. Aber wo waren die Zimbern, und wer sprach Zimbrisch? Blonde Männer und Frauen wiesen mich in Veroneser Mundart immer weiter zu gehen, bis zum Ende des Tales. Dort würde ich finden, was ich suche. Die Landschaft nimmt hier in einer Höhe von 570 m und in einem düsteren Tal, dessen Berge der Sonne den Eintritt zu verwehren scheinen, nordischen Charakter an. Hier steigen die Zypressen nicht mehr hinauf. Selva heißt Wald, und Nadelwald sieht man überall an den Hängen. Statt der Zypressen übernehmen mächtige Edeltannen fortan die Ehrenwacht an den Friedhöfen. Das wirkt so heimatlich, als müßten hier Deutsche wohnen, aber jede Frage wird freundlich auf Italienisch beantwortet. Hinter Selva steigt die vor dem Krieg gegen die damalige österreichische Grenze durch den Felsen vorgetriebene Militärstraße in Windungen an steilen Abgründen entlang empor. Ein gefährlicher Weg für Autofahrer! Endlich wird das Tal durch einen himmelhohen Bergrücken verriegelt. Zerschlossene Felsen krönen ihn wie Kastelle. Dort oben standen einst als Wächter Kaiserjäger, und dunkler Tannenwald und saftig-grüne Wiesenhänge hängen wie Teppiche an seinen Rändern herab und umschließen die weißen Häuser einer stattlichen Gebirgsortschaft, die durch einen schäumend in die Tiefe stürzenden Gießbach in zwei Teile gespalten er-

scheint. Das ist Ghiazza-Eisgrube, oder auf Zimbrisch: Glietzen.

Vor mir ging schlank und rank ein junges Paar. Sie sahen aus, als kämen sie aus bayrischen Bergen, aber antworteten mir italienisch, erst als sie aus ihrer anfänglichen Zurückhaltung herausgingen, da hörte ich aus ihrem Munde einen freundlichen „guoten Tak!“ Das war das erste Wort Zimbrisch, das ich von einem authentischen Zimbern vernahm. Und das Paar nannte seine Landsleute Zimbern, seine Sprache zimbrisch und sein Heimatdorf Glietzen, und behauptete, daß viele Glietzer besser zimbrisch sprächen als gerade sie selbst. Angelangt auf dem Marktplatz, machten sie mich mit ihren Freunden und Verwandten bekannt, Bauern, Holzfällern und Gemsjägern, und bald war ich in eine sehr lustige zimbrisch-deutsch-italienische Unterhaltung verwickelt. Da erfuhr ich, daß alle Bewohner von Glietzen, mit Ausnahme der noch nicht schulpflichtigen Kinder, italienisch sprechen, aber  $\frac{2}{3}$  von ihnen gebrauchen im gewöhnlichen Verkehr das Zimbrische. Im Vorwerk Bosco (Baldran) spricht man leichter zimbrisch als italienisch und zieht es in der Beichte vor. In den Predigten und der christlichen Lehre ist das Zimbrische nicht mehr üblich. Auch soll es nur noch einen Priester geben, der Zimbrisch kennt, und der kann nur von Zeit zu Zeit kommen, da er in Verona amtiert. Aber noch sprechen die Kinder in Glietzen das Vaterunser auf zimbrisch. Es lautet: „Vatter unser, der du pist im Hymmelen, ghehailig berd dain Nam. Un



Bild 3. Enego (deutsch: Genebe), eine der „sieben Gemeinden“, in denen noch zimbrisch gesprochen wird.



Bild 4 (oben): Roana (deutsch: Robaan)

Bild 5 (unten). Rozzo (deutsch: Rotz), zwei andere der „sieben Gemeinden“.

Photos. Prof. Dr. Bombe

zua-kime dain Reich. Dain Bill gheschieghe, bie in Hymmel als auf Erden. Unser taghlich Proat ghib uns haut. Un vorhib uns unser Schiulden, als auch

hier vorgheben unser Schiuldighern. Un füre uns nicht in Versuchung . . .“ In allen übrigen zimbrischen Gemeinden Veronas ist das Zimbrische ganz oder fast ganz erloschen.



Bild 6. Deutsche Kinder, blond und blauäugig, in Giazza, einer der „dreizehn Gemeinden“ (zu deutsch: Glietzen), oberhalb Verona. Photo: Prof. Dr. Bombe

Der Name „Zimber“ tauchte zum ersten Male in Vicenza auf, das 1314 das zimbrische genannt wird. Erst später entsteht die Behauptung, die in den Bergen siedelnden Deutschen seien die Nachkommen der dem Schwerte des Marius entronnenen Zimbern. Diese stützt sich augenscheinlich darauf, daß sich diese Deutschen selbst „Zimberleute“ nannten, aber nicht nach ihrer Herkunft, sondern nach ihrer Tätigkeit als Zimmerleute, d. h. Holzarbeiter, Holzfäller, Waldarbeiter. Es ist erklärlich, daß sich die Italiener des Wortes Zimbrer = Zimmerer bemächtigten, um die Bergbewohner als die Reste und Nachkommen der einst so gefürchteten Zimberer weiterleben zu lassen, da sie sich anders diese deutschen Inseln mitten im italienischen Sprachgebiet nicht erklären konnten.

Aber wie sind diese deutschen Menschen hierher gekommen? Fest steht, daß die „7 Gemeinden von Vicenza“ die Muttergemeinden der „13 Gemeinden von Verona“ sind, fest steht ferner, daß die Wechselbeziehung zwischen den italienischen Marken Aquileja, Verona und Trient zu Kärnten und Bayern, als Herzog Heinrich von Bayern 952 diese Länder als Lehen erhielt, besonders stark war, wie aus der großen Zahl deutscher, beson-

ders alemannischer Ortsnamen in Oberitalien noch heute hervorgeht. Einige italienische Forscher lassen daher die Deutschen der „7 Gemeinden“ von Alemannen abstammen, die nach der Niederlage durch Chlodwig 496 bei Theoderich von Verona (Dietrich von Bern) Schutz fanden und u. a. als Grenzmarkbewohner angesiedelt wurden. Diese Ansiedlungen hätten sich in ihrer Sprache bis heute gehalten, während die anderen Siedlungen vom Italienerum aufgesogen seien. Auf jeden Fall handelt es sich um deutsche Siedler, die in grauer Vorzeit ihre Sprache und Sitten zäh bewahrten, bis sie in der welschen Flut untergingen. Auch Gletzen,

der allerletzte Rest der Zimberer, ist diesem Schicksal unrettbar verloren, und die nächste Generation wird kaum noch das Vaterunser auf zimbrisch beten.

Ich übernachtete in dem kleinen einfachen Gasthause, dessen Wirt den italienisierten Namen Stefan Nordera führt, und nahm am nächsten Morgen mit einem Gefühl der Wehmut von den letzten Zimbern Abschied, deren letzter Gruß: „Guatan Morgan! Bar segan us!“ (Guten Morgen! Auf Wiedersehen!) mir noch lange in den Ohren und im Herzen nachklingen wird.

## Autogenhärtung / Von Dipl.-Ing. E. Zorn

Für viele Zwecke ist es notwendig, den Werkstücken aus Eisen oder Stahl eine größere Härte zu verleihen, als sie von Natur bei ihrer Herstellung besitzen. Dies gilt z. B. für Sägen, Meißel, Bohrer, Feilen, ferner für Lager und Achsen von Rädern u. dgl. — An sich ist das Härten uralt: man erhitzt das Werkstück auf Rotglut und schreckt es plötzlich ab durch Eintauchen in Wasser. — In neuerer Zeit haben sich jedoch verschiedene Verfahren eingeführt, die gewisse Vorzüge vor der alten Härtemethode besitzen. Zu ihnen gehört die Autogenhärtung. Dies ist die Kurzbezeichnung für ein Oberflächenhärtungsverfahren unter Verwendung der Azetylen-Sauerstoff-Flamme. Werkstücke, in erster Linie aus mittelhartem Stählen, werden durch die Azetylen-Sauerstoffflamme nur an der Oberfläche auf die erforderliche Temperatur gebracht und sofort abgeschreckt, so daß die Oberflächenschicht bis zu einer Tiefe von 2—3 mm hart wird, der Kern aber im zähen Zustand bleibt. Als Abschreckmittel dient Wasser oder seltener Luft. Das Verfahren beruht auf einer Umwandlung des inneren Gefüges.

Unter den einfachen Kohlenstoffstählen eignen sich besonders diejenigen mit 0,4—0,6 v. H. Kohlenstoff. Auch legierte Stähle lassen sich so behandeln, beispielsweise Chrom-Nickel- und Chrom-Molybdän-Stähle, wenn ihr Kohlenstoffgehalt bei etwa 0,3 v. H. liegt. Graues Gußeisen gehört ebenfalls zu den autogen härtbaren Eisenlegierungen, sofern es etwa 0,5 v. H. oder mehr an chemisch gebundenem Kohlenstoff enthält. Hier ist auch das Silizium von Bedeutung; je geringer der Silizium-Gehalt, umso höher ist die erreichbare Härte.

Es haben sich zwei Arbeitsweisen herausgebildet, deren Anwendung für das Härten von Wellenzapfen beschrieben werden soll. 1. Der Zapfen dreht sich „langsam“ an dem Brenner vorbei, dessen Flamme ebenso breit wie der Zapfen ist. Der vor der Flamme liegende Teil wird auf Härte-temperatur gebracht, unmittelbar hinter der

Flamme durch eine Wasserbrause abgeschreckt und dadurch gehärtet. — 2. Der Zapfen dreht sich relativ schnell an dem Brenner vorbei, erhitzt sich auf seinem ganzen Umfang gleichmäßig und wird nach Erreichung der Härtetemperatur und nach Zurückziehen des Brenners mit einer U-förmig um ihn greifenden Wasserbrause abgeschreckt.

Das zweite Verfahren wird mit Vorliebe auf Zapfen, Kurbelwellen usw. angewandt, weil es eine in sich geschlossene Schicht gleicher Härte ergibt. Bei dem ersten Verfahren bleibt an der Stelle, wo Anfang und Ende zusammenstoßen, ein weicherer Streifen zurück, der als „Schlupf“ bezeichnet wird. Je größer der Durchmesser, umso weniger fällt der Schlupf ins Gewicht. Bei ebenen Flächen tritt er natürlich überhaupt nicht auf.

Ein wesentlicher Teil einer Härteanlage ist der Härtebrenner. Es sind je nach dem Verwendungszweck bestimmte Brennerformen entwickelt worden. Für schmale Flächen dient der gewöhnliche-Flammenbrenner, für breitere Flächen gibt es die Breitstahlbrenner, die auswechselbare Mundstücke haben können; für gekrümmte Flächen werden Sonderbrenner hergestellt. Wegen der erforderlichen hohen Austrittsgeschwindigkeit der Flammen müssen Härtebrenner mit Hochdruck-azetylen betrieben werden.



Bild 1. Härtebrenner für Zahnräder.

Die Verzugsfreiheit der Werkstücke und die verhältnismäßig große Härtetiefe geben der Autogenhärtung einen Vorsprung vor anderen Härteverfahren. Dazu kommt, daß die Härtungen schnell ausgeführt werden können und das oft tagelange Warten wegfällt. Die Härtemaschinen können bei ihrem geringen Raumbedarf in den Fabrikationsgang eingeschaltet werden und erleichtern die Transportfrage. Neben diesen Vorteilen zeichnet sich die Autogenhärtung dadurch aus, daß die Härtekosten ziemlich niedrig liegen und besonders bei schweren Werkstücken diejenigen anderer Härteverfahren unterbieten.

Wenn soeben die Autogenhärtung anderen Härteverfahren gegenübergestellt wurde, so ist darin kein versteckter Vorschlag zu erblicken, kurzerhand die übrigen Verfahren durch die Autogenhärtung zu ersetzen. Jedem Verfahren wird sein Hauptanwendungsgebiet verbleiben, daneben gibt es Grenzgebiete, wo sich das eine wie das andere Verfahren anwenden läßt. Kleine Maschinenteile in großer Stückzahl, aus Blech gestanzte leichte Werkstücke, ferner alle Teile, bei denen die zu härtende Oberfläche groß im Vergleich zum Gewicht ist, kommen für die Autogenhärtung nicht in Betracht. Mittlere und schwere Werkstücke, bei denen sich die im vorangehenden Abschnitt genannten Vorteile auswirken können, lassen sich dagegen wirtschaftlich autogen härten, wenn sie nur der Bedingung genügen, daß sie aus einer härtbaren Eisenlegierung bestehen und daß sich

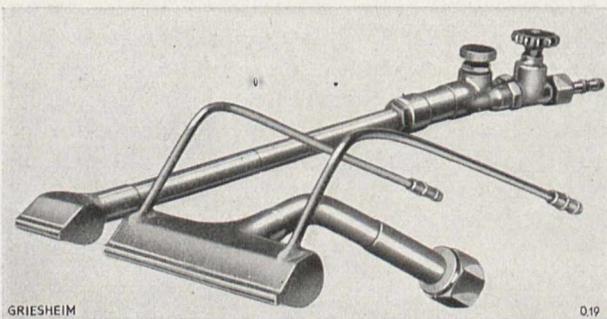


Bild 2. Schlitzbrenner zum Autogenhärten von Kurbelwellen.

Brenner und Abschreckvorrichtung gut an die zu härtende Fläche heranbringen lassen. Es ist nicht Zweck der Autogenhärtung, lediglich als der Konkurrent der anderen Verfahren aufzutreten, sondern sie soll vor allem dort einsetzen, wo starke Beanspruchung und Abnutzung vorliegen, wo aber vorher aus irgendwelchen Gründen nicht gehärtet wurde.

Wenn auch die Autogenhärtung erst vor ein paar Jahren durch die Arbeiten im Werk Autogen der I. G.-Farbenindustrie auf eine breitere Grundlage gestellt wurde, so ist das Verfahren selbst älter. Es liegen also für das Verhalten autogengehärteter Werkstücke schon hinreichende Erfahrungen vor. Das seit einer ganzen Reihe von Jah-

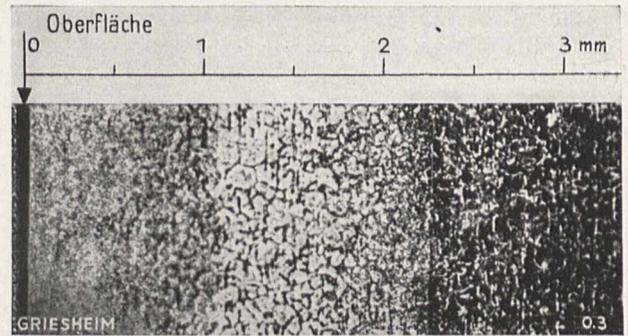


Bild 4. Gehärtete Oberflächenschicht (links) mit Uebergang in den unbeeinflussten Stoff.

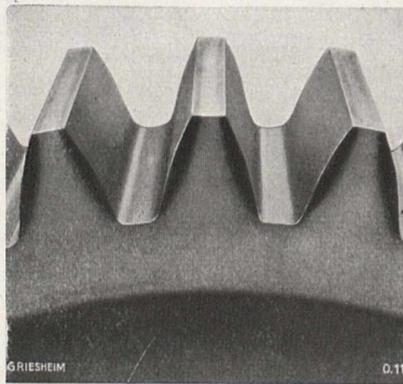


Bild 3. Kranzstück eines autogen gehärteten Zahnrads.

ren unter dem Namen „Doppelduroverfahren“ bekannte Härteverfahren der Deutschen Edelstahlwerke ist der auf Kurbelwellen angewandte Zweig der Autogenhärtung. Für gewöhnliche Wellenzapfen, Bolzen, Tragrollen usw. ist die Behandlungsweise die gleiche, nur daß hier häufig auf das bei Kurbelwellen dem Autogenhärten vorangehende Vergüten verzichtet wird. Zu den weiteren Anwendungsgebieten der Autogenhärtung gehören Laufrollen, Walzen, Spurkränze, Kolbenstangen und andere Drehteile.

Beim Erwähnen des autogenen Zahnräderhärtens sei darauf hingewiesen, daß das in England als „Shorter-Process“ bekannte Verfahren ebenfalls ein Autogenhärten ist. Für das Autogenhärten von Schienen erwacht jetzt wieder das Interesse; während des Krieges wurden in England von Sandberg derartige Härtungen ausgeführt.

Die Aussichten des Verfahrens lassen sich dahin zusammenfassen, daß unter den Werkstoffen die einfachen Kohlenstoffstähle im Vordergrund bleiben werden. Schwach und mäßig legierte Stähle werden für Sonderzwecke vorbehalten bleiben. Autogen gehärtete Werkstücke aus Gußeisen werden größere Bedeutung erlangen. Die Brenner haben in den jetzt vorliegenden Formen ihr Entwicklungsstadium hinter sich; nur hinsichtlich der Kopfformen sind für Sonderzwecke Neukonstruktionen zu erwarten. Bei den Härtemaschinen werden sich, soweit zugänglich, die selbstgebauten Maschinen und Vorrichtungen neben den von Autogenfirmen gebauten behaupten, doch ist aus Verbraucherkreisen der Wunsch bemerkbar, letzteren den Vorzug zu

geben. Dies gilt besonders für Zahnradhärtemaschinen, welche der Verbraucher kaum selbst mit genügender Genauigkeit herstellen kann, ohne das Risiko des Lehrgeldzahlens auf sich zu nehmen. Die Weiterentwicklung der Härtemaschinen wird auf Automatisierung hinauslaufen, nicht um Menschenkräfte zu ersparen, sondern um die Gleichmäßigkeit der Härtung sicherzustellen und

nötigenfalls zu erhöhen. Hinsichtlich der Werkstücke sind die Aussichten günstig, wenn die Auswahl unter den im Vorstehenden geschilderten Gesichtspunkten erfolgt. Zu erwarten ist, daß die Autogenhärtung in noch größerem Umfang angewandt werden wird, sobald die bisher erzielten günstigen Ergebnisse weiteren Kreisen bekannt werden.

## BETRACHTUNGEN UND KLEINE MITTEILUNGEN

### Der Einfluß der Ernährung auf die Widerstandsfähigkeit des Körpers.

Bei den meisten Infektionskrankheiten ist es heute sicher, daß zu ihrem Auftreten eine gewisse Bereitschaft des Organismus bestehen muß. Diese Bereitschaft kann beispielsweise durch Lebensalter, Vererbung, Beruf, Gewohnheiten bedingt sein. Nur eine Zeit, die ihre ganze Aufmerksamkeit den Krankheitserregern zuwandte, konnte übersehen, daß ausschlaggebend doch meist die inneren Abwehrkräfte des Körpers sind. Ueber den Einfluß, welche die verschiedensten Nährstoffe auf die Widerstandsfähigkeit des Organismus gegen Infektionen ausüben, berichtet W. Weitzel in der „Mediz. Welt“ (Nr. 3, Jahrg. 1936).

Am deutlichsten beweisend für das Bestehen einer derartigen Abhängigkeit ist die Krankheitsbereitschaft, die durch Vitaminmangel bedingt wird. Schon lange bevor die eigentliche Vitaminmangelkrankheit (= Avitaminose) auftritt, führt die geringe Widerstandskraft des Körpers zu Furunkeln, Lungenentzündung, Grippe und dergleichen. Im Tierversuch zeigten Meerschweinchen, die normal ernährt wurden, keine beträchtlichen Störungen nach Infektion mit einer genau dosierten Menge von Colibazillen, während vitaminarm ernährte Tiere der gleichen Menge erlagen. Bei diesen zeigten künstlich gesetzte Wunden kaum eine Neigung zur Heilung, dagegen große Neigung zur Entzündung, während bei den Kontrolltieren derartige Wunden in kurzer Zeit glatt verheilten. Die Tatsache, daß im kranken Körper mehr Vitamine als im gesunden verbraucht werden, hat dazu geführt, daß heute in der vitaminreichen Ernährung ein wirksames Mittel gesehen wird, die Abwehrkräfte zu steigern und einen milderen und schnelleren Ablauf schwerer Infektionskrankheiten zu erzielen.

Auch die Salze haben einen wesentlichen Einfluß auf Entstehung und Ablauf der Infektionskrankheiten (vgl. „Umschau“ Nr. 48, 1935; Kochsalzarme Diät). Einseitige Mineralstoffzufuhr, wie sie durch überwiegende Mehlnahrung, Abbrühen der Gemüse und übertriebenen Kochsalzgebrauch gegeben ist, bedingt eine Verschiebung in den Verhältnissen der Mineralstoffe zueinander; besonders die Kalkverarmung bewirkt eine Schwächung der Widerstandsfähigkeit des Bindegewebes und der bakterienvernichtenden Tätigkeit der weißen Blutzellen. Durch Einschränkung der Kochsalzzufuhr und reichliche Verwendung richtig zubereiteter Gemüse kann man also der Entzündungsbereitschaft wirksam begegnen.

Die eiweiß- und fettarme Kost der Kriegsjahre war an sich vielleicht nicht die Ursache für die Häufung und den schweren Verlauf der Grippe- und Tuberkulosefälle. Wichtiger war, daß die Bevölkerung gezwungen war, sich vorwiegend durch Kohlehydrate zu ernähren. Dadurch wird aber der Organismus zum erhöhten Wasseransatz angeregt, der nun seinerseits zu einer geringeren Widerstandsfähigkeit führt. Als Beispiel braucht man sich nur die aufgeschwemmten „Mehlkinder“ mit ihrer großen Anfälligkeit vor Augen zu führen.

Wie wichtig gerade für den Säugling eine zweckmäßige Ernährung ist, erhellt daraus, daß Brustkinder besser gedeihen und gegen Krankheiten besser geschützt sind als Flaschenkinder. Ein Teil der Ursachen dafür mag darin bestehen, daß mit der Muttermilch Immstoffe von der Mutter auf das Kind übergehen, daneben hat aber auch die richtige und unnachahmliche Mischung der verschiedenen Nährstoffe ihre nicht zu unterschätzende Bedeutung.

Auch durch Tierversuche konnte die Unterlegenheit einer vorwiegend Kohlehydrate enthaltenden Ernährung bewiesen werden. Eine auf das Tier überimpfte Tuberkulose verlief wesentlich ungünstiger bei kohlehydratreicher Nahrung als bei fett- oder eiweißreicher. Andererseits ließen sich die früher vielgerühmten Vorteile der sog. „roborierenden Diät“, die besonders eiweißreich gestaltet wurde, nicht nachweisen. Wichtiger sind da schon biologisch wertvolle Fette von komplizierter Zusammensetzung, wie sie etwa im Eidotter enthalten sind. Wahrscheinlich spielen sie beim Aufbau der Antikörper eine Rolle.

Aus den Darstellungen Weitzels geht hervor, daß nicht nur für die Behandlung, sondern auch für die Vorbeugung der Krankheiten die Ernährung von ausschlaggebender Bedeutung sein kann. Ein Allheilmittel kann die richtige Ernährung natürlich nicht sein, aber sie kann Heilungsvorgänge derart unterstützen, daß man sich wundert, wie wenig doch im allgemeinen das Wissen von ihrer Bedeutung verbreitet ist.

D. W.

### Die Relativität der Vitamine.

In den einschlägigen Tabellen ist verzeichnet, wie groß der Bedarf des Menschen und der Tiere an den einzelnen Vitaminen ist. Man bestimme die Mindestmenge jedes Vitamins, deren Unterschreitung bereits zur betreffenden Vitaminmangelkrankheit führt. Ebenso hat man für einige Vitamine — und zwar die rein dargestellten, also in größerer Menge verfügbaren — jene Menge festgestellt, deren Überschreitung bereits gesundheitsschädlich wirkt, somit eine Vitaminvergiftung (Hypervitaminose) verursacht.

Wie sich nunmehr herausstellt, haben diese Vitamin tabellen nur beschränkte Geltung. Der Bedarf an einem Vitamin hängt nämlich weitgehend von der Menge der anderen Vitamine in der Nahrung ab. Absolute Zahlen für den Vitaminbedarf können daher nicht aufgestellt werden, weil alle Vitamine in einer engen Beziehung zueinander stehen.

Schon vor längerer Zeit fanden Mouriquand und Michel (C. r. Soc. Biol. 1922), daß die Verabreichung von überaus großen Mengen Lebertran — Vitamin A und D — an Meerschweinchen zu Gesundheitsschädigungen führt, die aber ausbleiben, wenn gleichzeitig Zitronensaft — Vitamin C — gegeben wird. Wie später Hopkins (Brit. med. J. 1923) und Hojer (Acta paediatr. 1926) feststellten, läßt sich die Lebertranschädigung auch durch Hefeextrakte — Vitamin B — hintanhaltend. Noch deutlicher wurde diese „Korrelation der Vitamine“, wie A. Frank diese Erscheinung nannte („Monatsschrift für Kinderheilkunde“, 1923),

als die künstliche Herstellung des Vitamin D, des Rachitisschutzstoffes, gelang.

Mit dem künstlichen Vitamin D in übergroßen Mengen konnte man im Tierversuch schwere Schädigungen, umgreifende Verkalkungen, erzeugen. Da das künstliche Vitamin D bereits in weitem Maß am Menschen zur Vorbeugung und Heilung der Rachitis verwendet wird, kommt der Ermittlung jener Menge, die Schädigungen setzt, große Bedeutung zu. Dabei gelangte man nun zu dem wichtigen Ergebnis, daß der Bedarf an Vitamin D nur in Zusammenhang mit der übrigen Ernährung, besonders mit deren Gehalt an Vitamin A betrachtet werden darf. Das Ueberangebot von Vitamin D ruft manche Krankheitserscheinungen hervor, die für den Mangel an Vitamin A charakteristisch sind, wie dies Grenn und Mellanby (Brit. med. J. 1928) feststellten. Ein Zuviel an dem Vitamin D erhöht also den Bedarf des Organismus an Vitamin A.

Es lag daher nahe, zu versuchen, ob die Schädigungen durch Ueberangebot an Vitamin D durch gleichzeitige Verabreichung von Vitamin A aufgehoben werden können. Diese Versuche wurden neuestens von Professor F. Thoenes von der Kinderklinik in Magdeburg vorgenommen (Deutsche med. W. Nr. 52, 1935). Tatsächlich ergab sich, daß die Schädigung durch Ueberdosierung von Vitamin D im Tierversuch durch größere Gaben von Vitamin A-haltigem Fett verhindert wird. Es ist somit für die Praxis angezeigt, Vitamin D gleichzeitig mit Vitamin A zu verabreichen, da nach Thoenes das Vitamin D die rachitische Stoffwechselstörung beseitigt und das Vitamin A die damit einhergehenden Kalkeinlagerungen im Skelett unterstützt. Klinische Erprobungen mit Kombinationspräparaten, die Vitamin D und A enthalten, haben bereits günstige Resultate ergeben.

-r-r.

### Wiederaufnahme der Quecksilbergewinnung in der Pfalz.

Noch bis zum Jahre 1842 wurde in der Pfalz aus lange bestehenden Gruben Quecksilber gewonnen. Aber zu dieser Zeit hatten die großen ausländischen Bergwerke starken Aufschwung genommen, die einheimischen Gruben waren vernachlässigt und konnten den Preissturz des Quecksilbers nicht mehr aushalten. Nach fast hundert Jahren nun wurde das gesamte Grubengebiet vom Potsberg bis zum Lehmberg in der Nordpfalz wieder auf die Möglichkeit einer Quecksilbergewinnung hin untersucht, wie die „Technischen Blätter“ 13/213 melden. Auf Grund der Sachverständigenberichte entschloß sich eine deutsche Gesellschaft, die Gruben wieder aufzuschließen und einen Hüttenbetrieb zur Erzverarbeitung in der Nähe von Obermoschel einzurichten. Bereits im Frühjahr 1934 wurden die ersten Arbeiten hierzu begonnen. In den folgenden Jahren entstanden die verschiedenen Anlagen wie Ofen- und Maschinenhallen, Werkstätten, ein Laboratorium usw. In den in Betrieb genommenen Gruben findet sich das Quecksilber hauptsächlich in Verbindung mit Schwefel als Zinnober im Gestein versprengt und tritt nur zum geringeren Teil gediegen auf. Die Hütte ist für eine tägliche Verarbeitung von 200 t Erz eingerichtet, deren durchschnittlichen Gehalt an Quecksilber man nach der bisherigen Förderung auf mindestens 0,2 bis 0,3% annimmt. Diesen Zahlen entsprechend wird eine Jahresgewinnung von 120 000 kg Quecksilber angestrebt. Die Erzförderung und die Verhüttung in Moschellandsberg haben bereits begonnen.

T. B. 13.

### Verwilderte Katzen

sind neuerdings in Australien zu einer Landplage geworden, welche die Kleintierwelt, besonders die Vögel, zu vernichten droht. Von diesen sind nur Kakadus und Papageien im Stande, sich erfolgreich gegen die Katzen zu verteidigen. Diese sind in der Freiheit meist stärker entwickelt als die

Hauskatzen, von denen sie abstammen. Ion Idriess berichtet: „Auf einer Reise über 2500 km von Queensland nach dem Lake Eyre sah ich Tausende und aber Tausende von diesen Katzen. An einer Wasserstelle kämpften gegen 50 dieser Tiere miteinander, und von den Bäumen sahen noch Hunderte zu, wie die eine oder andere in Stücke gerissen wurde.“ — Mit der Einführung der Katze nach Australien hat der Europäer in ähnlicher Weise das natürliche Gleichgewicht in Australien gestört, wie früher mit derjenigen des Kaktus und mit dem Verwildernlassen des Feigenkaktus.

S. A. 36/224

### Von Kupfer-Beryllium-Legierungen

war in Heft 37 der „Umschau“ die Rede. Dabei wurde nur ein Teil der günstigen Eigenschaften erwähnt. Eine solche Legierung von 2,5% Berylliumgehalt läßt sich leicht härten. Schon ein einfaches Erhitzen an der Luft ohne nachfolgendes Abschrecken genügt, um die sonst so geringe Zugfestigkeit des Kupfers bis zu der eines gewöhnlichen Stahles zu steigern; an Härte kommt die Legierung etwa dem Gußstahl gleich und seine Streckfähigkeit ähnelt der eines Weichstahles. Diese Legierung hat nur den Fehler, sehr teuer zu sein. Denn der Preis des Kilogramms Beryllium beträgt fast 200 Mark. Außerdem ist die elektrische Leitfähigkeit sehr gering; sie beträgt — wie die des Messings — nur etwa ein Viertel von der des Kupfers. Die Versuche der General Electric Company zu Schenectady, jene Mängel zu beheben, haben jetzt zu einem Erfolg geführt. Ein Zusatz von Kobalt setzt die Löslichkeit des Berylliums in Kupfer herab, ohne dessen günstige Eigenschaften zu beeinflussen. Ein geringer Kobaltzusatz genügt dabei schon vollkommen, den nötigen Berylliumgehalt von 2,5 auf 0,1% herabzudrücken. Dabei kostet das Kobalt selbst nur etwa ein Zwanzigstel des Berylliums. Mit dieser Kostenverringerung ging aber eine unerwartete Verbesserung der elektrischen Leitfähigkeit Hand in Hand. Diese stieg so stark, daß sie für die Kupfer-Beryllium-Kobaltlegierung (Cu-Be-Co) um 50% höher liegt als für reines Kupfer. Dazu bewahrt die Legierung ihre mechanischen Eigenschaften auch bei höheren Temperaturen, während sie dort für reines Kupfer stark zurückgehen. Es gibt z. Zt. schon mehrere Cu-Be-Co-Legierungen, die nur ein Drittel der ursprünglichen Cu-Be-Legierungen kosten. Diese Legierungen lassen sich schon kalt ziehen, was ihre Verarbeitung begünstigt. Nach der Formung erfolgt dann durch Wärmebehandlung das Härten. So lassen sich elektrische Widerstände herstellen, Geräte für Punktschweißung, Elektroden zum Schweißen, elektrische Kontakte. Die Verwendungsmöglichkeiten werden sich bei den günstigen Eigenschaften der Legierung leicht weiter steigern lassen. L. N. 2960/238

### Die Ahnen unseres Haushuhnes.

Nur die wenigsten Menschen werden wissen, daß unser Haushuhn eigentlich ein tropisches Tier ist. Es stammt von einem der in den Tropen in verschiedenen Arten lebenden Kammhühnern, von dem Bankiva-Huhn, ab, das heute noch in südasiatischen Ländern vorkommt. Dieses kleine Huhn, das etwa unseren Zwerghuhnrasen in der Größe entspricht, meidet, wie Dir. H. Heck vom Münchener Tierpark Hellabrunn in der Zeitschrift „Das Tier und Wir“ (1935, Heft 8, S. 1—7) ausführt, den dichten Urwald, es bevorzugt den Buschwald und die Urwaldränder. Die Bankiva-Hühner leben, wie unsere Zuchthühner, von Sämereien, Insekten und Würmern, die sie sich aus dem Laub herauscharren. Allnächtlich baumen die Hühner, deren Hähne sehr bunt und schillernd gefärbt sind, auf, um auf diese Weise ihren zahlreichen Feinden, kleinen Raubtieren der verschiedensten Arten, zu entgehen. Ueberhaupt zeichnen sich diese Wildhühner durch große Vorsicht aus, nur auf diese Weise konnten sie sich bis heute in der Freiheit halten, da die Vögel ihren vielen Feinden so gut

wie wehrlos gegenüberstehen, und ihre Vermehrungsfähigkeit im Gegensatz zu den hochgezüchteten Hühnerrassen eine viel geringere ist: Während von unseren heutigen Hühnerrassen manche gute Legehennen es bis zu einer Eierleistung von 2—300 Stück im Jahre bringt, legt das Bankiva-Huhn jährlich nicht mehr Eier wie etwa unser Rebhuhn, also alljährlich höchstens 30 Stück. — Das Huhn wurde zuerst in seiner Heimat in den südasiatischen Ländern zum Haustier; nach Europa kam das Huhn verhältnismäßig erst sehr spät, wohl erst in den letzten vorchristlichen Jahrhunderten. Im alten Rom wurden Hühner anfänglich nur als seltene Kostbarkeit gehalten, die Priester pflegten aus der Art und Weise, wie die Hühner die Körner aufpickten, die Zukunft zu prophezeien. Es ist dann sicher ziemlich viel Zeit vergangen, bis aus dem einmaligen Luxustier unser heutiges Haustier geworden ist.

### Die Gehirnerweichung wird gutartig.

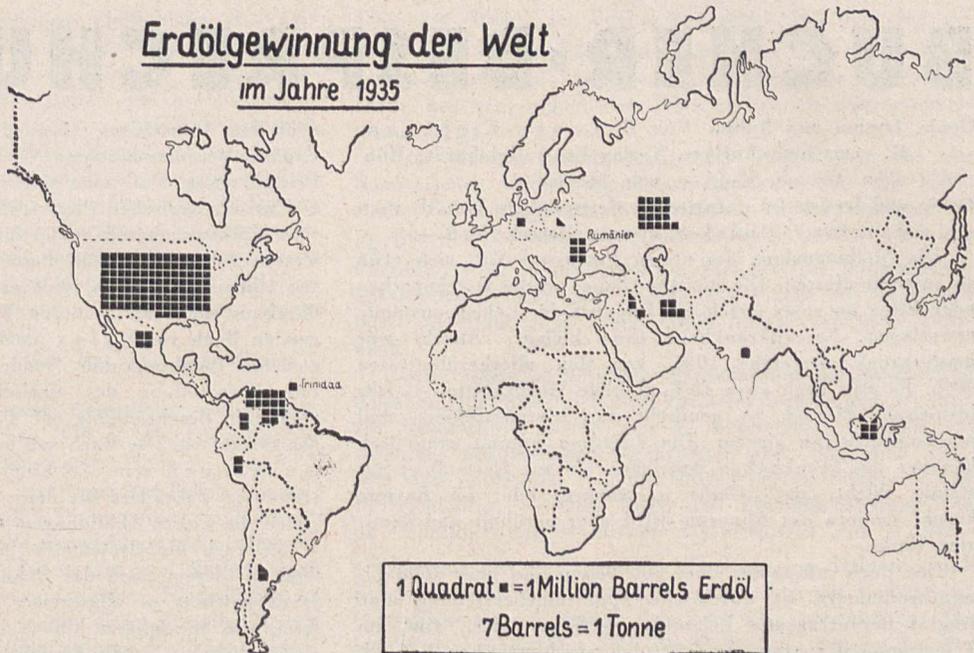
Auch Krankheiten haben ihr Schicksal, ihr Eigenleben. Im Laufe der Zeit ändern sie ihre Symptome, ihren Verlauf und ihre Bösartigkeit. Einen solchen Wandel der Krankheit haben wir in den letzten Jahren an der Grippe erlebt. In den unmittelbaren Nachkriegsjahren war die Grippe ungemein gefährlich, ging mit schweren Erscheinungen im Zentralnervensystem einher und forderte viele Todesopfer; seitdem verläuft sie wieder milder und beschränkt sich meist auf Katarrhe der Luftwege und auf Fieber.

Eine ähnliche Wandlung des klinischen Bildes beobachtete A. Orban bei der Gehirnerweichung, der progressiven Paralyse. Während sie früher in kürzerer Zeit ausnahmslos zum Tode führte und mit stürmischen, alarmierenden Erscheinungen einherging, sind diese klassischen Formen, wie sie noch in den Lehrbüchern der Psychiatrie beschrieben stehen, zur Seltenheit geworden. Im Vordergrund des klinischen Bildes steht jetzt vielmehr eine Verödung des Geistes, eine stille Verblödung; die Wahnideen und Sinnestäuschungen hingegen treten zurück. Auch ohne die Vornahme der Malariakur kommt es zu Besserungen. Ueberdies scheint die Zeitspanne zwischen der syphilitischen Ansteckung und dem Auftreten der Paralyse länger geworden zu sein als früher. Im großen und ganzen erscheint also das Wesen der Gehirnerweichung milder, ihr Verlauf zögernder zu werden. (Allgemeine Zeitschrift für Psychiatrie, Bd. 103, 1935.)

### Erleben wir zur Zeit eine Erdrevolution?

Prof. Stille („Sitzungsberichte d. Preuß. Akademie d. Wissenschaften“) sagt, daß wir noch in der Periode des Ausklagens einer größeren Erdrevolution stehen, die nach den Untersuchungen in Kalifornien usw. etwa vor  $\frac{1}{4}$  Jahrmillion eingesetzt und gleich damals ihre Hochphase besessen hat. — Die heutige geologische Zeit sei also noch nicht wieder völlig „normal“ im Sinne des Hauptteiles der geologischen Vorzeit.

## Erdölgewinnung der Welt im Jahre 1935



### Die Erdölgewinnung der Welt im Jahre 1935.

Nach den Schätzungen privater Statistiker hat sich die Welt-Erdölproduktion im Jahre 1935 wiederum erhöht, und zwar von 1,50 Milliarden Barrels im Jahre 1934 auf 1,67 Milliarden Barrels im Jahre 1935 (1 Barrel Petroleum = 151,4 Liter). Die Produktion der Vereinigten Staaten zeigt eine Zunahme um etwa 7,8 %, während die Steigerung aus anderen Gewinnungsländern im Durchschnitt mit 5,2 % geschätzt wird. Für die außeramerikanische Produktionszunahme ist in erster Linie die Förderung der Irakfelder verantwortlich. Venezuela zeigt eine Zunahme von 5 %, ferner ist eine Produktionssteigerung in Mexiko, Peru und Kolumbien festzustellen. Die russische Produktion dürfte ungefähr den Stand von 1934 erreichen, während die Erdölgewinnung in Rumänien im Vergleich zu 1934 etwas geringer gewesen sein dürfte. Ueber den Stand der Erdölgewinnung in den einzelnen Ländern im Jahre 1935 unterrichtet die Kartenskizze. Weitaus der größte Teil der Erdölgewinnung — nämlich beinahe zwei Drittel — entfällt also auf die Vereinigten Staaten. In weitem Abstand folgen dahinter die Sowjet-Union und Venezuela, weiterhin Rumänien, Iran (Persien), Niederländisch-Ostindien und Mexiko. Durch Erschließung der Mossulfelder und die Errichtung der Erdölleitung nach dem Mittelländischen Meer ist der Staat Irak bereits an die achte Stelle unter den Erdölproduzenten der Welt gerückt und wird vielleicht im laufenden Jahr Mexiko überflügeln. Ueberhaupt trägt die Entwicklung in den Ländern östlich vom Mittelmeer am stärksten zu den Verschiebungen in der Mineralölversorgung der Welt bei. Die Länder Iran, Irak und das Gebiet Bahrein (am Persischen Golf) stellten im ersten Nachkriegsjahr 1919 nur 2,0 %, im Jahre 1935 aber bereits 4,7 % der Weltproduktion an Erdöl.

### Die Eignung von Zink als Schädlingsbekämpfungsmittel

haben Beobachtungen der Versuchsstationen des Staates Florida ergeben. Metallisches Zink soll nämlich im Gemisch mit Düngemitteln oder in Form von Spritzpräparaten ein wirksames Mittel gegen Baumschädlinge sein. Größere Mengen von Zink werden bereits jetzt von den Farmern zur Vernichtung bestimmter Schädlinge an Holzöl- und Orangenbäumen verwendet.

—wh—

# BÜCHER-BESPRECHUNGEN

**Genie, Irrsinn und Ruhm.** Von W. Lange-Eichbaum. II. vermehrte Auflage. Verlag Ernst Reinhardt, München. Brosch. M 13.—, geb. M 16.—.

**Genie und Irrsinn im ungarischen Geistesleben.** Von H. von Szirmay-Pulsky, ebenda. Brosch. M 6.—.

Die Stellungnahme des ersten Verfassers läßt sich etwa so zusammenfassen: Die meisten Genies waren Psychopathen oder litten an einer durch die Ungunst der Lebensumstände erworbenen Nervenkrankheit. Eine kleinere Anzahl war geisteskrank, ungefähr 10%, von den allerberühmtesten 40%. Es gibt auch etwa 10% gesunde Hochtalente. — Der historische Mensch ist gemischt aus leistungsfähigen und lebensuntüchtigen Zügen. Die Leistung kommt statistisch häufiger aus krankhaften Antrieben als aus Gesundheit zustande. Nicht „das“ Genie ist abnorm oder im Extrem krank, sondern das Abnorme wird eher berühmt und damit zum Genie.

Das Buch mit seinen über 500 Seiten und über 1600 Literaturnummern ist durch die Materialbeherrschung eine fraglos hervorragende Leistung. — Seite 355 ff. gibt, im Telegrammstil zusammengefaßt, den psychiatrischen Befund, wie er von den verschiedenen Untersuchern vorliegt, bei 201 berühmten Persönlichkeiten wieder, eine höchst anerkennenswerte Leistung, aus welcher der kritische Leser ersehen mag, wie es mit den auf diesem Gebiete sicheren Tatsachen steht. — Hingewiesen sei auch noch auf die Bemühung, vor allem bei Jesus eine psychiatrische Diagnose zu stellen, wo man wohl ruhig sagen darf, daß von Wissenschaft in solchem Falle kaum noch die Rede sein kann. — P. Plaut hat gegen Lange-Eichbaums Verwendung der Begriffe „Psychopathie“ und „Neurose“ eingewandt, wenn man diese Begriffe derart unbestimmt-allgemein nehme, lasse sich fruchtbar nicht mit ihnen arbeiten. Bei Oswald Schwarz hätte Lange-Eichbaum eine genauere Bestimmung des Begriffs Psychopathie finden können. Schwarz sagt, Psychopathen seien Menschen, welche ihre psycho-physische Konstitution an der Wertverwirklichung hindere und sie zu Ersatzbefriedigungen, d. h. „unechten“ Handlungen mit „unwahren“ Zielen zwingt. Aber einen derart eingeschränkten Begriff der Psychopathie konnte Lange-Eichbaum natürlich nicht brauchen, wenn er beweisen wollte, daß die meisten Produktiven Psychopathen oder Neurotiker seien. So spricht auch H. Kunz von einem bei manchen Psychiatern herrschenden Mangel an Fingerspitzengefühl für äußerlich gleichscheinende Differenziertheiten. Wenn psychopathisches Wesen künstlerischem Wesen einfach gleichgesetzt wird, wenn nicht zwischen der produktiven Ekstase und der Ekstase des Geisteskranken oder nicht zwischen echtem und dem scheinhaften Enthusiasmus des Psychopathen unterschieden wird, läßt sich natürlich alles beweisen. Es berührt immerhin etwas eigentümlich, wenn ein Verfasser sich in der 2. Auflage seines Buches mit ihm gemachten sehr triftigen, den Kern der Sache berührenden Einwänden ganz und gar nicht auseinandersetzt, sondern erklärt, er habe keinen Grund gefunden, an seinem Text Wesentliches zu ändern.

Szirmay-Pulsky beweist dann an seinem ungarischen Material, was Lange-Eichbaum an dem seinen bewiesen zu haben glaubt. Er muß natürlich auf Grund derselben Methode zu den gleichen Ergebnissen kommen.

Otto Hinrichsen

**Das Zooplankton der Binnengewässer.** Von W. M. Rylov. Bd. XV der Reihe „Die Binnengewässer“, herausgeg. von A. Thienemann. Verlag E. Schweizerbart, Stuttgart. Preis geb. M 31.50.

Eine Unzahl von einzelnen Arbeiten auf einem Sondergebiet macht es nicht nur dem Außenstehenden, sondern

auch dem Spezialisten zuweilen schwer, sich zurechtzufinden. Größere zusammenfassende Werke bringen in solchen Fällen Erleichterung. Daß eine solche Zusammenfassung auf dem Gebiet der tierischen Planktonkunde für die Binnengewässer sehr willkommen sein muß, dürfte bei der Fülle der in den letzten Jahrzehnten auf diesem Gebiet erschienenen Arbeiten einleuchten. Nun fehlt es zwar in der Planktonkunde durchaus nicht an größeren Werken, aber bei dem vorliegenden Buch von Rylov handelt es sich nicht um eine allgemeine Planktonkunde, sondern es ist eine systematische Zusammenstellung des tierischen Limnoplanktons, wobei noch eine Beschränkung auf die Binnengewässer Mitteleuropas erfolgt ist. Das Buch soll in erster Linie ein Bestimmungsbuch sein. — Eine wertvolle Hilfe bei der Bestimmung, besonders für denjenigen, der nicht Spezialist ist, bilden die klaren Abbildungen, mit denen nicht gespart wurde. Wenn auch die Systematik im Vordergrund steht, so ist doch in diesem Buch das Oekologische nicht vergessen, und damit gewinnt es allgemeines Interesse über den engeren Kreis von Spezialisten hinaus. Die Oekologie ist zwar nicht ausführlich bis in alle Einzelheiten behandelt, sondern es ist nur eine allgemein unterrichtende Einführung. Aber wegen dieser Kürze ist sie gerade für denjenigen wertvoll, der sich schnell über einzelne Begriffe aus der Planktonkunde und über allgemeine ökologische Fragen unterrichten will. Der als Einführung in die Planktonkunde dienende erste Abschnitt enthält kurze und klare Begriffserklärungen und Ausführungen über Anpassung, Formwechsel, Ernährung, Verteilung und Verbreitung des Planktons. Eine Synonymenliste, ein sehr ausführliches Schriftenverzeichnis sowie ein Sachregister erhöhen den Wert dieses Buches als brauchbares Nachschlagewerk.

Prof. Dr. W. Schnakenbeck

**Die Harze.** Die botanischen und chemischen Grundlagen unserer Kenntnisse über die Bildung, die Entwicklung und die Zusammensetzung der pflanzlichen Exkrete. Bearb. von A. Tschirch und Erich Stock. 3. Aufl. von A. Tschirch. Die Harze und die Harzhälter. II. Band, II. Hälfte. 1. und 2. Teil. S. 473 bis 1858. Abb. 104—504. Verlag Gebr. Bornträger, Berlin, 1935/36. Preis geb. M 58.—.

Zwei dicke Bände liegen vor mir mit ca. 1400 Seiten und bilden die zweite Hälfte des zweiten Bandes eines bedeutenden Werkes, das damit zum Abschluß kommt und das die Lebensarbeit eines nun achtzigjährigen Forschers krönt. Wir beglückwünschen ihn von Herzen dazu, daß es ihm vergönnt ist, mit Hilfe seines langjährigen Mitarbeiters Erich Stock sein Werk so schön vollendet zu sehen, und so hat sich auch die Hoffnung erfüllt, die wir am Schluß unserer letzten Besprechung in dieser Zeitschrift („Umschau“ 1935 Nr. 12) ausgesprochen. Auf diese können wir jetzt verweisen, was den Charakter des ganzen Buches betrifft, denn auf die Einzelheiten einzugehen verbietet deren Fülle. Wer nicht Fachmann ist, staunt über die ungeheure Menge der Harze, von denen in der ersten Hälfte des zweiten Bandes die Ester- und Resen-Harze behandelt waren, während in dieser zweiten Hälfte den größten Umfang die Resinosäureharze einnehmen. Ihnen schließen sich die Resinolharze, die Aliphato-, Chromo-, Enzymo-, Gluco- und Lactoretine an, und in einer Schlußgruppe werden die Harze zusammengefaßt, die sich ihrer besonderen Natur nach oder weil sie noch nicht genügend untersucht sind, in das vorstehende System noch nicht einreihen lassen: es sind „nur“ 51 Sorten!

Schon im vorigen Referat machten wir darauf aufmerksam, wie hoch auch der kulturgeschichtliche Wert dieses Buches ist, und wir können hinzufügen, daß Ethnologie und Pflanzengeographie ebenfalls manchen Gewinn daraus schöp-

fen können. Denn mit unendlichem Fleiß haben die Verfasser die Abbildungen der Stammpflanzen in photographischen Aufnahmen, meistens vom Standort, zusammengetragen, dazu kommen die Bilder, welche die Gewinnung und Verarbeitung der Rohprodukte zeigen, abgesehen von der Darstellung der charakteristischen Merkmale der Harze, makro- oder mikroskopisch. Natürlich nimmt den größten Raum im Text die Beschreibung des chemischen Verhaltens ein. Ein Urteil über die von den Verfassern vorgetragenen Ansichten möchte ich mir nicht anmaßen. Die Literatur ist überall in Form von Fußnoten angegeben, die zitierten Autoren sind am Schluß des ganzen Werkes in einer alphabetischen Liste zusammengestellt.

Geh.-Rat Prof. Dr. Möbius

„Frankreich“ (Länderkunde und Geopolitik). Von Otto Maull. Mit 10 Karten, 179 S. (Samml. Göschen Nr. 1095) W. de Gruyter, Berlin 1936.

Ausgangspunkt sind die naturlandschaftlichen Grundlagen, in denen der Mensch Fuß faßte einerseits, und die im Fluge überblickte geschichtliche Entwicklung vom römisch-fränkischen Gallien angefangen bis herauf zum Nationalstaat Frankreich und zum Imperium andererseits. Hierauf kommt die naturgebundene Gliederung in die Haupt-Einzellandschaften kräftig zur Geltung, bis die Darstellung des französischen Staats als politischer Raumorganismus (als Wirtschafts- und Verkehrsorganismus, als Volks- und Siedlungskörper, als Herrschaftsgebiet, Nation und Machtorganismus gesehen) das gedankenreiche Bändchen krönt. Der Name Maull bedarf bei seinem weitbekannten Ruf des Lobes nicht, erwähnt sei nur noch, daß auch „Paris“ als solche „Landschaft“ behandelt wird. Paris verdankt, so erklärt der Autor, seine Entwicklung keineswegs dem Staate allein, sondern umgekehrt erwies es sich als vorteilhafte Trägerin des Staatsgedankens zunächst im engeren Raum; dann erst hat es sich vollauf bewährt, um von hier aus die politische Verklammerung ganz Frankreichs durchzuführen.

Dr. Ludwig Koegel

Ein Leben für Tiere. Von Johannes Gebbing. 290 Seiten mit 79 Bildern auf Kunstdrucktafeln. Bibliograph. Institut, Leipzig 1936. Preis geb. M 5.80.

Was ist eigentlich dieser Dr. Gebbing, Direktor des Leipziger Tiergartens? — Ozeanograph nennt ihn das Deutsche Biologen-Handbuch. Er könnte aber auch Raubtierdressur sein, der manchen Berufsdompteur beschämt, oder Forschungsreisender ethnographischer Richtung. Er meint, er habe auf der Schule nicht viel gearbeitet, ist aber in den alten Klassikern so zu Hause wie in der neueren Literatur. — Zu einer Zeit, wo man das Werkstudententum noch nicht bei uns kannte, verdiente er seinen ersten Aufenthalt in Aegypten als Fremdenführer und verfügt heute über eine ungewöhnliche Kenntnis der altägyptischen Kunst. Er ist Organisator, der überall da selbst zapackt, wo es nötig ist. Kurz — ein ganzer Mann und glühender Patriot, der in seinem Buche weit mehr zu geben hat als Erinnerungen eines Tiergartendirektors. Sein Werk wird vielen ein Erlebnis sein.

Prof. Dr. Loeser

Die Bestimmungen der Wasserstoffionen-Konzentration ( $p_H$ )

und deren Bedeutung für Technik und Landwirtschaft. Von Holger Jörgensen. Mit einem Geleitwort von S. P. L. Sørensen. XVI, 264 Seiten mit 49 Abb. und 53 Tabellen. Wissenschaftliche Forschungsberichte Band 34. Verlag von Theodor Steinkopff, Dresden, 1935. Preis geb. M 16.—.

Der stetig wachsenden Bedeutung von  $p_H$ -Messungen im letzten Jahrzehnt entspricht die wachsende Anzahl von Büchern über diesen Gegenstand. Unter diesen nimmt das vorliegende eine besondere Stellung ein. Denn der Verf. hat

Plan und Anlage des Buches mit dem Altmeister der  $p_H$ -Forschung, S. P. L. Sørensen, besprochen, und letzterer hat auch ein Geleitwort dazu geschrieben. Das gibt die Gewähr dafür, daß man sich diesem Buch getrost als Führer anvertrauen kann.

Fast die ganze erste Hälfte des Buches wird von der theoretischen Einführung eingenommen, in der die historische Entwicklung der Ionenlehre im allgemeinen und des  $p_H$ -Begriffes im besonderen folgerichtig dargestellt wird von Faraday an bis zu dem heutigen Stand dieser Wissenschaft. Dieser meisterhafte theoretische Teil erhebt das Buch weit über ein praktisches Taschenbuch hinaus zu einem Lehrbuch.

Dann folgen die nötigsten methodischen und apparativen Angaben; hier faßt sich der Verfasser kürzer und verweist auf Schriften (z. B. die von W. Kordatzki), in denen die Apparate ausführlicher beschrieben sind. Besonders wertvoll sind in diesem Teil die ausführlichen Indikator- und Puffertabellen. — Dem folgt eine Zusammenstellung von 62 charakteristischen Anwendungsbeispielen von  $p_H$ -Messungen aus den verschiedenen Zweigen von Industrie und Landwirtschaft. Auch hier ist weniger Wert auf Vollständigkeit gelegt als auf ausführliche und klar verständliche Behandlung. Ein Anhang über die Bedeutung des  $p_H$  bei der Ausführung von azidimetrischen und alkalimetrischen Titrationen bringt u. a. sehr nützliche praktische Regeln für die Indikatorauswahl bei Titrationen.

In allen Teilen des Buches hat der Verfasser klar herausgearbeitet, warum die Konzentrationsbestimmung gerade der Wasserstoffionen eine Sonderstellung einnimmt und warum diese Bestimmung so nützlich ist für die Lösung von technischen Aufgaben. Weitere Vorzüge des Buches sind die besonders straffe logische Gliederung und die leicht lesbare Darstellung, die keine mathematischen Kenntnisse voraussetzt und doch in die Tiefe der Probleme eindringt. So wird der Kreis der Nutznießer dieses Buches sehr groß sein.

Dr. F. Erbe

Pflanzengeographie Deutschlands von Dr. Kurt Hueck.

Lieferung 1—5. Hugo Bermühler Verlag, Berlin 1935.

Insgesamt 20 Lieferungen, je Lieferung M 2,20.

Der bekannte Verfasser des Werkes „Die Pflanzenwelt der deutschen Heimat“ behandelt in einer speziellen Pflanzengeographie die Vegetationsgebiete Deutschlands. Er unterteilt norddeutsche, mitteldeutsche und süddeutsche Landschaften. Die Lieferungen 1—3 enthalten Ostpreußen, 3—4 den Weichselraum, 4—5 den mecklenburgisch-pommerschen Landrücken und die Lieferung 5 den Anfang von Schleswig-Holstein. Die Landschaftseinteilungen sind mehr nach geographischen als nach pflanzenkundlichen Gesichtspunkten gewählt. Jede Landschaft ist aber nach den modernsten pflanzengeographischen Grundsätzen behandelt, so daß der Leser nicht allein eine Vorstellung der Vegetationsbilder gewinnt, sondern auch gleichzeitig die Besonderheiten der Vegetationsfaktoren erkennt.

Das Werk enthält viele ausgezeichnet gute Abbildungen, Lichtbildaufnahmen von Landschaften und charakteristischen Vegetationsbildern, bunte Vegetationskarten und dergleichen mehr.

Dr. Hans Wartenberg.

Flugtechnisches Handbuch. Herausgegeben von Dr.-Ing. Roland Eisenlohr. 167 S. Verlag Walter de Gruyter & Co., Berlin, 1936. Preis kart. M 7.50.

Der als Luftfahrt-Fachschriftsteller bekannte Herausgeber Dr. Eisenlohr legt hier den ersten Band seines geplanten vierbändigen Werkes vor. Derselbe behandelt Aerodynamik und Flugzeugbau. — Oberregierungsbaurat Bader verfaßte den Abschnitt Aerodynamik, der Herausgeber die Grundlagen des Flugzeugbaues und die Flugzeugsonderbauarten, Prof. Pröll Modellmessungen,

Dipl.-Ing. v. Pilgrim die Grundlagen der Festigkeitsrechnung und Dipl.-Ing. G ö r n e r die Werkstoffe des Flugzeugbaues. Die Darstellungen sind durchweg knapp und übersichtlich. Sie werden durch 130 Lichtbilder und Zeichnungen im Text unterstützt, so daß sich im ganzen ein kleines Werk ergibt, das als Einführung in das Luftfahrtgebiet von Studierenden gern benutzt werden wird. Es wird auch dem Ingenieur anderer Fachrichtung, dem Flugschüler und jedem in der Luftfahrt Tätigen von Nutzen sein können.

Dr.-Ing. habil. W. v. Langsdorff

## NEUERSCHEINUNGEN

Langsdorff, W. v. LZ 129 „Hindenburg“. Das Luftschiff des deutschen Volkes. Mit Geleitworten von Kapt. Carl Christiansen und Freih. v. Buttler. Mit etwa 80 Bildern. (H. Bechhold Verlagsbuchhandlung, Frankfurt a. M.) M 2.—

Niessen, J. Rheinische Volksbotanik. Die Pflanzen in Sprache, Glaube und Brauch des rheinischen Volkes. Band I. Die Pflanzen in der Sprache des Volkes. (Ferd. Dümmers Verlag, Berlin und Bonn) Geb. M 9.80

## PERSONALIEN

Berufen oder ernannt: Z. ao. Prof. in Rostock d. Kustos u. Doz. Dr. Maybaum, Hamburg. — D. plm. ao. Prof. f. physikal. Chemie d. Univ. Würzburg, Dr. K. Clusius, zur Vertretg. d. Leitg. d. Physik.-chem. Inst. d. Univ. München. — Z. vertretungsweise Nachfolger v. Prof. Dr. Clusius Prof. Dr. K. L. Wolf, Ordinar. u. Dir. d. Inst. f. physikal. Chemie u. Elektrochemie d. Univ. Kiel. — Dr. E. Raub f. e. Lehrauftrag f. Galvanomechanik an d. Techn. Hochschule Stuttgart. — D. nb. ao. Prof. f. Agrikulturchemie in Breslau, Dr. E. Ungerer, z. Vertretg. d. Agrikulturchemie und landw. Bakteriologie in Königsberg. — D. Doz. f. Arabistik u. Islamkunde an d. Univ. Frankfurt Dr. phil. habil. Johann Fück z. nb. ao. Prof. — Dr. Ruth Moufang in d. naturwiss. Fak. d. Univ. Frankfurt f. d. zweit. Teil d. Vorlesung über analyt. Geometrie. — Prof. Dr. Hugo Stintzing an d. Univ. Gießen z. Vertretg. d. Röntgen-Spektroskopie. — Prof. Dr. Lothar Hock, philos. Fak., II. Abt. d. Univ. Gießen, in die Naturwiss. Fak. d. Univ. Halle z. Vertretg. d. Techn. Chemie.

Habilitiert: Dr. hab. Herbert Jankuhn f. d. Fach „Europ. Vorgeschichte“ in d. Philos. Fak. d. Univ. Kiel.

Verschiedenes: Z. Rektor d. Univ. Freiburg wurde Prof. Dr. Friedr. Metz, Geographie, ernannt. — D. Adlerschild d. Dtsch. Reiches wurde d. Prof. Geh. Reg.-Rat mag. Dr. Gust. Tammann in Göttingen verliehen, d. Goethe-Medaille f. Wiss. u. Kunst d. Prof. Geh. Reg.-Rat Dr. Reinh. Schmaltz in Altlandberg, d. Prof. Woyrsch in Altona. — Dr. med. habil. Felix von Bormann tritt als Dozent f. Hyg. u. Bakteriologie von d. Univ. Würzburg in d. Fak. d. Univ. Heidelberg über. — D. Univ. Utrecht hat anläßl. ihres 300jähr. Bestehens e. Anzahl holländ. u. ausländ. Personen d. Ehrendoktorat verliehen, u. a. d. Leiter d. Labor. f. Umweltforschung in Hamburg, Prof. Dr. Baron von Uexküll, Prof. Dr. C. Wessely (München), Th. Fentener van Vlissingen, Vorsitz. d. Intern. Handelskammer in Paris, ferner Prof. Dr. Karl Barth (Basel). — Hofrat Ing. Hugo Seidler, ÖVDI, ao. Prof. d. Techn. Hochsch. Wien, feierte s. 70. Geburtstag. — Prof. Dr. Kohlschütter wurde v. d. Leitung d. Preuß. geodätischen Inst. in Potsdam entbunden. Sein Nachf. ist Prof. Dr. Eggert.

Gedenktage: Vor 350 Jahren wurde die Universität Graz gegründet.

## WOCHENSCHAU

### Ein erfreulicher Rekord.

Im Jahre 1935 beförderten in USA 800 Eisenbahn-Gesellschaften bei einem Gesamtgleisbesitz von 710 000 km 18,4 Milliarden Reisende. Und nicht einer davon ist bei einem Zugunfall ums Leben gekommen. S. A. 36/225.

### Der belgische Nationalpark

im Herzen Afrikas mit seinem Gorillareservat ist durch Regierungsverfügung auf mehr als das Doppelte vergrößert worden. Er umfaßt jetzt fast 857 000 ha. Es sind der Edward-See und einige kleinere Seen sowie das Ruwenzori-Gebirge einbegriffen. S. A. 36/226.

### Frobenius-Expedition nach Nordspanien.

Das von Geheimrat Frobenius geleitete Frankfurter Forschungsinstitut für Kulturmorphologie erhielt nach Beendigung seiner letzten Afrikaexpedition das neue Ziel „Deutschlands Umwelt“ zu erforschen. Nunmehr beginnt eine Forschungsreise, deren Zweck das Studium und die Aufnahme vorgeschichtlicher Felsbilder in den Höhlen Nordspaniens ist.

### Ratschläge zur Verhütung der epidemischen Kinderlähmung

sind als Merkblatt, vor allem für Laien, von der Reichsarbeitsgemeinschaft zur Bekämpfung des Krüppeltums herausgegeben worden und beziehbar durch den Reichsausschuß für Volksgesundheitsdienst, Berlin W 62, Einemstr. 11. Ein weiteres Merkblatt „Ratschläge an Aerzte für die Bekämpfung der epidemischen Kinderlähmung“ ist neubearbeitet als „Merkblatt des Reichsgesundheitsamtes Nr. 6“ vom Reichsverlagsamt, Berlin NW 40, Scharnhorststr. 4, zu beziehen.

### Das Reichsgesundheitsamt besteht 60 Jahre.

Bei der Gründung im Jahre 1876 bestand das Amt aus einem Direktor, zwei wissenschaftlichen Mitgliedern und vier Büro- bzw. Kanzleibeamten; es war dem Reichskanzler unmittelbar untergeordnet und hatte lediglich eine beratende Aufgabe. Später wurden ein chemisches und hygienisches Laboratorium angegliedert, unter Robert Koch im Jahre 1880 ein bakteriologisches.

Die Aufgaben mehrten sich: zahlreiche Laboratorien wurden neugeschaffen; 1905 spaltete sich eine Abteilung als selbständige Behörde ab: die Biologische Anstalt für Land- und Forstwirtschaft. Das Personal des Reichsgesundheitsamtes umfaßte 1926 bereits 213 Personen. Neben einer umfangreichen Tätigkeit auf dem Gebiete der Seuchengesetzgebung, Nahrungsmittelgesetzgebung und der Gewerbehygiene gab das Amt zahlreiche Merkblätter für Aerzte und zur hygienischen Volksbelehrung heraus.

### Auf der Reichs-Autobahn wurde eine Dauerprüfungsfahrt von den Adler-Werken veranstaltet.

Die Gesamtdurchschnittsgeschwindigkeit betrug 165,55 km/Std. Voraussichtlich werden nach Mitternacht die Rekordversuche wieder begonnen werden.

Das bedeutet, daß der Wagen die Strecke bis Darmstadt in rund sieben Minuten schafft. Der Erfolg ist der Stromlinienkarosserie zuzuschreiben. Mit einem guten serienmäßigen Wagen braucht man heute aber selbst auf der Reichs-Autobahn immer noch etwa die doppelte Zeit.

### Höchstgeschwindigkeit der „Queen Mary“.

Die „Queen Mary“ soll auf ihrer Probefahrt bisher eine Höchstgeschwindigkeit von 32,84 Knoten erreicht haben. Die französische „Normandie“ hat 31,55 Knoten fahren können. Die deutschen Schiffe „Bremen“ und „Europa“ geben 28 Knoten an. Für den Regelverkehr kommen diese Höchstgeschwindigkeiten kaum in Betracht.



# ICH BITTE UMS WORT AUS DER PRAXIS

## Aluminiumtuben.

Die in der „Umschau“ Nr. 15 S. 297 erwähnten Aluminiumtuben waren schon vor 20 Jahren am Markte, sind aber wegen verschiedener Nachteile wieder verschwunden. — Die Metalltuben, die einen beträchtlichen Metallverlust bedeuten, sind jetzt durch Stofftuben (Textil, Papier u. a.) vollständig ersetzt.

Hohenunkel

Dr. J. Hundhausen

## Das Altersproblem.

Alle, die sich für das Altersproblem interessieren, werden gebeten, uns folgendes zukommen zu lassen:

1. Adressen derer, die sich für das Altersproblem und die Altersbekämpfung interessieren; 2. wissenschaftliche Forschungen in Beziehung auf Alters-Veränderungen; 3. Photos hundertjähriger Greise nebst Photos derselben im Jugendalter, alter Tiere und Pflanzen mit genauer Lebensbeschreibung; 4. Photos alter Maschinen und Geräte, wie auch der alten Materialien, aus welchen diese gemacht sind; 5. Photos alternder organischer und nicht organischer Lösungen; 6. Konservierte Organe von alten Menschen, Tieren und Pflanzen; 7. Masken von toten und alten Menschen; 8. Skelette und Schädel von alten Menschen und Tieren; 9. Kopien von Bildern, welche sich auf Makrobiotik beziehen.

Alles Zugeschickte wird in einem Katalog des Museums für Altersforschung und Altersbekämpfung angegeben.

Institut für Altersforschung und Altersbekämpfung  
Chisinau (Rumänien), Leiter Dr. D. Kotsovsky.

## Die Kopfhaarfarbe der Krebskranken.

In Heft 37 der „Umschau“ 1935 wird über die Beobachtung des Dozenten Dr. A. da Silva-Mello (Rio de Janeiro) berichtet, daß Krebskranke bis ins hohe Alter nicht ergrauen. Das erweckt den Anschein, als ob es sich um eine völlig neue Entdeckung dieses Gelehrten handelt; das ist jedoch nicht der Fall.

Bereits im Jahre 1922 hat der deutsche Pathologe Prof. Hermann Schridde in Dortmund darauf hingewiesen („Münchener med. Wochenschrift“ 1922, Nr. 45), daß unter seinem Beobachtungsgut alle Krebskranken „an den dem Lichte ausgesetzten Stellen des Kopfes, insbesondere in der Schläfengegend eigentümliche vereinzelte oder zahlreiche tiefschwarze, auffallend dicke und matte Haare zeigen“. Neuerdings haben nun Frick und Meduna („Ueber die Schriddeschen Krebshaare und ihre Bedeutung für die Diagnose von Carcinomen“ („Wiener klinische Wochenschrift“ 1936, Nr. 3, S. 76) die Schriddeschen Befunde an 300 Kranken und mehreren Gesunden nachgeprüft und im wesentlichen bestätigen können. Die Verfasser kommen zu folgendem Schluß: Das Fehlen der Schriddeschen Haaranomalien scheint ein sicheres Zeichen dafür zu sein, daß ein Carcinom oder eine entsprechende Disposition nicht vorhanden ist. Der Nachweis von Krebshaaren ist hingegen kein Beweis für das Gegenteil. Leute mit Krebshaaren scheinen aber für Carcinom disponiert zu sein. „Da das Erheben von Familienanamnesen oftmals mit Schwierigkeiten verbunden ist, ist ein objektives Symptom, wie es die Schriddeschen Krebshaare darstellen, von großer Bedeutung.“

Waldbröl

Dr. med. Wilh. Schmidt

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

## 44. Der neue Gummi-Flaschenverschluß



Hals der Flasche gezogen wird. Der Verschluß schließt jede Flasche fest ab, ohne daß er verstellt werden muß.

läßt sich mit einer Hand bedienen. Er besteht aus einem Gummiring, der über den Flaschenhals gezogen wird und der an zwei seitlichen Armen die eigentliche Verschlußkapsel aus Gummi trägt. Zum Öffnen der Flasche schiebt man die Kugel zur Seite, während man sie zum Verschließen in die Ruhelage zurückschnellen läßt. Die Spannung des Verschlusses hängt davon ab, wie weit der Ring über den

## 45. Die Herstellung von plastischen Stereobildern mit der gewöhnlichen Kamera.

Überall, wo es darauf ankommt, einen Gegenstand so darzustellen, daß auch die räumliche Lage gut erkennbar wird, ist das plastisch wirkende Stereobild von ganz besonderem Wert.

Es ist nun eine verbreitete Annahme, daß zur Herstellung von stereoskopischen Aufnahmen eine mit zwei identischen Objektiven versehene Stereo-Kamera erforderlich ist. Dies ist indes durchaus nicht der Fall, wenn es sich um stereoskopische Aufnahmen von unbeweglichen Objekten handelt. Jede gewöhnliche Kamera ist für solche Aufnahmen vollkommen geeignet; besonders Kameras für die Bildformate 3×4, 4×6, 6×6 und 6×9 cm, wie sie heute meistens im Gebrauch sind, liefern vollwertige Stereobilder, wenn man nach folgender Anleitung verfährt.

Das Prinzip der Stereoskopie besteht darin, daß von einem Objekt, wenn man es im Bilde plastisch sehen will, zwei gleiche, den Winkeln des natürlichen Augenabstandes entsprechende Aufnahmen gemacht werden, die, richtig zusammengestellt, mit einem Stereoskop betrachtet werden müssen, um natürlich und in voller Plastik zu erscheinen. Der natürliche menschliche Augenabstand beträgt beim Erwachsenen etwa 65 mm. Um also den richtigen, diesem Augenabstand entsprechenden Winkel zu erreichen, ist es nötig, daß zwei gleiche Aufnahmen vom gleichen Objekt mit einem Objektivabstand von 65 mm zwischen beiden Aufnahmen gemacht werden. Diese Bedingung erfüllt eine Stereo-Kamera ohne weiteres, wo aber eine solche nicht vorhanden ist, sondern eine gewöhnliche Kamera verwendet werden soll, verfährt man in folgender Weise.

Die Kamera wird wie üblich eingestellt und die erste Aufnahme gemacht. Darauf rückt man sie, ohne ihre Zielrichtung zu ändern, 65 mm nach rechts oder nach links und macht die zweite Aufnahme unter sonst gleichen Bedingungen in bezug auf Ablendung, Belichtung usw., wobei zwischen der ersten und der zweiten Aufnahme selbstverständlich ein Platten- bzw. Filmwechsel vorzunehmen ist.

Alles was sonst beim Photographieren zu beachten ist, trifft auch natürlich für die Herstellung von Stereoaufnahmen zu. Ganz besonders ist auf eine waagerechte Stellung der Kamera zu achten, während dieselbe nötigenfalls nach unten oder nach oben geneigt werden kann.

**Nicht einfach „eine Tube Zahnpaste“ - ausdrücklich Chlorodont verlangen!**

Beide Aufnahmen müssen dann gleichzeitig und gleichmäßig entwickelt werden, und sind vorteilhaft auf glänzendem oder halbmattem Papier zu kopieren.

Ferner ist darauf zu achten, daß sowohl beim gleichzeitigen Kopieren beider Bilder als auch beim Aufziehen derselben auf Karten, die linke Aufnahme nach rechts und die rechte Aufnahme nach links kommt. Auch ist zu beachten, daß gleiche Bildpunkte 65 mm voneinander entfernt und in gleicher Höhe liegen. Am besten ist es daher, wenn man die Bilder, bevor man sie aufzieht, bzw. die Negative, bevor man sie kopiert, mit einem Stereoskop betrachtet, damit eine Verwechslung derselben vermieden wird.

P. F. Brandt

## Wer weiß? Wer kann? Wer hat?

(Fortsetzung von der II. Beilagenseite.)

Knapp, Halle. — Borchers, W.: Aluminium. Band III der Metallhüttenbetriebe. Die Vorgänge und Erzeugnisse der Metallhüttenbetriebe vom Standpunkt der neuesten Forschungsergebnisse. 1921. Wilhelm Knapp, Halle. — Debar, Dr. R.: Die Aluminium-Industrie. 2. Aufl. 1925. Fr. Vieweg & Sohn A.-G., Braunschweig. — Engelhardt, Prof. Dr. Viktor: Handbuch der technischen Elektrochemie, 3. Band: Die technische Elektrolyse im Schmelzfluß. 1934. Akadem. Verlagsgesellschaft Leipzig. — Gmelins Handbuch der anorganischen Chemie. Herausgeber: Deutsche Chemische Gesellschaft, System Nr. 35: Aluminium. Teil A. Lieferung 1 und 2. Verlag Chemie, Berlin 1934. — Die Fabrikation von Aluminium-Halbzeug und Aluminium-Fertig-Erzeugnissen wird in folgenden Werken behandelt: Hermann, Dr., und Zurbrügg, Dr.: Die Bearbeitung des Aluminiums. Verlag Akadem. Verlagsgesellschaft, Leipzig 1935. — Irmann, Dr. Roland: Aluminiumguß in Sand und Kokille. 1935. Akadem. Verlagsgesellschaft m. b. H., Leipzig. — Krause, Hugo: Das Aluminium und seine Legierungen. Chemisch-techn. Bibliothek, Band 374 f. 2 Bände. Hartlebens Verlag, Wien. — Melchior, P.: Aluminium. Die Leichtmetalle u. ihre Legierungen. Im Auftrage der Deutschen Gesellschaft für Metallkunde. VDI-Verlag, Berlin. — Sachs, G. Dr.-Ing.: Praktische Metallkunde. 1. Teil: Schmelzen und Gießen. 1933. — 2. Teil: Spanlose Formung. 1934. Julius Springer, Berlin. — v. Zeerleder, Alfred, Dr.-Ing.: Technologie des Aluminiums und seiner Legierungen. 2. Aufl. Akadem. Verlagsgesellschaft, Leipzig. — Weitere Literaturangaben, auch über Zeitschriften, bringt das Aluminium-Taschenbuch 6. Auflage, das selbst ebenfalls umfangreiche Unterlagen über Herstellung und Verarbeitung des Aluminiums enthält.

Stuttgart Oberg. P. Schwerber

In der „Sammlung Götschen“ findet man allgemeinverständliche Bücher über dieses Gebiet, auch in „Jänickes Bibliothek der gesamten Technik“, z. B. Hildebrandt, Metallhüttenkunde.

Heidelberg Dr. Richard v. Dallwitz-Wegner VDI

Zur Frage 196, Heft 15. Anstrich einer Betongruftdecke.

Auf Betonflächen kann, vor allem mit Oelfarbe, nur gestrichen werden, wenn der Beton ganz durchgetrocknet ist; das kann Jahre dauern. Gruftdecken, die in der Regel vielfach im Freigelände liegen, trocknen, falls sie mangelhaft erstellt, überhaupt nie, weil von oben stets Feuchte nachkommt. Abhilfe: Unterziehen einer zweiten leichten Verputzdecke mit 5—6 cm Luftabstand, Ventilationsmöglichkeit des Luftraumes. Auf solche Decke kann nach Bedarf gestrichen werden. Die „Zementmilchflecken“ sind Ausblühungen von Betonsalzen, wirken nicht schadhaf. Absparieren durch Steinhauer. Versuch: mit verdünnter Salzsäure abwaschen und reichlich Reinwasser nachspülen, weil sonst der andere Beton angegriffen wird. Ueberstrichmittel in beiden Fällen zwecklos.

München Arch. Thurn

Zur Frage 204, Heft 16. Sammlung von Steinen, Bernsteinstücken usw.

Bei Steinsammlungen kann man die Stücke einzeln in Pappkästen legen, diese in Schubladen von Steinschränken zusammenstellen. Die Schubladen, von denen ein Steinschrank in der Regel 10—20 enthält, sind herausziehbar

und können mit Glasdeckel versehen werden. In Schaukästen, die senkrecht an der Wand befestigt werden, wird man waagerechte Böden anbringen, auf die man die Pappkästen stellt, wenn man nicht verschiedene Stücke der Sammlung überhaupt ohne Unterlage hineinlegen will. — Große Sammlungen, die viel besichtigt werden, bringt man in Glasschränken mit gläsernen Böden und Holz- oder Eisenschalen unter. Die Stücke werden dann nicht in Pappkästen gelegt, die immerhin etwas verdecken, sondern ohne Unterlage oder auf den üblichen Haltern auf die Glasböden gesetzt. — Die erwähnten Behälter sind in verschiedenenartigen Ausführungen von Fachgeschäften zu beziehen.

Schöningen (Braunschweig)

Ferd. Sachse

Zur Frage 205, Heft 16. Kompressibilität und Wärmedehnung von Paraffinöl.

Die Kompressibilität von Paraffinöl bei 14,84° beträgt

nach de Metz  $\frac{62,7}{10^6}$ , die Wärmedehnungszahl bei 16° nach Lunda 0,0007643. Man soll sich aber in solchen Fällen nicht nach Tabellenwerten richten, sondern die Werte für das vorliegende Produkt selbst messen. Nur dann ist man sicher, daß man über zutreffende Werte verfügt. Die Messung ist sehr einfach, die Zahlen ergeben sich durch sorgfältige Bestimmung des spezifischen Gewichts mit dem Pyknometer oder der Dehnung mit dem Dilatometer nach Holde. Neuerdings hat man auch noch einfache Spezialapparate.

Heidelberg

Dr. Richard v. Dallwitz-Wegner VDI

Die gewünschten Angaben dürften in dem bekannten Werk: Landolt-Börnstein, „Physikalische und chemische Tabellen“ zu finden sein.

Gießen

Dr. phil. Wilhelm Kraemer

## WANDERN UND REISEN

### Fragen:

19. Ich suche in kleinem Ort an der Nordsee, in der Nähe eines größeren Platzes gelegen, private Unterkunft (zwei Erwachsene, zwei Kinder).

Augsburg

T. A.

20. Ende Juli wird für 3—4 Wochen in einem höher gelegenen Orte des Schwarzwaldes eine Wohnung mit 5 Betten gesucht, wo gekocht werden kann, am liebsten ein Häuschen.

Rd.-Lennep

R. K.

## Wissenschaftliche u. technische Tagungen

Die internationale Vereinigung für Brückenbau und Hochbau wird ihren zweiten internationalen Kongreß vom 1. bis 8. Oktober in Berlin abhalten. Präsident des Organisationskomitees in Berlin ist der Generalinspektor für das Straßenwesen Dr.-Ing. Todt. Die Schlußveranstaltung des Kongresses findet am 10. November in München statt.

Schluß des redaktionellen Teiles.

### Beilagenhinweis.

Diesem Heft liegt der Katalog der Klepper-Werke GmbH, Rosenheim (Bayr. Alpen), über Kleppermäntel bei.

Das nächste Heft enthält u. a. folgende Beiträge: Doz. Dr. phil. habil. H. Rose, Die Grundlagen menschlicher Arbeitsleistung. — Dipl.-Ing. H. Choulant, Goldersatz beim Zahnarzt? — Graf C. von Klinckowstroem, Otto von Guericke. — Dr.-Ing. Kalpers, Gaserzeuger für Kraftwagen.

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