

DIE

# UMSCHAU

IN WISSENSCHAFT UND TECHNIK

Erscheint wöchentlich • Postverlagsort Frankfurt am Main



## Ein „Wolkengletscher“

über dem Vulkan Barba in Costarica

(Vgl. d. Aufs. auf S. 889 „Polare Luft stößt in die Mittelamerikanischen Tropen vor“)



39. HEFT • 25. SEPTEMBER 1938 • 42. JAHRGANG



**Schutz vor Sonnenblendung** and doch beglückend schönes, ermüdungsfreies Schauen in natürl. Farben, denn: **Blau bleibt Blau, Grün bleibt Grün, Rot bleibt Rot**

**NEOPHAN**  
DAS BLENDSCHUTZGLAS DER AUERGESSELLSCHAFT, BERLIN N 65

**In entwicklungsfähige Stellungen werden jüngere strebsame, promovierte Apotheker od. Chemiker für die wissenschaftliche Abteilung eines führenden Werkes der pharmazeutischen Großindustrie gesucht.**

Tätigkeit: Wissenschaftliche Werbung im Innen- oder Außendienst (In- oder Ausland).

Bewerbungen mit ausführlichem Lebenslauf, Zeugnisabschriften und Lichtbild unter Angabe von Referenzen und Gehaltsansprüchen sind unter 4839 an den Verlag der Umschau zu richten.

**Die Sprachlehrbücher der Methode Gaspey-Otto-Sauer**  
sind glänzend bewährt für Privat- und Selbstunterricht

*Es sind erschienen:*

Arabisch, Bulgarisch, Chinesisch, Dänisch, Deutsch, Duala, Englisch, Ewe, Französisch, Haussa, Italienisch, Japanisch, Koreanisch, Lateinisch, Litauisch, Marokkanisch, Neugriechisch, Niederländisch, Norwegisch, Polnisch, Portugiesisch, Rumänisch, Russisch, Schwedisch, Serbisch, Spanisch, Suaheli, Tschechisch, Ungarisch.

Dazu erschienen Schlüssel und teilweise Lese- u. Übungs-, sowie Gesprächsbücher.

Zu beziehen durch jede Buchhandlung. Man verlange ausführliche Kataloge, auch über die Ausgaben in fremden Sprachen.

**JULIUS GROOS, VERLAG, HEIDELBERG**

**Lesezirkel Bildende Kunst**

Prospekt Nr. 34 frei!  
„Journalistikum“, Planegg-München 54

*Möchten Sie uns nicht kennen lehren?*

**Probst-Weine, Ediger/Mosel**  
Leonhard Probst.

*Luftschutz ist nur wirksam, wenn alle mithelfen!*

Zur Mundpflege  
Desinfizierend  
2-3 Tropfen genügen

**BiOX**  
MUNDWASSER  
ANTISEPTISCH

Probe kostenfrei.

Max Elb A.-G.  
Dresden.



**Das kritische Alter...**  
begünstigt unerwünschten Fettsatz, Kluge beugen vor, erhalten Ihren Körper schlank, gesund, elastisch und fühlen sich stets frisch und wohl durch

**Dr. ERNST RICHTERS Frühstückskräutertee**  
auch als Drix-Tabletten - Drix-Dragees

**ULVIR-SONNE**  
EINE KRAFTQUELLE



**ULTRA-VIOLETT**  
SICHTBARE UND UNSICHTBARE WARMESTRAHLUNG

Der erprobte Einfluß auf den lebenden Organismus und die augenfällige Steigerung der Energieleistung gibt den Ultraviolettstrahlen einen vorzüglichen Platz unter den Heilmitteln, die verjüngen, verschönen und wirklich kräftigen.

**DER HOCHGEBIRGSSONNE VERWANDT IN DER WIRKUNGSWEISE**

VOM 68-Mk. an

ULVIR GMBH · BERLIN-CHARLOTTENBURG 5

**Neuralgie, Gicht, Rheuma und andere Gelenkerkrankungen.** RM 0,90

Von Dr. med. Graaz

**Die Zähne, ihre Gesunderhaltung und Behandlung durch richtige Ernährung.** Von Dr. Fuchs 0,80

**Die Nervosität und ihre Heilung durch naturgemäße Behandlung.** 0,90

Von Dr. med. Kapferer

**Fastenkuren und Lebenskraft.** 0,90

Von Dr. med. Riedlin

Ein Führer für den meth. Gebrauch

**Die Mandeln, ihre Aufgabe und ihre Behandlung nach Dr. Roeder.** 1,50

Von Dr. med. Vogl

Ein naturgemäßes Verfahren zur Verhütung und Heilung von Halsentzündungen, Erkältungen und zur Anregung der Lymphtätigkeit im ganzen Körper

**Chronisch kalte Füße als Krankheitsursache.** Von Dr. med. Brauchle 0,80

Entstehung, Verhütung, Heilung

**Ausführung der Anwendungsformen im Naturheilverfahren.** 1,00

Von Suse von Hoerner. Mit 25 Abbildungen

**Erkältung. Naturgemäße Behandlung, Vorbeugung durch Abhärtung.** Von Dr. med. Lottemoser 0,90

Verlag Lebenskunst-Heilkunst, Berlin SW 61

# DIE UMSCHAU IN WISSENSCHAFT UND TECHNIK

INHALT von Heft 39: Die Berufskrankheiten beim 8. Internationalen Kongreß für Unfallheilkunde und Berufs-  
krankheiten in Frankfurt a. M. Von Ministerialrat Prof. Dr. Koelsch. — Erdgase, Stickstoff und Heliumlagerstätten.  
Von Dr. rer. nat. A. Mayer-Gürr. — Die Zunahme der Thrombose und der Lungenembolie. Von Prof. Dr. F. Lommel.  
— Polare Luft stößt in die Mittelamerikanischen Tropen vor. Von Dr. Leo Waibel, emer. o. Prof. der Geographie.  
— Menschen- und Tierhaare werden untersucht. Von Prof. Dr. med. Th. Lochte. — 400 Jahre Protestantisches Gym-  
nasium in Straßburg. Von Dr. Chr. Hallier. — Die Umschau-Kurzberichte. — Wochenschau. — Personalien. — Das  
neue Buch. — Ich bitte ums Wort. — Wer weiß? Wer kann? Wer hat? — Tagungen.

## Wer weiß? Wer kann? Wer hat?

Diese Rubrik soll dem Austausch von Erfahrungen zwischen unseren Lesern dienen. Wir bitten daher, sich rege daran zu beteiligen. Einer Anfrage ist stets doppeltes Briefporto beizulegen, bzw. von Ausländern 2 internationale Antwortscheine. — Aerztliche Anfragen können grundsätzlich nicht aufgenommen werden.

### Fragen:

315. **Literatur über Hanfrösterei.**  
Erbitte Literatur über Hanfrösterei, welche die Beseiti-  
gung des üblen Geruches, der bei der Röstung entsteht, be-  
spricht.  
Borovo L. K.
316. **Pfefferminz- und Rizinusöl.**  
Erbitte Angabe von Literatur über Anbau von Heilpflan-  
zen und Gewinnung der Oele daraus, insbesondere von Pfef-  
ferminze und Rizinus.  
Glatz Dr. R.
317. **Wellenbad anlegen.**  
Wo kann ich über die Kosten und die Technik der An-  
lage eines Wellenbades Näheres erfahren?  
Mainz Dr. R. S.-C.
318. **Hopfentreber entbittern.**  
Kann Hopfentreber ohne Beeinträchtigung der darin ent-  
haltenen Nährstoffe (spez. Protein und Kohlehydrate) ent-  
bittert werden (Entzug des Gerbstoffgehaltes)? Durch wel-  
ches Verfahren ist dies möglich?  
St. Gallen J. T.
319. **Trocknung von Bierhefe.**  
Welches ist das zweckmäßigste Verfahren zur Trocknung  
von Biertreber, Bierhefe, Trub und Geläger zur Herstellung  
eines hochwertigen Viehfutters? Was für Apparate sind dazu  
nötig?  
St. Gallen J. T.
320. **Literaturangaben über Glaskörpertrübungen.**  
Erbitte Literaturangaben über Glaskörpertrübungen.  
Münster G. D.
321. **Sägemehl präparieren.**  
Kann Sägemehl auf sehr billige Weise feuerbeständig ge-  
macht werden? Kann man es gleichzeitig gegen Fäulnis  
imprägnieren?  
Washington V. G.
322. **Quellfähigkeit von Zederbrettchen herabsetzen.**  
Welches Mittel oder Verfahren ist geeignet, um die unter-  
schiedliche Quellfähigkeit von kleinen Echtzederbrettchen  
(Juniperus Virginiana) zu beseitigen oder zum mindesten  
stark herabzusetzen?  
Nürnberg L. O.
323. **Mahlverfahren für Quarz.**  
Nach welchem Mahlverfahren kann man Quarz so weit  
verfeinern, daß der größte Prozentsatz der Teilchen unter  
5  $\mu$  liegt?  
Nürnberg L. O.
324. **Badeeinrichtung in der Landwohnung.**  
In meiner Landwohnung möchte ich mir mit einfachen  
Mitteln ein Bad einrichten. Vorhanden sind Kohlenherd und  
Gasleitung. Erbitten Angaben über transportable Badeeinrich-  
tungen einfacher und billiger Art.  
Seehausen, Altmark B. G.
325. **Ratten fernhalten.**  
Mit welchen Mitteln hält man am besten Ratten von  
seinem Hausgrundstück fern?  
Seehausen, Altmark B. G.
326. **Hundegegeruch.**  
Mein Schäferhund, 11 Jahre, hat einen unangenehmen  
starken Hundegegeruch. Gibt es ein Mittel, diesen zu besei-  
tigen?  
Schwerin F. W.
327. **Fisch durch elektrischen Strom töten.**  
Welche Stromstärke und Spannung ist nötig, um einen  
lebenden Fisch zu töten (nicht nur zu betäuben)? Literatur?  
Schwerin F. W.
328. **Autoöl-Qualität.**  
Gibt es irgendeine Methode, um die Qualität von Auto-  
ölen festzustellen? Literatur? Gibt es Laboratorien, die  
solche Arbeiten übernehmen?  
Schwerin F. W.
329. **Pilzbuch.**  
Ich besitze das Pilzmerkblatt, bearbeitet im Reichsgesund-  
heitsamt. Da mir genanntes Büchlein jedoch nicht genügt,  
bitte ich um Angabe, welches behildertes Pilzbuch empfeh-  
lenswert ist.  
Obernigk K. W.

### Antworten:

Zur Frage 287, Heft 34. Behälter für ungegorenen Frucht-  
saft.

Einen Behälter für ungegorenen Fruchtsaft besitze ich  
seit mehreren Jahren. Er hat sich vorzüglich bewährt. Der  
Behälter ist innen und außen emailliert. Ein Gummischlauch  
mit Klemmvorrichtung gestattet eine Entnahme von Frucht-

### Die Motor-Kritik

das FACHBLATT  
für den Fortschritt  
in der Kraftfahrt!  
Bezugspreis vierteljährl.  
M 3.60, Einzelh. M 0.60

### Altersbeschwerden

Bluthochdruck, Ohrensausen, Schwindelgefühl  
und ähnliche Vorboten der Arterienverkalkung  
bekämpfen Sie mit  
50 Stück RM 1.31  
Nur in Apotheken

**Viscophyll-**  
Perlen

### MIKROSKOPISCHE PRÄPARATE

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

saft in jeder beliebigen Menge. Die nachdringende Luft wird in einem mitgelieferten Spezialfilter keimfrei gemacht. Der Behälter wird in verschiedenen Größen geliefert. — Unangezapft hielt sich der Saft jahrelang, nach dem Anzapfen noch viele Wochen (zirka ¼ Jahr) frisch. Aufstellung des Behälters an einem kühlen Ort (Keller) ist empfehlenswert.  
Osnabrück W. Thöle

#### Zur Frage 291, Heft 34. Blattläuse-Bekämpfung.

Die Winterbekämpfung erstreckt sich besonders auf die Vernichtung der im Herbst zur Ablage gekommenen Eier mit Hilfe von Schwefelkalkbrühe oder Obstkabolineum. Als Sommerspritzmittel verwendet man u. a. nikotinhalige Mittel in entsprechender Verdünnung.  
Berlin Lux

#### Zur Frage 293, Heft 35. Windmotor.

Empfehle: Lehrmeister-Bücherei, Heft 227, Wasserversorgung mit Stahlwindturbinen.  
Trier A. Franke

#### Zur Frage 296, Heft 36. Thermoelemente und Sonnenwärme.

Thermoelemente kamen bisher zur Ausnutzung der Sonnenwärme gar nicht in Frage, da der Wirkungsgrad der Thermosäulen besten Falls nur 0,5% betrug. Erst jetzt verfügt man über Thermosäulen, die KTH-Säulen, die Wirkungsgrade von 15—25% erreichen. Bei diesen Säulen werden natürlich große Flächen bestrahlt. Bei uns ist die Sonne aber ein zu unsicherer Betriebsfaktor, um ihre Wärme so direkt gewerblich ausnutzen zu können; eine Anlage mit einem soliden irdischen Betriebsfeuer wird billiger.  
Heidelberg Weda VDI

#### Zur Frage 298, Heft 36. Welteislehre.

Eine sehr gute Zusammenstellung allgemeinverständlicher Zeitungsartikel aus allerletzter Zeit gegen die „WEL“ findet man in „Die Himmelswelt“, Heft 9/10, 1938, auf Seite 188.

Vergleichen Sie ferner die letzten Jahrgänge der Zeitschrift „Die Sterne“ und der „Naturwissenschaften“. — Allgemeinverständlich gehalten ist „Weltentwicklung und Welteislehre“, herausgegeben vom Bund der Sternfreunde. — Wissenschaftlicher ist: „Die Entwicklung unseres Planetensystems“ von Dr. Fr. Nölke. Ferner „Gaskugeln“ von Dr. R. Emden, „Der innere Aufbau der Sterne“ von Eddington, deutsch von v. d. Pahlen, „Astrophysik“ von S. Rosseland, „Zur Erforschung des Weltalls“ von W. Grotrian, „Astrophysik“ von K. Graff. Englische Werke: J. H. Jeans „Astronomy and Cosmogony“, Cambridge, University. H. N. Russell „Astronomy“ (besonders Band II). — Auch Lehrbücher enthalten dergleichen, z. B. Hann-Süring „Lehrbuch der Meteorologie“.

Klosterneuburg

Dr. Dr. R. Pozdena

Lesen Sie „Weltentwicklung und Welteislehre“. Herausgegeben vom Bund der Sternfreunde durch Robert Henseling. Beiträge von C. Hoffmeister, W. Hummel, H. Kienle, W. Kühl, F. Nölke. 219 S. mit 26 Abb. im Text und 8 Tafeln.  
Leipzig 1925.

Leipzig

Schubert

Die folgenden Schriften und Artikel befassen sich mit der Widerlegung der Hörbigerschen Welteislehre: Hinzpeter: Für und wider Hörbiger, 1933. Henseling: Weltentwicklung und Welteislehre, 1925. Peters: Die Welteislehre im Urteil der Astronomen. Kosmos, Heft 5, 1938. Ferner Kosmos, 1925, S. 289 ff. Gramatzki: Das wissenschaftliche Rüstzeug der Welteislehre. Das Weltall, Heft 7, 1938. Jung und Lambrecht: Kritische Bemerkungen zur Welteislehre. Mitteilungsblatt der Breslauer astronomischen Vereinigung, Heft 2, 1938. Rhein-Mainische Studentenzeitung, Darmstadt, Ausgabe vom 1. Juni 1938, Sondernummer.

Holzwinden

Ruthe

#### Zur Frage 301, Heft 36. Hühnerläuse.

Nach jahrelangen Erfahrungen in unserem Kleintierzuchtverein helfen hier nur Mittel, die vernebelt werden und so überall eindringen. Ein bewährtes Mittel wird gerne genannt.

Berlin-Lübars

Franz Ritter

Als sicher wirksames Mittel ist ein Mittel bekannt, das auch für Kopfläuse verwendet wird. Die Anwendung ist sehr einfach. Das Fabrikat ist in jedem einschlägigen Geschäft zu erhalten.

Bad Kreuznach

Wezet

Bekannt ist ein Derris-Tabakstaub-Läusevertilgungsmittel. Ferner werden für Stall und Sitzstangen getränkter Torfmüll, Naphthalineier, verdünnte Desinfektionsmittel u. a. verwendet.

Berlin

Lux

#### Zur Frage 302, Heft 36. Schwarze Strahlung.

Vielleicht ist Ihnen mit dem Buch: A. March, Theorie der Strahlung und der Quanten, gedient.

Heidelberg

Weda VDI

Zur Einführung in das Verständnis von schwarzer Strahlung empfehle ich folgende Literatur: von Kobeck: Gesetze der schwarzen Strahlung. Die Himmelswelt. Heft 2/3, 1931. Weißkopf: Die Theorie der Strahlung heißer Körper. 8. Abschnitt. Die Himmelswelt. Heft 10, 1930. Finkelnburg: Kontinuierliche Spektren. Aus Struktur und Eigenschaften der Materie. Band 20, Kapitel 14: Temperaturstrahlung und schwarze Strahlung. 1938.

Holzwinden

Ruthe

#### Zur Frage 303, Heft 36. Aluminium-Ueberzug.

Noch weit besser als Aluminium für Oberflächenverspiegelung von Fernrohrspiegeln bewährt sich Rhodium. Reflexionsvermögen: visuell 80%, im infraroten Gebiet bis 96%. Reinigungsmöglichkeit: mit Tüchern, sogar mit Lösungsmitteln. Gegen Säuren und Laugen unempfindlich. Kostenpunkt 12 Pf. je qcm, aber nur einmalige Ausgabe.

Jägerndorf

F. Lenz

Spiegel, die durch Polieren von Reinstaluminium (Al 99,99%) und nachfolgende Glanzeloxierung nach dem Alzak- oder Breital-Verfahren hergestellt werden, sind weitgehend widerstandsfähig gegen Feuchtigkeit und schweflige Säure (Rauchgase). Das Reinstaluminium wird dabei durch ein Walz-Schweiß-Verfahren auf ein Leichtmetall höherer Festigkeit als Trägermaterial aufgebracht. Die erzielte Spiegelfläche ist aber nach den bisher vorliegenden Erfahrungen nicht so brillant, daß sie sich für optische Zwecke eignet. — Galvanische Ueberzüge von Al auf Glas sind mir nicht bekannt. Dagegen kann man Al durch Kathodenzerstäubung auf Glas aufbringen. — Für optische Geräte eignet sich nach dem heutigen Stand der Technik wohl am besten eine Rhodium-Oberflächenverspiegelung auf Glasunterlage. Derartige Spiegel bieten neben ihrer großen Genauigkeit den Vorteil absoluter thermischer und chemischer Beständigkeit.

Hannover

Dipl.-Ing. C. Bauer

#### Zur Frage 305, Heft 36. Englisch-deutsches Wörterbuch der Medizin.

Eines der besten medizinischen Wörterbücher ist in den Vereinigten Staaten erschienen: John S. Billings, The National Medical Dictionary: including English, French, German, Italian and Latin technical terms used in medicine and the collateral sciences, and a series of tables of usefull data. 2 Bde. Lex. 8<sup>o</sup>, Philadelphia, 1890, Lea Brothers & Co. Enthält insgesamt 84 844 Wörter und Ausdrücke, davon 25 496 lateinische, 9158 französische, 16 708 deutsche und 6514 italienische. Das Werk ist heute etwas veraltet. Es kann aber in weitem Ausmaß noch mit Nutzen verwendet werden. Vermutlich existieren auch neuere Auflagen.

Stuttgart

I. G. Hederer

Gute Dienste leistet das vielseitige Buch „Hacley-Sigismund, Englisch für Mediziner“ mit Aussprachebezeichnung von C. Just. 4. Auflage. VI, 177 S.

Leipzig

Schubert

Als englisch-deutsches Wörterbuch für medizinische Zwecke kommt wohl nur das kleine Werk „English-German and German-English Medical Dictionary“ by Joseph R. Waller and Moritz Katz, in two parts, in Betracht. „Englisch für Mediziner“ von John Hacley und Dr. R. Sigismund enthält englische und deutsche medizinische Ausdrücke in einem Alphabet nebst Gesprächen zwischen Arzt und Patient. Das beste medizinische Wörterbuch (allerdings nur deutsch-englisch) ist „Lang's German-English Dictionary“, herausgegeben von Milton K. Meyers, 4. Auf., 1932.

Wiesbaden

J. Fleming

(Fortsetzung S. 904)

# DIE UMSCHAU

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

ILLUSTRIERTE WOCHENSCHRIFT  
ÜBER DIE FORTSCHRITTE IN WISSENSCHAFT UND TECHNIK

Anschrift für Schriftleitung u. Verlag: Frankfurt-M., Blücherstr. 20/22, Fernr.: Sammel-Nr. 30101, Tel.-Adr.: Umschau Frankfurt/Main.

Bezugspreis: monatlich RM 2.10, Einzelheft RM —.60. — Allgemeine Bedingungen: siehe vorletzte Umschlagseite dieses Heftes.

HEFT 39

FRANKFURT AM MAIN, 25. SEPTEMBER 1938

JAHRGANG 42

Der VIII. Internationale Kongreß für Unfallmedizin und Berufskrankheiten tagt vom 26.—30. IX. 1938 in Frankfurt am Main und damit zum ersten Male seit dem Kriege auf deutschem Boden. Wer am Werke der Sozialen Versicherung mitarbeiten darf, wird stolz darauf sein, vor Ausländern und Volksgenossen zeigen zu können, was Deutschland auf diesem wichtigen Gebiet geleistet hat und wie das Dritte Reich den arbeitenden Menschen vor Schaden schützt oder, wo er nicht abzuwenden war, die Entschädigung vornimmt. Und wir werden aufmerksam und dankbar auf die Erfahrungen und Ratschläge hören, die uns unsere Freunde aus dem Ausland vortragen werden. Dieser Austausch hat in all den Jahren gemeinsamer internationaler Arbeit die schönsten Früchte getragen. Man hört von anderen Arbeitsbedingungen unter anderen Verhältnissen, erkennt andere Notwendigkeiten des Schutzes und lernt aus Maßnahmen, die unter irgendeinem Zwange an anderem Ort getroffen wurden, für die eigenen Bedingungen Wichtiges zu. Auf dem Kongreß tagen nach altem Brauch 2 Gesellschaften, nämlich die, welche sich mit dem Studium der Unfallmedizin, und die, welche sich mit der Untersuchung der Berufskrankheiten beschäftigt. In der ersten Abteilung würden also etwa die Knochenbrüche zur Sprache kommen, blutige Verletzungen, Verbrennungen, in der anderen die Vergiftungen durch dauernden Umgang mit schädlichen Stoffen, etwa Blei, Quecksilber, Benzol, durch Einatmung von gefährlichem Staub, durch schädigende Arbeitsweisen. Wobei zu bemerken ist, daß der deutsche Arbeiter gegen den Schaden, der durch einen Betriebsunfall geschieht, grundsätzlich geschützt ist, daß dieser Schutz bei der Berufskrankheit zunächst auf nur 26 dieser Berufskrankheiten, allerdings die wichtigsten, sich erstreckt. Diese aus der Entwicklung zu verstehenden Verhältnisse beanspruchen augenblicklich die größte Aufmerksamkeit der Versicherungsträger, der Behörden und der ärztlichen Gutachter. Hier werden wir in Deutschland in kommenden Jahren die stärkste Fortentwicklung der Sozialversicherung erwarten und werden die Erfahrungen der Anderen mit besonderer Aufmerksamkeit verfolgen. — Die Tagung in Frankfurt steht unter der Schirmherrschaft des Reichsarbeitsministers Seldte; Ministerialdirigent Prof. Martineck wird dem Kongreß präsidieren; die beiden Sektionen tagen unter dem Vorsitz von Prof. Magnus in München und Prof. Koelsch in München. Als Generalsekretär zeichnet Dr. Dr. Bauer, Ministerialrat im Reichsarbeitsministerium Berlin.  
Prof. Dr. Magnus

## Die Berufskrankheiten

beim 8. Internationalen Kongreß für Unfallheilkunde und Berufskrankheiten in Frankfurt a. M.

Von Ministerialrat Prof. Dr. KOELSCH,

Bayrischer Landesgewerbearzt in München, Vorsitzender der Sektion „Berufskrankheiten“

Da die Ergebnisse der Vorträge und der Austausch der internationalen Erfahrungen nicht nur dem wissenschaftlichen Fortschritt, sondern dem Wohle der Erwerbstätigen in aller Welt dienen sollen, werden die Themen, die in Frankfurt auf dem Unfallkongreß behandelt werden, allgemeinem Interesse begegnen. Allerdings müssen kurzgefaßte Hinweise bei der Unzahl von wichtigen Fragen genügen.

Die Grundlage jeder erfolgreichen Berufsarbeit, besonders des handarbeitenden Menschen, ist die Konstitution, d. h. die körperliche und seelische Veranlagung. Diese ist zunächst maßgebend für die Berufsberatung und Berufsauslese, dann aber auch für die Leistung im Beruf, für die Widerstandskraft gegen krankmachende Berufseinflüsse, gegen Ermüdung, Abnützung und vorzeitige Invaldität. Der Konstitutionsbegriff umschließt sowohl die Gesamtmasse des biologischen Erbgutes, als auch

die Reaktionen auf die Umweltseinflüsse. Unter arbeitsmedizinischen Gesichtspunkten bedeutet die normale Konstitution soviel wie „völlige körperliche und seelische Gesundheit“, d. h. regelrechten Bau des Körpers und seiner Organe, regelrechtes Arbeiten dieser Organe für sich und im Rahmen des Gesamtorganismus, Fähigkeit der Anpassung und Widerstandskraft gegen die Schädlichkeiten des Lebens und insbesondere des Berufes.

Mangelhafte Erbfaktoren können eine unterwertige Anlage oder eine verminderte Lebenskraft einzelner Organe (Hypoplasie, Abiotrophie) zur Folge haben. Solche angeborene Bildungsfehler können sich im Erwerbsleben u. U. recht störend bemerkbar machen; ich nenne z. B. die angeborene Brüchigkeit der Knochen, die mangelhafte Wachstumsneigung des Bindegewebes bei der Wundheilung; Hasenscharte oder Wolfsrachen machen ungeeignet

für Staub- und Giftarbeit. Anomalien der Haut- und Haarfärbung haben Beziehung zur Strahlenempfindlichkeit, abnorme Schweißabsonderung ist von Bedeutung einerseits für den Wärmeausgleich des Körpers, andererseits für die Giftaufnahme von der Haut aus sowie für die Neigung zu Hautkrankheiten. Ich erinnere weiter an die u. U. schwere Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit durch angeborene Herzfehler, Skelett- und Muskeldefekte, bestimmte Anomalien des Nervensystems und der Sinnesorgane. Insbesondere bilden diese Abiotrophien ausgesprochene „Krankheitsbereitschaften“, einen Ort geringerer Widerstandskraft gegenüber Berufseinflüssen aller Art. Vom Erbgut sind auch abhängig der Schutzkörpergehalt des Blutes, die Reaktionskraft für die Bildung von weißen Blutzellen, die Durchlässigkeit der Haut und der Schleimhäute für Bakterien und chemische Gifte, die Giftfestigkeit, die Energie der Flimmerzellen, die Anpassung an abnorme Temperaturen u. ä. m. Dies sind aber wesentliche Voraussetzungen für das Bestehen im Lebenskampf sowohl im wirtschaftlichen wie im beruflichen Wettbewerb. Schädigende Umweltreize können schon die Frucht im Mutterleibe treffen, wie Gifte (Blei, Alkohol, Nikotin), Röntgenstrahlen, Verletzungen, Ernährungsschäden u. a. m. Unüberschaubar groß ist dann die Masse der Umwelteinflüsse, die nach der Geburt zur Einwirkung gelangen und die um so nachhaltiger einwirken, je jünger der Mensch ist. Hierher gehören die ganze Lebensführung, atmosphärische Einflüsse, Infektionskrankheiten, Berufsarbeit u. a. Allerdings verfügt der gesunde Organismus von vornherein über viele, höchst wirksame Schutz- und Abwehrrichtungen, die ihn in den Stand setzen, die zahlreichen Berufsschädlichkeiten weitgehend zu ertragen.

Schließlich wirken im Körper selbst noch „Reize“; denn er steht ja zeitlebens, besonders in der Entwicklungszeit, im Banne der „Hormone“, welche die gesamte Entwicklung und die Lebhaftigkeit aller Funktionen ausschlaggebend beeinflussen; sie sind das Oel, welches ständig auf die Teile des Organismus träufeln muß, um das ganze komplizierte Werk zu reibungslosen Ineinandergreifen und Miteinanderarbeiten zu befähigen. Insbesondere sind Leistungsfähigkeit, Ermüdbarkeit, Giftempfindlichkeit in hohem Grade von der „endokrinen Formel“ abhängig.

Weitere ebenfalls individuell verschiedene, aber doch für den wirtschaftlichen Wettbewerb, für Leistung und Gesundheit recht wichtige Faktoren sind Uebungsfähigkeit und Uebungsfestigkeit, Gewöhnung und Anpassung, seelische Einstellung zur Arbeit, Arbeitslust, Monotonietoleranz u. a. m. Es handelt sich hier teils um körperliche, teils um psychische Funktionen.

Diesen „Anlagen“ steht die Abnützung im Berufsleben gegenüber, die sich auf den Gesamtorganismus oder auf einzelne Organe erstrecken kann, als Folge übermäßiger Beanspruchung, mangelhafter Erholung, spezifi-

scher Berufsschädlichkeiten u. a. m. Ich nenne beispielsweise die pathologische Ermüdung und Erschöpfung, die besonders bedrohlich ist bei Jugendlichen, Schwächlichen, Rekonvaleszenten und ähnlichen Nichtvollwertigen, die gezwungen oder freiwillig eine ihre verminderten Kräfte überschreitende Arbeit auf sich nehmen; bei besonders Ehrgeizigen, die durch erhöhte Leistung sich von ihren Mitarbeitern hervortun oder die bei Gruppenarbeit hinter ihren Mitarbeitern nicht nachstehen wollen; bei Vätern vielköpfiger Familien, welche die wirtschaftliche Not zu überlanger oder unangepaßter Arbeit treibt. Dies gilt insbesondere auch für manchen kleinen Handwerker, für Kleingütler und insbesondere für die Heimarbeiter. Wir begegnen bei der betriebsüblichen gewerblichen Arbeit weniger der akuten körperlichen Uebermüdigungserscheinungen, als vielleicht gewissen schleichenden (chronischen) Erscheinungen der Uebermüdung, insbesondere der Ueberbeanspruchung und Abnützung einzelner Organe usw. Es kommt dabei zu einer schleichenden Verminderung der Leistungsfähigkeit nach Quantität und Qualität, zu einem unbemerkt sich entwickelnden Abnützungszustand, der sowohl den Gesamtorganismus als auch insbesondere die beanspruchten Organe trifft. Der in der Technik übliche Begriff von der „Ermüdung des Materials“ ist in diesem Sinne auch auf die menschlichen Organsysteme anwendbar. Die Leistungsfähigkeit und Erholungsfähigkeit der überlasteten Organe sinkt allmählich derartig, daß ein solcher Werkstätiger neben anderen frischeren Kräften für qualifizierte Arbeiten nicht mehr wettbewerbsfähig ist. Diese Ermüdungs- und Abnützungsercheinungen können sowohl in Form von Allgemeinstörungen als auch von örtlichen Veränderungen auftreten; sie können eine ernste Erkrankung oder nur eine verhältnismäßig harmlose Berufshemmung bedeuten. Wir finden hier z. B. als Allgemeinwirkungen Blutarmut, Herzstörungen, Arterienverkalkung, Nervenschwäche, Erhöhung der Kränklichkeit, vorzeitige Invalidität. Die von vielen Seiten festgestellte Verbreitung der Neurasthenie in den Kreisen der Industriearbeiter ist zu einem erheblichen Teil als Zeichen der Uebermüdung bzw. mangelhafte Erholung zu deuten. Für die Steigerung der Kränklichkeit und Sterblichkeit im Gefolge fortgesetzter Ueberanstrengungen und mangelhafter Erholung, umgekehrt für auffällige Verbesserung der Gesundheitsverhältnisse nach Fortfall dieser schädlichen Momente sind klassische Beispiele besonders aus der Entwicklungsperiode der englischen und deutschen Industrie bekannt. Oertliche „Abnützungskrankheiten“ können wir in allen Organsystemen vorfinden.

In der modernen Technik spielen die Farben, Lacke, Polituren, Rostschutz- und Imprägniermittel, Lösungsmittel, Klebe- und Reinigungsmittel u. a. eine bedeutsame Rolle. Dabei sind die festen Inhaltstoffe (Harze, Farbkörper, Zelluloid, Gummi usw.) gesundheitlich ziemlich bedeutungslos; um so größeres Interesse beanspruchen die

Flüssigkeiten. Hier werden in der Praxis viele Dutzende von Stoffen meist in Gemischen verwendet: aus der aliphatischen Reihe Schwebbenzin, gechlorte Kohlenwasserstoffe (Tetrachloräthan, -methan, Trichloräthylen u. a.), Aether, Ester, Alkohole, Glykole, Aldehyde, Ketone usw.; aus der aromatischen Reihe hauptsächlich Benzol, Toluol, Solventnaphtha, hydrierte Naphthaline u. a. m. Als Gesundheitsschädigungen kommen sowohl Allgemeinvergiftungen (besonders bei Verwendung in engen, schlecht gelüfteten Räumen und bei höheren Temperaturen, bei großen Verdunstungsflächen usw.) als auch Hautreizungen (akute und chronische Ekzeme) in Betracht.

Besondere Schwierigkeiten ergeben sich für die Erkennung der spezifischen Schädlichkeit und für die versicherungsmedizinische Beurteilung, da einerseits diese technischen Fertigprodukte unter den verschiedensten Phantasienamen oder Handelsbezeichnungen auf den Markt kommen, andererseits Zusammensetzungen und Mischungsverhältnisse meist unbekannt sind oder wechseln. Schließlich muß auch bei den Hautreizungen an eine Mitwirkung von ungeeigneten Waschmitteln, Beizen, Staub (vom Abbimsen z. B.) oder an außerberufliche Schädlichkeiten gedacht werden. In jedem Falle ist aber eine eingehende Analyse der Arbeitsvorgänge und der verwendeten Materialien erforderlich. Diese Probleme der Lösungsmittel beschäftigen heute die Fachleute aller Länder um so mehr, da ja die Chemie ständig neue Stoffe und die Lackindustrie laufend neue Gemische auf den Markt bringt.

Silikose und Asbestose sind in letzter Zeit allenthalben so eingehend erörtert worden, daß auf eine ausführliche Besprechung verzichtet wurde. Dagegen waren die anderen gewerblichen Lungenkrankheiten in letzter Zeit etwas weniger beachtet worden. Zur Erörterung stehen hier z. B. Lungenblutungen durch Vergiftungen und Verletzungen, Lungenödeme bei gewissen Vergiftungen und elektrischen Schädigungen, nichtsilikotische Lungenverstäubungen, Lungenfibrose durch chronische Gaseinwirkung oder Strahlenwirkung, die verschiedenen Formen der Lungenentzündung (traumatische, toxische, Thomasmehl-Pneumonie usw.), die Lungentuberkulose als gewerbehygienisches Problem, die sonstigen infektiösen Lungenkrankheiten wie Milzbrand, Rotz, Papageienkrankheit, Strahlenpilzkrankheit und andere Pilzkrankheiten. Weitere hierher gehörige Krankheitsbilder sind die Luagenblähung beruflicher Verursachung, endlich der Lungenkrebs, der besonders für die Chromat-Herstellung und für den Bergbau in Schneeberg-Joachimsthal (Radiumemanationen) eine besondere Bedeutung hat.

Außer diesen Hauptthemen werden in den „Kleinen Mitteilungen“ der Konferenz noch zahlreiche andere Fragen der Gewerbemedizin zur Erörterung kommen, so Ermüdung, Hautkrankheiten, Infektion, Vergiftungen aller Art und dergleichen mehr. Auch die Besprechung dieser Einzelfragen wird dazu beitragen, den Kampf gegen die Berufskrankheiten noch erfolgreicher als bisher durchzuführen.

## Erdgase, Stickstoff und Heliumlagerstätten

Von Dr. rer. nat. A. MAYER-GÜRR,

Institut für Erdölgeologie an der Preußischen Geologischen Landesanstalt, Berlin

Helium ist — zumindest in Spuren — so weit verbreitet, daß es kaum noch zu den „seltenen“ Gasen gezählt werden kann. Seit seiner Entdeckung im Sonnenspektrum vor genau 70 Jahren ist es so ziemlich überall auf der Erdoberfläche nachgewiesen worden: fast alle der Gesteinsrinde entströmenden oder noch in ihr gestauten Gase enthalten Helium (Kohlen-, Erd-, Salz-, Vulkan-, Quell-Gase); nur die bei der Umwandlung organischer Stoffe anfallenden Sumpfgase sind frei davon. In den Hohlräumen und Poren der meisten Gesteine, vor allem saurer Glutflußgesteine, ist Helium in geringen Mengen eingeschlossen, und verhältnismäßig reich daran sind einige Mineralien, besonders diejenigen der Seltenen Erden. Die aus der Erdkruste entweichenden Gase führen Helium der Atmosphäre zu, so daß auch diese etwas heliumhaltig ist.

Mit der übergroßen Mehrzahl der Wissenschaftler leiten wir die Heliumvorkommen von dem Zerfall radioaktiver Stoffe ab. Zwar sollen manche Sternspektren das Vorhandensein von Helium, nicht aber von Uran und Thorium, angezeigt haben, so daß auch für die Erde ein „fossiles

Helium“, d. h. ursprünglich vorhandenes, nicht erst sekundär durch physikalische Vorgänge entstandenes, angenommen wurde. Doch haben endgültige physikalische Berechnungen gezeigt, daß alle Heliumlager der Erde zwanglos aus dem Zerfall radioaktiver Stoffe abgeleitet werden können.

Fast alle Gesteine sind etwas radioaktiv; am stärksten die sauren Tiefengesteine, am geringsten Kalke und Tone. Somit sind nicht unbedingt hochradioaktive Mineralien (Monazit, Pechblende) zur Entstehung von Heliumlagern nötig, sondern es ist besonders an uran- und thoriumhaltige Tiefengesteine, insbesondere Granit, zu denken. Allerdings hat sich gezeigt, daß einige Erdgase auch in unmittelbarer Nachbarschaft von Granit über die üblichen Heliumspuren nicht hinauskommen, so daß für Heliumlager zweifellos eine Anreicherung radioaktiver Substanzen vorausgesetzt werden muß.

Die weite Verbreitung von Helium in Spuren einerseits, das verhältnismäßig seltene Vorkommen von Heliumlagerstätten andererseits läßt auf gewisse Gesetzmäßigkeiten bei deren Bildung schlie-

wirkungen — Bettruhe, Aufsaugung von Wundsekreten — Thrombosen erfahrungsgemäß begünstigen? Doch ist die Häufung auch bei nichtoperierten innerlich Kranken in gleichem Maß zu finden. Die häufiger gewordene Einspritzung von Medikamenten unmittelbar in die Blutbahn schien eine bequeme Erklärung zu bieten; bei genauerer Betrachtung mußte sie jedoch verworfen werden. Die Zunahme von Herz- und Kreislaufkrankungen ist als Ursache beachtlich, kann aber allein die Vervielfachung des Leidens nicht erklären.

Da die Gerinnungen nicht in den oberen Gliedmaßen, sondern in den Venengeflechten des Beines und des Bauches auftreten, so muß beachtet werden, was im gesunden Zustand dazu dient, die beschriebene Ungunst der hydrostatischen Kräfte in diesen Körpergebieten auszugleichen. Die Kraft, die das Blut zum Herzen aufsteigen läßt, wird zum Teil vom Herzen bezogen dadurch, daß dessen Pumpwirkung einen Rest von Druck auch durch die unzähligen Haargefäße hindurch bis in die abführenden Blutadern wirksam werden läßt. Dieser restliche Druck erfährt eine gewaltige Unterstützung durch die Muskeltätigkeit. Muskelzusammenziehung preßt das Blut aus den kleinsten Blutadern in die großen Abflußwege. Die gewaltige Wirkung dieses Hilfsmotors wird sichtbar, wenn man am Arm einen Aderlaß macht. Das anfangs lebhaft fließende Blut pflegt bald nachzulassen. Fordert man nun den Kranken zum Faustschluß auf, so spritzt das Blut aus der geöffneten Blutader neuerdings und immer wieder im Strahl hervor. Also Muskelbewegung treibt das Blut zum Herzen, Muskelruhe, Sitzen, ruhiges Stehen läßt es in den unter Druck überfüllten und leicht zu Erweiterung geneigten Venen des Beines und des Bauches versacken.

Ein zweiter Hilfsmotor für den Rückstrom des Blutes zum Herzen ist die Atmung. Bei der Einatmung entsteht in der Brusthöhle negativer Druck, damit eine Ansaugung jener Blutmengen, die vom Kopf und den Armen durch die obere Hohlvene herzwärts strömen. Anders ist es mit dem Blutstrom, der durch die untere Hohlvene aus den Beinen und dem Bauch aufsteigt. Wenn bei der Einatmung das Zwerchfell herabtritt, wird die untere Hohlvene, da, wo sie das Zwerchfell durchbricht, eingeschnürt, dadurch der von unten kommende Blutstrom verlangsamt. Bei der folgenden Ausatmung bekommt das kurz gestaute Blut einen neuen Antrieb durch die Bauchmuskulatur, die sich von unten nach oben fortschreitend wie ein den Bauchinhalt einschnürendes Mieder betätigt. Für diese Form des Antriebes ist freilich ausgiebige und richtige Atmung und richtige Beschaffenheit des Bauches unerläßliche Vorbedingung. Diese Vorbedingung wird mangelhaft erfüllt beim Bauch des alternden Menschen und, unabhängig vom Alter, beim Bauch des domestizierten Stubenhockers und des früh verfettenden Stammtischgastes. Zusätzlich oft durch Fettleibigkeit und Gasansammlung behindert, vermag die schwache, bewegungs- und spannungsarme Bauchmuskulatur es nicht, die Kuppelbildung des mit der Ausatmung

erschaffenden Zwerchfelles entgegen der Schwerkraft zu bewirken. Bei Ausatmung wie bei Einatmung macht das Zwerchfell nur schwache Bewegungen. Zwerchfell und Bauchwand verlieren durch ihre mangelnde Aktivität mehr und mehr ihre für die Beine und die Bauchorgane so wesentliche rhythmische Motorwirkung.

Neben der alles beherrschenden Pumpkraft des Herzmuskels sind es also die Hilfsmotoren Muskel-tätigkeit und Atmung, die den Rückfluß des Blutes entgegen der Schwerkraft bewirken. Diese beiden Tätigkeiten werden behindert durch Fettleibigkeit. Diese kommt leicht zustande durch Muskelträgheit und vermindert ihrerseits die Neigung zur Muskelanstrengung. Andererseits wird ausgiebige Atmung am meisten durch Muskelarbeit angeregt. Fettleibigkeit, Muskelruhe und flache Atmung sind also ursächlich eng verbunden und summieren ihre nachteiligen Wirkungen auf die Strömung in den Blutadern, damit die Bildung von Gerinnseln begünstigend. Der Zusammenhang von Fettleibigkeit und Lungenembolie geht sehr deutlich aus einer an Leichen von Rößle gewonnenen Beobachtungsreihe hervor. Bei 7380 Leichen war 898mal Lungenembolie nachgewiesen. Das durchschnittliche Körpergewicht der an Lungenembolie Gestorbenen war bei Männern um 20 kg, bei Frauen um 12 kg höher als das Durchschnittsgewicht aller Leichen.

Wenn man aus den beschriebenen Bedingungen die Zunahme der Thrombosen und Embolien herleiten will, so muß man glaublich machen, daß sie stärker als früher wirksam und weiter verbreitet sind. Daß Muskel- und Atmungsträgheit zugenommen haben, kann man ja nicht messend beweisen. Aber die Verstärkung, die sitzende Lebensweise und der Ersatz der Muskelarbeit durch Maschinen (Auto) haben sicher stark zugenommen. Wenn vor 20 Jahren ein Angestellter auf zehn körperlich Arbeitende kam, so sind jetzt in der Maschinenindustrie fünf geistige Helfer auf zehn körperlich Arbeitende zu rechnen. Die Ausbreitung des Sportes bietet keinen Einwand: die Altersklassen zwischen 40 und 70 Jahren sind davon wohl wenig berührt worden. Die Ausbreitung überreicher Ernährung und der Fettleibigkeit kann mit guten Gründen belegt werden. 1914 bis 1923, dem Zeitpunkt, von dem aus der steile Anstieg der Emboliekurve erkennbar ist, war die Ernährung in Deutschland knapp. Seitdem hat sie sich stark verändert. Der Fettverbrauch liegt in Deutschland 1936 etwa 25% höher als 1913. Die notwendige Kalorienmenge je Kopf und Tag kann mit 2718 errechnet werden; 1936 betrug die verbrauchte Kalorienmenge 3113. Wenn man die Tatsache in Rechnung stellt, daß auch heute noch allzu viele Volksgenossen knapp ernährt sind, so ergibt sich daraus zwingend, daß weite Kreise sich überreichlich ernähren. In einer deutschen Großstadt, die in Bier- und Milchverbrauch an der Spitze steht, trafen 1935 auf den Kopf 63,7 kg Fleisch gegen 52 kg Reichsdurchschnitt 1913. Bemerkenswert ist in diesem Zusammenhang, daß die Thrombosehäufung in Amerika und verständlicher Weise in Rußland nicht beobachtet wird. Wir haben, sagt Rößle,



das Gefühl für die Norm des Ernährungszustandes weitgehend verloren. Er weist dabei auf den erheiternden Eindruck hin, den eine europäische Reisegesellschaft beim Besuch naturnäherer Eingeborener erweckte.

Wägungen, die der Verfasser an etwa 2000 Menschen (vorwiegend Arbeiter und Angestellte) durchführte, ergaben bei etwa 15% der Männer über 40 Jahren einen überreichlichen Ernährungszustand. Man hat also, ohne sich einseitiger Betrachtung schuldig zu machen und an der vielsei-

tigen Bedingtheit des krankhaften Vorganges vorbeizusehen, allen Grund, die auffällige Zunahme der Thrombosen als Domestikationserscheinung anzusehen, als Folgen von Lebensformen, die den gegebenen Bedingungen des gesunden menschlichen Daseins widersprechen. Um als alternder Mensch sich Gesundheit zu erhalten, sind gegenüber der Thrombosegefahr ganz allgemein richtige Ernährung, Vermeidung von Fettleibigkeit und geeignete Muskel- und Atemtätigkeit (durch Gehen und Wandern) vonnöten.

## Polare Luft stößt in die mittelamerikanischen Tropen vor

Von Dr. LEO WAIBEL, emer. o. Professor der Geographie

Es ist seit langem bekannt, daß die Kältewellen, von denen der nordamerikanische Kontinent alljährlich im Winter heimgesucht wird, gelegentlich weit nach Süden vorstoßen und den Stationen an der Golfküste einen Temperatursturz von  $15^{\circ}$ — $30^{\circ}$  C innerhalb von 24 Stunden, nächtliche Extremtemperaturen von  $-10^{\circ}$  bis  $-14^{\circ}$  C, Eisregen und mitunter auch Schneefall bringen, so daß die Nutzpflanzen erfrieren und Zehntausende der in Texas frei weidenden Rinder an Hunger und Kälte eingehen. Und das alles in der Breite von etwa 30 Grad, das ist diejenige Unterägyptens, in der normaler Weise ein mildes und warmes Winterwetter herrscht!

Diese Kaltluftvorstöße, die aus der Gegend westlich der großen Seen und noch weiter von Norden her kommen, werden als „Northers“ (spanisch nortes) bezeichnet und treten als kalte Böenwinde auf der Rückseite der West-Ost wandernden Depressionen der höheren Breiten auf, wenn diese ausnahmsweise weit nach Süden ausbiegen. Mitunter werden sie auch durch einen nach Norden vordringenden westindischen Wirbelsturm oder eine vom pazifischen Ozean herüber kommende tropische Zyklone ausgelöst, wenn gleichzeitig von Nordwesten her eine Antizyklone heranrückt. Dann stößt infolge der großen Druckunterschiede die schwere kalte Luft auf der Rückseite der abziehenden Zyklone von Norden her mit großer Energie nach Süden bis in tropische Breiten vor.

Es handelt sich also um einen normalen Luftaustausch zwischen Antizyklone und Zyklone, der nur deshalb hier so besondere Ausmaße annimmt, weil zu dem dynamischen Gegensatz von Antizyklone und Zyklone noch der thermische Gegensatz von kaltem Festland im Norden und warmem Ozean im Süden tritt, und weil der Luftaustausch zwischen beiden durch keinerlei Gebirge gehemmt wird, sondern sich auf den weiten glatten Ebenen des Mississippibeckens abspielt.

Die Northers wehen regelmäßig über den Golf von Mexiko und das westliche Karibische Meer hinweg, wirken im Norden noch stark abkühlend, erwärmen sich aber allmählich, beladen sich über den warmen Meeren mit Feuchtigkeit und breiten über die ganze atlantische Abdachung Mittelamerikas bis hinunter zum Isthmus von Panama tiefhängende Wolken und reichliche, landregenartige Niederschläge aus. Beim Hinaufsteigen auf die 2000—3000-m-Hochländer des nördlichen Mittelamerika kühlen sie sich dann wieder so stark ab, daß Reif und Frost in einer Höhe von über 1800 m vom November bis März eine alljährliche Erscheinung sind. Und mitunter treten in diesen tropischen Hochländern im Anschluß an die Northers Kältewellen auf, die durchaus denen von Texas gleichen.

Eine solche Kältewelle traf in der Nacht vom 25./26. Januar 1938 über dem Hochland von Mexiko ein und ließ in der Hauptstadt (2300 m)

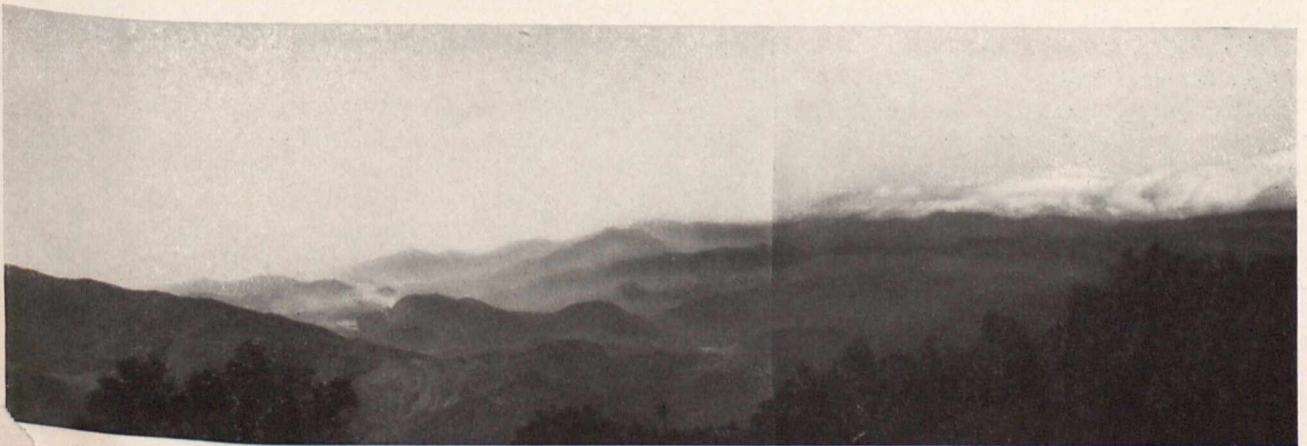


Bild 1. Ein „Norther“ auf der pazifischen Abdachung der Sierra Madre de Chiapas (Mexiko)

das Thermometer auf  $-8^{\circ}$  sinken. Am 26. Januar gelangte die Kältewelle nach Guatemala und hielt bis zum 28. an. Sie brachte den tiefsten, seit Menschengedenken erlebten Frost: In der Umgebung von Tonicapan (2540 m) sank die Temperatur auf  $-10^{\circ}$  C und in Quezaltenango auf  $-5,5^{\circ}$  (2300 m). In der Umgebung von Huehuetenango (ca. 2000 m) war der Frost so stark, daß viele Schafe und Vögel erfroren, zumal die Kälte von einem orkanartigen Winde begleitet war. In der Umgebung von Tonicapan, Chichoy und vielen anderen Orten des Hochlandes von West-Guate-

mal ist die Metamorphose des Northers aber noch nicht beendet. Beim Ueberschreiten der Wasserscheide und im Hinabsteigen zum pazifischen Ozean werden sie zum warmtrockenen Föhn und ändern also von neuem ihren Charakter und ihre Wirkungsweise. Leider sind wir gerade über diese letzte Seite in der Naturgeschichte der Northers sehr wenig unterrichtet, und es mag deshalb von Interesse sein, daß ich die Beobachtungen, die ich im Jahre 1926 und 1937 in der Sierra Madre de Chiapas (Mexiko) über die Umwandlung der Northers in einen Föhnwind machte, hier schildere.

Am 26. Februar 1926 erlebte ich auf der Kaffeeplantage Bremen, die in 1325 m Höhe an der pazifischen Abdachung der Sierra Madre de Chiapas liegt, einen Norther. Abends um 18.30 Uhr trat plötzlich ein sturmartiges Brausen in der Luft auf, das sich wie das Tönen eines gewaltigen Wasserfalles anhörte. Der Wind hielt die ganze Nacht hin-



Bild 2 (links). Auf glatten Kämmen des Gebirges sehen die Wolken wie Plateaugletscher aus

Bild 3 (unten). Hoch aufragende Berge werden von den Wolkenmassen wie von Wattedäuschen eingehüllt

mala fiel so starker Schnee und Eisregen, daß die Landschaft ein weißes Kleid trug und die Aeste und Zweige der Bäume unter der ungewohnten Last brachen. Die indianische Bevölkerung war durch dieses seltene Naturereignis ungewöhnlich erregt, und auch die Weißen machten sich die seltsamsten Vorstellungen über die Entstehung dieser außergewöhnlichen Kältewelle.

Daß es sich um einen besonders starken Norther handelte, wird nicht nur durch die gleichzeitige Kälte im Hochland von Mexiko bewiesen, sondern auch durch den orkanartigen Sturm, der in allen Teilen Mexikos und Mittelamerikas aus nördlicher Richtung gemeldet wurde. Und zur Erklärung der grimmigen Kälte braucht man nicht die Hoerbigersche Welteislehre heranzuziehen, wie das in der „Deutschen Zeitung“ von Guatemala am 6. 2. 1938 geschah, sondern es genügt die normale Abkühlung der an sich ja schon kalten Luft infolge des Anstiegens um 2500 m sowie die nächtliche Ausstrahlung über der schneebedeckten Landschaft.

Mit dem Wechsel vom trockenkalten Wind (in Texas) zum feuchtwarmen (über dem Golf von Mexiko und dem westlichen Karibischen Meer) und feuchtkalten (auf den Hochländern Mittelamerikas)



durch in heftigen Stößen an und brachte warme Luft von den Bergen herunter. Um 3.30 Uhr (am 27. 2.) maß ich noch  $18,8^{\circ}$  C, und in dieser warmen Luft begann ich den Aufstieg nach dem 2265 m hohen Berg von Buena Vista, wobei der Wind immer schwächer und die Luft immer kühler wurde. Um 7 Uhr morgens war ich in 2080 m auf der Aldea Calera, wo ich bei  $12,3^{\circ}$  C entsetzlich fror und in einen Nebelregen kam, der von der ganz in ein Nebelmeer gehüllten atlantischen Abdachung des Gebirges herübertrieb. Den ganzen Tag wehte oben auf der Höhe ein so heftiger Sturm, daß ich nur mit Mühe mein Stativ

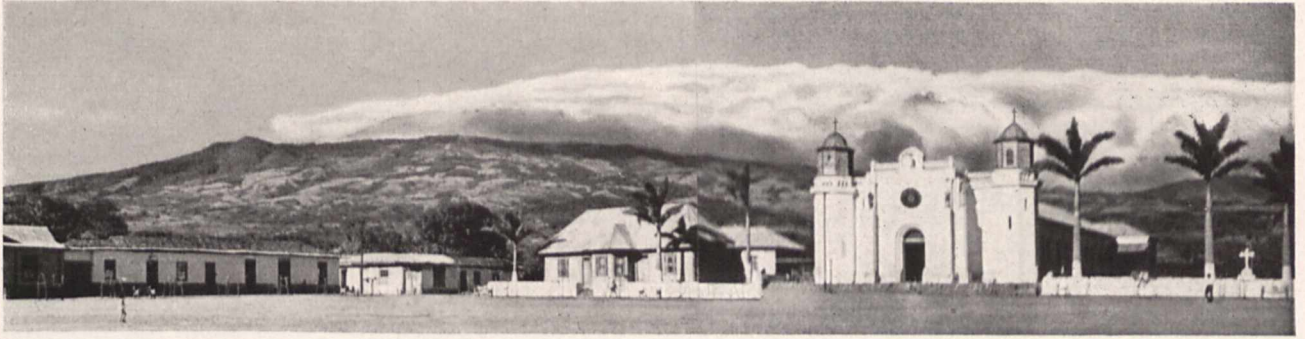


Bild 4. Wolkengletscher über dem Vulkan Barba (Hochland von Costa Rica)

Photographieren und Peilen aufstellen konnte. Von Nordosten trieb eine weiße Wolkenfront heran und hörte auf der Wasserscheide wie abgeschnitten auf, während unten die pazifische Küstenebene in diesem Dunst gehüllt war (Bild 1).

Am 22. 11. 1937 ritt ich 60 km weiter westlich, von Mapastepec kommend, hinauf auf die Kaffeeplantage Liquidambar, die in 1130 m Höhe auf der atlantischen Abdachung der Sierra Madre de Chiapas liegt. Schon während der Bahnfahrt am Tage vorher (längs der pazifischen Küste) hatte ich an den weißen Wolken, die wiederum mit geschlossener Front oben auf der Wasserscheide des Gebirges ruhten, erkannt, daß ein Norther herrschte. Wir übernachteten in 500 m Höhe in Paval auf der pazifischen Seite des Gebirges, und es war so kalt, daß wir kaum schlafen konnten. Am 23. 11. brachen wir morgens um sechs Uhr auf und froren bis über Mittag so stark, daß wir trotz des Sonnenscheins die Sweater anbehielten. Aber wir atmeten, verfroren auf den Tieren sitzend, die frische kühle Luft mit Vergnügen ein und erhielten so eine deutliche Anschauung von dem Begriff der tropischen „tierra fria“. Nur daß diese Luft eben wirklich aus dem kalten Norden Nordamerikas kam! Der Wind wehte in Stößen von den Bergen herunter, ohne uns jedoch zu belästigen.

Je höher wir kamen, um so besser konnten wir das Spiel der Wolken beobachten. Die scheinbar ruhende Wolkendecke zeigte sich bald in ständiger Bewegung begriffen. Während von jenseits der Wasserscheide immer neue Wolkenmassen heranrückten, löste sich ihre Front in einzelne Teile auf, die direkt dem Untergrund auflagerten und in höchst auffälliger Weise Formen widerspiegelten. Auf glatten Kämmen sahen die Wolken wie Plateaugletscher aus (Bild 2), einzelne Aufragungen hüllten sie wie riesige Wattebüsche ein (Bild 3), und in den Einschartungen der Wasserscheide lappten sie einige hundert Meter auf die pazifische Abdachung hinunter (Bild 5), ehe sie sich dann schließlich auflösten. Sie bewegten sich

dabei etwa mit Güterzugsgeschwindigkeit von Norden nach Süden.

Aehnlich auffallende, nur noch viel großartigere Wolken, beobachtete ich Anfang März 1938 im Hochland von Costa Rica. Auch hier breiteten sich bei Nordwind mächtige weiße Wolkenmassen unmittelbar auf der Hauptwasserscheide aus und hüllten die hochaufragenden Vulkane Irazu, Barba und Poas tagelang in riesige weiße Wolkenhauben ein. Bild 4 zeigt den „Wolkengletscher“ über dem Vulkan Barba. Ob diese Wolken jedoch auf einen echten Norther, oder nur auf einen starken Nordostpassat zurückzuführen waren, konnte ich nicht feststellen. Im allgemeinen scheinen die Northers im Hochland von Costa Rica nur selten und abgeschwächt aufzutreten.

Die schwere, kalte Luft der Northers gerät beim Hinabstürzen auf der pazifischen Abdachung Mittelamerikas in eine anscheinend wirbelnde Bewegung, erwärmt sich dabei immer mehr und wird in Höhen von unter 400 m als heißer, trockener Föhn empfunden. Der Föhncharakter der Northers bringt es mit sich, daß sie in tieferen Lagen häufig großen Schaden in Kaffee- und Bananenpflanzungen anrichten. Der Wind reißt die Schattenbäume um, dreht und peitscht die Kaffeesträucher, daß



Bild 5. In den Einschartungen der Wasserscheide lappten sich die Wolken in die pazifische Abdachung hinunter

Sämtliche Aufnahmen: Waibel

sie einander die Rinde abschlagen, fegt die Blätter und jungen Früchte von den Zweigen, so daß die kahlen Sträucher wie Besen aussehen. So wurde durch einen Norther die Kaffeeplantage El Fuerte (440 m in der Sierra Madre de Chiapas) verwüstet; der dabei verursachte Schaden wurde von dem Besitzer auf 80 000 M geschätzt. In den Bananenpflanzungen reißt der Wind die Blätter ab und entwirzelt ganze Stämme mit ihren Fruchtbündeln, so daß der Schaden ebenfalls sehr groß sein kann. Der Norther vom 26./28. Januar 1938 vernichtete allein in der Umgebung von Masagua (Dept. Escuintla in Guatemala) 1500 ha Bananenpflanzun-

gen, was einen Verlust von etwa 200 000 Dollars bedeutete.

Da der Föhnwind den Boden und die Pflanzenwelt sehr stark austrocknet, so entstehen vor allem auf den Potreros (Weideländereien) häufig Brände und erfüllen die Luft mit Ruß und Asche. Das war den Zeitungsnachrichten zu Folge am 26./28. 1. 1938 an den verschiedensten Stellen der pazifischen Küste Guatemalas der Fall, zur selben Zeit, als oben im Hochland die Wälder eine glitzernde Schneedecke trugen, die Tiere des Feldes erfroren und die Menschen vor Kälte kaum schlafen und arbeiten konnten.

## Einfluß des Broms auf das Wachstum

Brom, das durch den Mund eingenommen oder auf dem Blutwege in den Körper von Tieren gebracht wurde, sammelt sich hauptsächlich in denjenigen Organen an, die für die Entwicklung des Körpers wichtig sind, wie Moruzzi und Borgatti vom Institut für menschliche Physiologie in Bologna in den „Naturwissenschaften“ berichten. Bei einem Wurf junger Hunde wurden einige Tiere vom Ende der Sägezeit an mit Bromdosen von etwa 0,1 g je kg und Tag behandelt. Diese Tiere zeigten gegenüber den nicht behandelten Kontrolltieren eine deutliche Verlangsamung des Wachstums. Sonst war jedoch keinerlei schädliche Wirkung zu beobachten. Eine nennenswerte Verminde-

rung der Lebhaftigkeit und der Intelligenz wurde nicht gefunden; auch der Appetit blieb unverändert, und das gewöhnliche Verhalten des Tieres war augenscheinlich normal. Die Röntgenaufnahmen des Skelettes zeigten keine Anzeichen von Knochendystrophien oder von veränderter Verkalkung. Das ganze Skelett schien nur, im Vergleich mit dem eines gleichalten Kontrolltieres, das eines jüngeren Tieres zu sein. Die körperlichen Entwicklungsprozesse werden unter der Brombehandlung verlangsamt; und auch im erwachsenen Zustand erreicht das Versuchstier nicht die normalen Ausmaße des Kontrolltieres, d. h. also — die körperliche Entwicklung hört auf.

*Zum 1. Internationalen Kongreß für gerichtliche Medizin, der vom 22.—24. September in Bonn stattfindet, bietet die Umschau ihren Lesern die folgenden Ausführungen, die ein Teilgebiet des Arbeitsbereiches des Kongresses berücksichtigen.*

## Menschen- und Tierhaare werden untersucht

Von Prof. Dr. med. Th. LOCHTE

Die Untersuchung von Haaren spielt in der Kriminologie eine wichtige Rolle. Es kommt nicht selten vor, daß bei gewaltsamer Tötung eines Menschen in oder an der Hand des Getöteten ein oder mehrere Haare gefunden werden, die der Natur der Sache nach nur vom Täter stammen kön-

nen. Läßt sich der Nachweis erbringen, daß die gefundenen Haare mit denjenigen des vermeintlichen Täters übereinstimmen, so ist damit ein wichtiges Beweisstück dafür gegeben, daß der wirkliche Täter gefunden ist. Solche Identifikation von Haaren gehört daher zu den verantwortungsvollsten Aufgaben des Gerichtsarztes. Gelegentlich haften Haare einem Beile oder einer Axt an, mit denen eine Person erschlagen wurde. Dann müssen diese Haare mit den Kopfhaaren des Erschlagenen verglichen werden; dadurch wird dann bewiesen, daß dieses Instrument zur Ausführung der Tat diente.

Ebenso wichtig wie die Untersuchung menschlicher Haare ist diejenige von Tierhaaren. So wurden in einem Falle von R. K o c k e l an einem Hammer, mit dem ein junger Bursche erschlagen worden war, Haare gefunden, die nach dem Ergebnis der Untersuchung Pferdehaare waren. Der Angeschuldigte war Pferdeknecht. In einem anderen gerichtlichen Verfahren hatte der Oberlandjäger einer Tierfalle auf dem Felde weiße und gelbe Haare entnommen. Man vermutete, daß der Besitzer der Fallen Hasen gefangen habe (Verdacht



Bild 1a. Kopfhaar eines Neugeborenen

Die Kutikula zeigt noch ungezähnte Säumung



Bild 1b. Kopfhaar eines sechs Wochen alten Kindes

Beginnende Zähnelung der Säume



Bild 2. Kutikula des Iltishaares mit zungenförmigen Zellen

der Wilddieberei). Der Besitzer der Felder verteidigte sich dahin, daß der Kohl auf den Feldern durch Ratten gefährdet sei, er habe deshalb die Fallen aufgestellt, um die Ratten zu beseitigen. Die Untersuchung der Haare ergab, daß es sich in allen Fällen um Rattenhaare (vielleicht auch Hamsterhaare) handelte. Hasenhaare lagen bestimmt nicht vor. Wilddieberei kam also nicht in Betracht. Aus diesen Angaben erhellt die Bedeutung der gerichtlichen Haaruntersuchung. Im nachstehenden sollen die wichtigsten modernen Untersuchungsmethoden des menschlichen und tierischen Haares dargelegt werden\*).

Jede Haaruntersuchung beginnt mit der Feststellung der Haarform. Diese Untersuchung, insbesondere auch die der Haarfarbe, kann dem Sachverständigen bereits wichtige Fingerzeige an die Hand geben. In allen Fällen wird aber durch die

weitere mikroskopische Untersuchung des Haares der Befund in wertvoller Weise ergänzt und gesichert. Dahin gehört

I. Die Untersuchung des Oberhäutchens des Haares, der Kutikula. Man stellte früher Bilder der Kutikula mit Hilfe von Zeichenapparaten dar. Es war ein Fortschritt, als man mit Hilfe von Anilinfarbstoffen das Haar anfärbte. Der Farbstoff lagert sich an den gezähnten Kutikulaschuppen zum Teil ab und gestattet es, mikroskopische Bilder von der Oberflächenzeichnung des Haares aufzunehmen. Ein wichtiger Fortschritt bestand darin, Negativabdrücke von der Oberfläche des Haares herzustellen, sei es mit Hilfe von Krönigschem Deckglaskitt oder mit Hilfe von Zelluloid oder Gelatine, die man auf dem Objektträger ausbreitete und kurz vor dem Erstarren dieser Flüssigkeiten zur Herstellung eines Negativs benutzte.

In dem oben erwähnten Haaratlas wurden die Negative der Haare auf der Gelatineschicht einer entsilberten pho-

\*) Ausführlich sind diese dargestellt in dem vom Verfasser bearbeiteten Atlas der menschlichen und tierischen Haare. Fachverlag für Tierzucht und Pelzforschung, Dr. Paul Schöps, Leipzig, 1938.

tomechanischen Perutzplatte hergestellt. Die Platte wurde nach dem Entsilbern in Stücke von der Größe eines Objektträgers geschnitten. Vor dem Gebrauch wird das Objektträgerstück in Wasser getaucht und dadurch die Gelatineschicht angefeuchtet. Dann läßt man abtropfen und wartet so lange, bis man am Rande die ersten Spuren des Eintrocknens der Gelatineschicht bemerkt. Dann kann man das gut gereinigte Haar auf der Gelatineschicht ausbreiten, mit einer Zellulosefolie bedecken und mit einem 5-kg-Gewicht beschweren. Hierbei drückt sich die Oberflächenzeichnung in der feuchten Gelatineschicht bis in die feinsten Einzelheiten ab.

Bei diesen Untersuchungen ergab sich, daß das menschliche und tierische Haar beim Embryo ungezähnte Kutikulasäume aufweist. Die Zählung entwickelt sich erst in den auf die Geburt folgenden Wochen und ist darauf zurückzuführen, daß das Haar eintrocknet und den Einflüssen des Waschens und Kämmens, der Berührung mit den Händen, am Körper der Scheuerung durch die Kleidung ausgesetzt ist.

Beim Tierhaar ist das Kutikulabild vielfach von dem des Menschenhaares verschieden dadurch, daß die Kutikulazellen am Rande stark vorstehen und diesem ein sägeförmiges oder gefiedertes Aussehen geben. Ferner treten vieleckige oder zungenförmige Zellen auf. Wenn derartige Zellformen gefunden werden, kann daraus der sichere Schluß gezogen werden, daß ein Tierhaar und kein Menschenhaar vorliegt. Bild 1a zeigt ein Haar eines menschlichen Embryos mit ungezähnten Kutikulasäumen, Bild 2 das Haar eines Iltis mit zungenförmigen Zellen.

Da diese von Adalbert Schröder angegebene Methode es gestattet, in kurzer Zeit eine gute Uebersicht über die Oberflächenbeschaffenheit des gesamten Haares zu gewinnen und gute mikrophotographische Aufnahmen liefert, ist sie für die kriminalistische Technik besonders wertvoll.

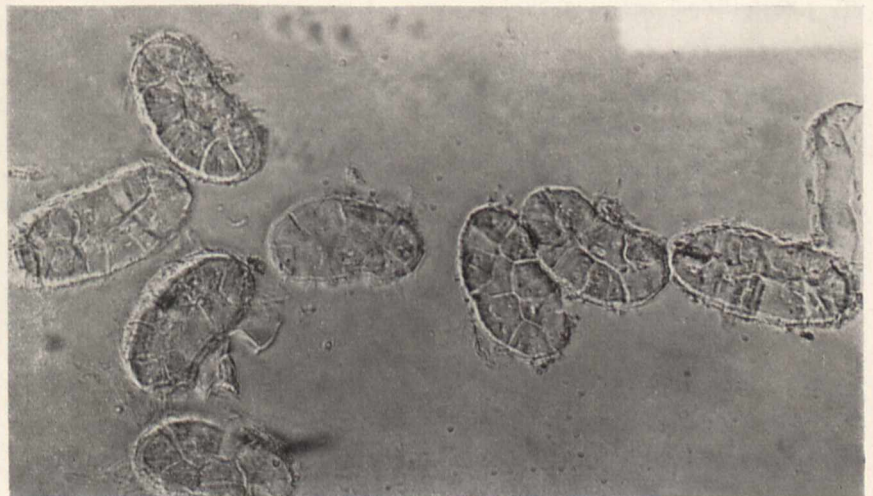


Bild 3. Markscheiben des Meerschweinchenhaares. Die Markscheiben lassen den zelligen Aufbau gut erkennen

II. Die weitere Untersuchung wird sich dann der Untersuchung der Rinde und des Pigmentes, besonders aber dem Mark zuwenden müssen. Bereits L o d e m a n n hatte aus dem Markstrang des Pferdehaares bei der Auflösung in Kalilauge Markscheiben erhalten. Von ihm stammt die Bezeichnung „Markscheiben“. In dem Haaratlas ist der Versuch gemacht worden, in größerem Umfange die Markscheiben für die Diagnostik zu verwerten. Vom menschlichen Haare ist es bislang nicht gelungen, Markscheiben herzustellen. Man hat den Eindruck, daß die Markzellen der Fläche nach ziemlich fest miteinander in Verbindung stehen.

Dagegen gelingt es bei einer großen Anzahl von Tierhaaren, insbesondere auch an Kürschnermaterial, durch Erhitzen in 17%iger Kalilauge auf dem Objektträger aus abgeschnittenen Haarstücken gute Markscheiben zu erzielen. Die Markscheiben wiederholen die Form des Haarschaftes. Sie sind demnach im Wurzelteil und Spitzenteil des Haares kleiner als in der Granne. Kreisrund erwiesen sie sich beim Reh, Rothirsch und Renttier, oval bei der Gemse. Sie lassen das lufthaltige Maschenwerk gut erkennen.

Feingranulierte runde und ovale Markscheiben wurden bei Hund, Wolf, Katze und Rind gefunden, grob granulierte beim Igel. Nieren- oder bohnenförmig waren die Markscheiben beim Eichhörnchen und beim Meerschweinchen. Längselliptisch waren sie beim Iltis und Wiesel und den Mardern. Mithin erleichtert die Darstellung der Markscheiben die Diagnostik des Haares. Es ist nicht erforderlich, Querschnitte des Haares herzustellen. Als ein Beispiel gebe ich hier ein Bild von den Markscheiben des Meerschweinchens. Es läßt den zelligen Aufbau der bohnenförmigen Markscheiben besonders gut erkennen.

III. Das Luftbild des Haarmarkes kann man durch Aufhellen von Haarstücken in Terpentinöl erhalten. Am sichersten aber gelangt

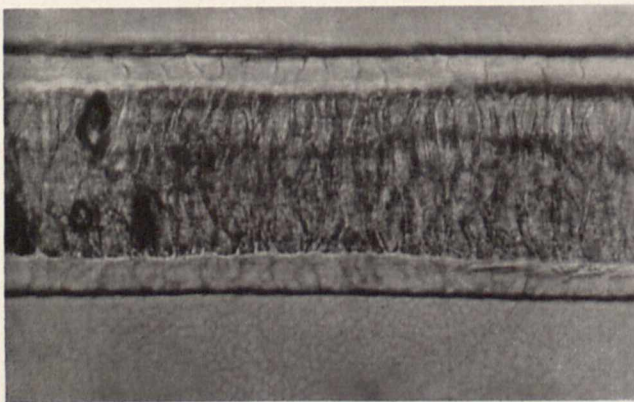


Bild 4. Hochvakuumbild vom Mark des Pferdehaares mit dichtgedrängten ovoiden Lufträumen

Sämtliche Aufnahmen: Lochte

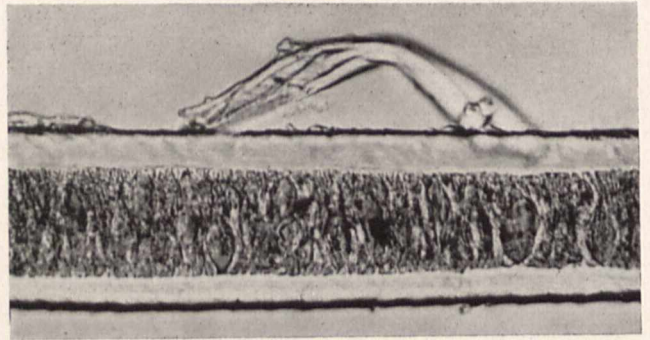


Bild 5. Hochvakuumbild vom Mark des Rinderhaares mit dicht gedrängten größeren und kleineren quergestellten Lufträumen

man zu einer vollständigen Füllung der Lufträume nach vorheriger Entlüftung der Haare im Hochvakuum.

Es ist notwendig, das Evakuieren täglich einige Stunden, im ganzen etwa eine Woche lang, fortzusetzen, da sich nach erfolgtem Auspumpen der Luft nach einigen Stunden wieder neue Gasreste ansammeln, die offenbar langsam aus den mikroskopischen Lufträumen des Haares herausdiffundieren. Man öffnet nun am besten das die entlüfteten Haarstücke enthaltende Glasröhrchen unter Terpentinöl, das mit Indophenol blau gefärbt ist. Das Oel stürzt heftig in das Röhrchen hinein. Es bleibt nur ein etwa erbsengroßer Luftrest übrig. Die Haarstücke werden nun mit einer Nadel in einen Tropfen reinen Terpentinöls auf den Objektträger übertragen und können mikroskopisch betrachtet werden.

Auf diese Weise gelang es, den Luftmantel des granulierten Markstranges bei Fuchs, Wolf, Hyäne, Hund u. a. zur Darstellung zu bringen und insbesondere das Pferdehaar vom Rinderhaar zu unterscheiden. Am besten untersucht man weiße oder helle Haare, weil bei diesen das Pigment nicht stört. Die beiden Bilder zeigen (4) das Pferdehaar mit seinen regelmäßigen oberflächlichen ovoiden Lufträumen, und zum Unterschied davon ein Rinderhaar (5), das zahlreiche große und kleine quergestellte Lufträume erkennen läßt.

So haben sich in technischer Beziehung die Herstellung von Kutikula-Abdrücken nach der beschriebenen Methode, die Herstellung von Markscheiben und die Darstellung der Lufträume als brauchbare Hilfsmittel bei der Haardiagnostik erwiesen.

Es steht zu erwarten, daß sich die angewendeten Untersuchungsmethoden nicht nur für die Unterscheidung von Menschen- und Tierhaaren voneinander und für die Erkennung der einzelnen Tierhaare, sondern vielleicht auch darüber hinaus für das Studium der Rassenkunde nutzbringend erweisen werden.

# 400 Jahre Protestantisches Gymnasium in Straßburg

Von Dr. CHR. HALLIER,

Elsaß-Lothringen-Institut, Frankfurt am Main

Das mittelalterliche Schulwesen in Deutschland hat im 15. und 16. Jahrhundert zwei gewaltige Impulse erfahren, durch die es in seiner Form und seinem Wesen weithin umgestaltet wurde. Der erste ging vom Humanismus, der zweite von der Reformation aus. Diese beiden Momente wirkten auch in Straßburg zusammen, das eine Reihe führender Köpfe des oberrheinischen Humanistenkreises in seinen Mauern barg und das sich durch seinen Reformator Martin Butzer eine maßgebende Stellung im südwestdeutschen Protestantismus erworben hatte. Nach einigen tastenden Versuchen kam es 1538 zur Gründung des Protestantischen Gymnasiums, das am 30. September einer von Anbeginn an stattlichen Schülerzahl seine Pforten öffnete. Die Leitung hatte man dem jugendlichen, aus dem Eifelstädtchen Schleiden gebürtigen Johann Sturm anvertraut, dessen für den Magistrat ausgearbeitete Denkschriften die Grundlage des Aufbaus der Schule bildeten und dessen pädagogischer und wissenschaftlicher Geist das Gesicht der neuen Anstalt prägte. Zunächst acht, bald aber zehn Klassen führten den Schüler von den Anfangsgründen des Lesens und Schreibens zu einer möglichst vollkommenen Beherrschung der alten Sprachen, besonders des Lateins, und sollten ihn befähigen, eine auswärtige Universität oder den in Straßburg selbst dem Gymnasium angefügten Oberbau mit seinen öffentlichen theologischen und philosophischen, später



Bild 2. Johannes Sturm, der erste Rektor des Straßburger Protestantischen Gymnasiums

Mit freundlicher Erlaubnis des Elsaß-Lothringen-Instituts, Frankfurt a. M.

auch juristischen und medizinischen Vorlesungen mit Erfolg zu besuchen. Neben dem Direktor wirkten eine Reihe namhafter Gelehrter wie Butzer, Hedio, Capito, Martyr u. a. — auf zwei Jahre auch der Schweizer Reformator Calvin — an der Schule und verschafften ihr schnell einen weit über die engen Mauern der Reichsstadt hinausreichenden Ruf.

In kaum einer anderen deutschen Anstalt wurde den Schülern ein so sorgfältiger Unterricht und eine so strenge geistige und sittliche Erziehung zuteil wie in Straßburg. Dazu kam, daß die oratorische Zielsetzung Sturms in ihrer weltoffenen, die spätere Betätigung im politischen Leben berücksichtigende Art vor allem dem Adel zusagte. So sehen wir nicht nur die Söhne aus Fürstenhäusern und Adelsfamilien des deutschen Volksbodens, sondern auch aus England, den nordischen Ländern, Polen und Ungarn nach Straßburg eilen.

Das blieb auch so, nachdem jener Oberbau des Gymnasiums durch das kaiserliche Privileg Maximilians II. vom 30. Mai 1566 zur Akademie erhoben worden war. Als dieser wiederum 1621 durch Ferdinand II. die Rechte einer Volluniversität

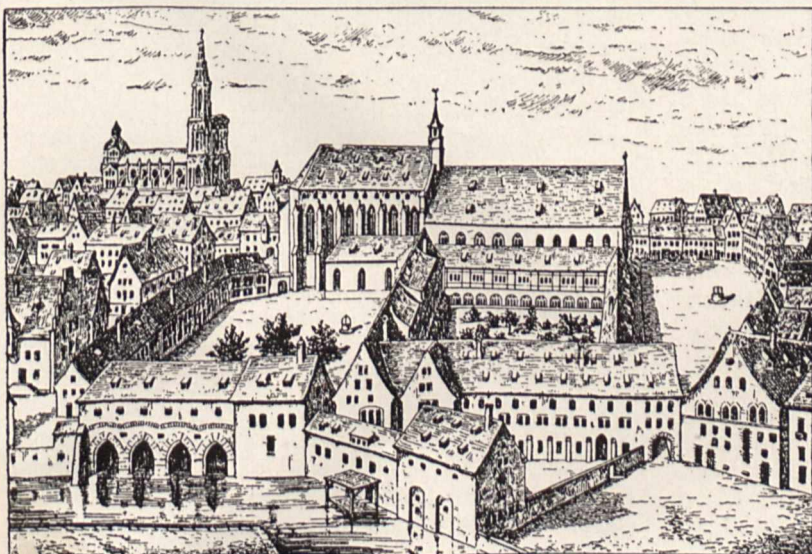


Bild 1. Das Collegium Argentinense, das alte Straßburger Protestantische Gymnasium, das 1867 abbrannte

# Der Deutsche Nationalpreis 1938

wurde verliehen an



**Prof. Dr.-Ing. Fritz Todt**  
Generalinspektor für das  
deutsche Straßenwesen



**Dr.-Ing. Ferdinand Porsche**  
Der bekannte  
Autokonstrukteur



**Prof. Dr. ing. e. h., Dr. h. c.  
Ernst Heinkel**

Die bedeutenden Flugzeugbauer



**Prof. Dipl.-Ing.  
Willy Messerschmitt**

Aufnahmen: 2 Presse-Hoffmann, 2 Scherl

Zum zweiten Male wurde der Deutsche Nationalpreis verteilt. Die Wahl der Preisträger bedeutet eine Anerkennung der Bedeutung des Verkehrs — eine Ehrung der Männer, die diesen förderten. — Die Straße, der Kraftwagen, das Flugzeug haben durch diese vier Führer der Technik eine Neuprägung erfahren. Die äußere Anerkennung für diese Leistungen ist die Verleihung des Deutschen Nationalpreises für Kunst und Wissenschaft durch den Führer.

sität verliehen wurden, wies die Straßburger *Matricula Serenissimorum et Illustrissimorum* ebenfalls stets eine große Anzahl erlauchter Namen auf. Und die aus allen deutschen Gauen auf Straßburgs Hohe Schule strömenden Studenten offenbarten eindeutig die den elsässischen Rahmen weit übersteigende, wahrhaft volksdeutsche Bedeutung dieser Bildungsstätte an der Westgrenze. Die lebendigen Verbindungen zum Reich dauerten auch an, als Straßburg 1681 ein Opfer der französischen Raubpolitik geworden war, wie es überhaupt bemerkenswert ist, daß sich die Form der deutschen Universität auch in französischer Zeit unverändert erhielt. Das Ende der alten deutschen Universität brachte dann die große Revolution, die den studentischen Zuzug aus dem Reich völlig unterband. 1793 wurde sie von dem jakobinischen Straßburger Gemeinderat aufgehoben, da sie „mit den Universitäten Frankreichs niemals etwas gemein hatte, während ihre von den französischen Hochschulen nicht anerkannten Diplome in den Ländern, mit denen die (franz.) Republik im Krieg ist, als Briefe der Bruderliebe aufgenommen wurden“. Erst 1872 erstand sie als Kaiser-Wilhelm-Universität und als Mittelpunkt deutscher Geistesbildung im Reichsland den im Bismarckischen Reich geeinten deutschen Stämmen insgesamt verbunden zu neuem Glanz.

Neben der Akademie und der Universität in Straßburg bestand das Protestantische Gymnasium weiter und bewährte sich in den Jahrhunderten nicht nur als eine Pflegestätte klassischer Bildung, sondern auch als ein Hort altreichsstädtischen Geistes und deutsch-elsässischen Volkstums. So ersetzte man zwar 1739 unter dem Einfluß der deutschen Pädagogik die alten, in lateinischer Sprache abgefaßten Lehrbücher durch deutschsprachige und räumte damit der deutschen Muttersprache den ihr im Unterricht gebührenden Platz ein, während man in der unter französischer Oberhoheit stehenden Stadt erst 1751 den französischen Sprachunterricht lehrplanmäßig einführte. Kein Wunder also, wenn das Protestantische Gymnasium 1794, ein Jahr nach der Universität, aufgehoben wurde, „pour ne laisser aucune trace de l'esprit germanique“. Nach der Rückkehr geordneter Zustände in Frankreich arbeitete es sich aber in zäher Arbeit wieder zu seiner früheren Bedeutung empor und setzte seine segensreiche Tätigkeit für Straßburg und das Elsaß mit einer seinem alten Ruf entsprechenden Hingabe fort. Einem ansehnlichen Teil der in Wissenschaft und öffentlichem Leben hervorgetretenen Elsässer hat das Protestantische Gymnasium durch eine hervorragende geistige und sittliche Bildung die Voraussetzungen für ihren späteren Aufstieg vermittelt.



## Der Autobahn-Ferngang

Bezeichnungen für diesen Zusatzgang gibt es genug: Schnellgang, Schongang, Spargang und neuerdings Ferngang. Die Sache selbst ist nicht neu. Maybach, die Zahnradfabrik Friedrichshafen und andere haben schon vor Jahren den Zusatzgang (im Getriebe oder getrennt) gefordert, jetzt brauchen wir ihn auf der Autobahn dringend. Alles mögliche wurde versucht, um eine Ueberlastung des Motors auf der Autobahn zu verhindern. Es genügt nicht, einfach zu sagen, der Wagen X darf auf der Autobahn nicht schneller gefahren werden als mit 10 oder 15% unter der Spitzengeschwindigkeit. Für eine völlig ebene Strecke (ohne Gegenwind!) ließe sich noch eine Autobahn-Geschwindigkeit festlegen. Leider sieht es in der Praxis anders aus. Auch die Autobahn hat Steigungen und Gefälle; Wagen-Belastung, Witterung und Wind haben einen Einfluß auf die Belastung des Motors. Es genügt deshalb nicht, wenn der Gashebel einen Anschlag bekommt, über den der Fahrer auf der Autobahn nicht gehen soll. Besser ist schon eine Belastungsanzeige, die z. B. dem Fahrer die Stellung der Drosselklappe zeigt, und die ihn warnt, wenn er ständig in einem sehr hohen Belastungsbereich fährt. Am besten ist es, wenn der Wagen ein Kühlwasser- und ein Oel-Thermometer bekommt. Wenn beide Thermometer richtig anzeigen, so weiß der Fahrer sofort, wenn der Motor gefährdet wird. Für jeden Motor könnten in der Betriebsanleitung die Höchsttemperaturen für Kühlwasser und Oel eingesetzt werden, die man nicht überschreiten soll. Bei einer Oeltemperatur von 110° z. B. wird in jedem Motor der beste Schmierfilm zerreißen.

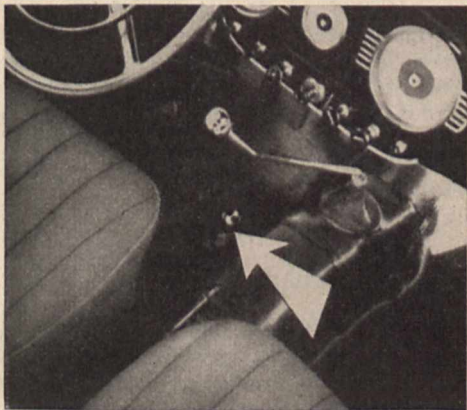


Bild 1. So sitzt der Ferngang-Schalthebel im Wagen

Weit besser als die bisherigen Einrichtungen wäre jedoch eine, die selbsttätig die Motorbelastung auf der Autobahn in erträglichen Grenzen hält. Hier soll der neue Autobahn-Ferngang helfen. Das Prinzip ist wohl fast jedem Kraftfahrer bekannt: Durch eine Uebersetzung wird erreicht, daß der Motor bei gleicher Fahrgeschwindigkeit in einem niedrigeren Drehzahlbereich arbeitet, als das bei der direkten Uebersetzung im dritten bzw. vierten Gang der Fall ist. Dieser Ferngang besteht aus einem Zusatz-Planetengetriebe, das an das Hauptgetriebe angeblockt ist. In diesem

Fall sind alle Gänge geräuscharm und alle Gänge synchronisiert. Die Schaltung des Fernganges erfolgt nicht durch den normalen Schalthebel, sondern durch einen kleinen Zusatzhebel (Bild 1), d. h. der Fahrer schaltet wie bisher sein Vierganggetriebe. Im normalen Geschwindigkeitsbereich auch auf der Landstraße wird er nicht über den 4. Gang hinausgehen. Erst auf sehr guten Straßen oder auf der Autobahn — wenn längere Zeit eine hohe Geschwindigkeit gehalten werden kann — wird bei vielleicht 80 oder 90 km/Std. auf den Ferngang umgeschaltet. Die Uebersetzung ist jetzt nicht mehr 1:1, sondern 1:0,74. (Dieser Ferngang kann übrigens zwischen allen Gängen geschaltet werden, so daß wir praktisch jetzt ein Achtganggetriebe haben.)

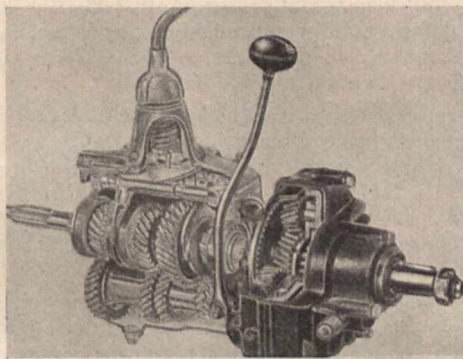


Bild 2. Schnittmodell des Allsynchrongetriebes mit Ferngang

Die Vorzüge des Fernganges dürfen nicht unterschätzt werden. Eines Tages werden alle großen Wagen einen Ferngang haben. Selbstverständlich kommt dieser Ferngang nur für großmotorige Fahrzeuge in Betracht. Der Motor muß eine ausreichende Reserve haben, damit die Leistung auch bei verringerter Drehzahl noch genügt. Ist das nicht der Fall, so muß bei dem geringsten Gegenwind, bei der geringsten Steigung auf den direkten Gang zurückgeschaltet werden.

Es wurde der Satz geprägt: Höchstgeschwindigkeit ist jetzt Autobahn-Dauergeschwindigkeit. — Das stimmt nicht ganz; denn selbst wenn wir auf der Autobahn unter Verwendung des Fernganges ständig mit Vollgas fahren können, so wird die Dauergeschwindigkeit (durch Wind und Steigungen) niedriger liegen als die Höchstgeschwindigkeit. Darauf kommt es aber nicht an. Viel wichtiger ist folgendes: Die Drehzahl spielt zwar eine entscheidende Rolle, und durch die Verringerung der Drehzahl bei gleicher Wagen-geschwindigkeit ist schon viel erreicht, aber wie steht es mit der Belastung des Motors bei ständiger Vollgas-fahrt durch Steigungen und Gegenwind? Es wäre unbedingt nötig, einmal auf verschiedenen Autobahnen, bei verschiedenen Witterungsverhältnissen mit dem Ferngang ständig Vollgas zu fahren, und genaue Motor-Temperaturmessungen (besonders Oeltemperaturen an den verschiedenen Stellen) zu machen. — Sicher ist, daß der Ferngang die Drehzahl verringert, den Verschleiß des Motors vermindert und den Kraftstoffverbrauch bei sehr hoher Autobahndauergeschwindigkeit herabsetzt.

Joachim Fischer

# Die Umschau-Kurzberichte

## Synthetische Darstellung von Toluol aus Benzol und Kohlenoxyd

Durch Wahl geeigneter Treibstoffe läßt sich die Leistung von Explosionsmotoren wesentlich erhöhen und insbesondere das lästige „Klopfen“ vermeiden. Als ein solch weitgehend „klopfester“ Treibstoff kommt neben einigen Isoparaffinkohlenwasserstoffen auch das Toluol, ein Benzolalkyl ( $C_6H_5CH_3$ ) in Betracht. Die Mengen, in denen es aus inländischen Rohstoffen, nämlich aus der Kohle, gewonnen wird, hängen jedoch, genau wie die Menge des Benzols, von der Kokserzeugung ab und stehen in keinem Verhältnis zum Bedarf. Die Friedrich-Krupp-AG. führte deshalb seit 1935 Versuche durch, die die künstliche Erzeugung des Toluols anbahnen sollten. Darüber liegen nunmehr die ersten Ergebnisse vor.

Eine ganze Reihe von Verfahren zur Synthese des Toluols sind grundsätzlich bekannt, doch nur ein Verfahren kann erfolgversprechend ausgebaut werden, dessen Ausgangsstoffe leicht zu beschaffen sind, die Synthese aus Benzol und Kohlenoxyd.

Theoretisch ist das Verfahren sehr einfach. Man läßt zunächst das Kohlenoxyd unter Druck auf Benzol einwirken und gewinnt in Gegenwart von Aluminiumchlorid als Katalysator Benzaldehyd. Durch dessen Reduktion bzw. Hydrierung wird das Benzaldehyd in Toluol übergeführt, wobei molybdänhaltige Stoffe als Katalysator verwendet werden.

Jedoch waren sehr große praktische Schwierigkeiten zu überwinden, da sich sowohl bei der Gewinnung des Benzaldehyds wie bei seiner Hydrierung leicht die verschiedensten Polymerisate bilden, die die Ausbeute an Toluol außerordentlich beeinträchtigen.

Für den ersten Teil der Darstellung haben mühevollen Versuche ergeben, daß die Reaktion wirtschaftlich verläuft, wenn man ein scharf fraktioniertes, wasserfreies, bei  $90^\circ C$  siedendes Benzol verwendet, bei einer Temperatur von  $30^\circ$  und Drücken von 90 at arbeitet und endlich dem Katalysator Aluminiumchlorid etwa ein Zehntel seines Gewichts einer Komplexverbindung Aluminiumchlorid-Benzaldehyd zusetzt. Die Hydrierung wird zur Vermeidung der Polymerisation bei Temperaturen zwischen  $300$  und  $360^\circ$  durchgeführt. Bei Einhaltung dieser Arbeitsbedingungen gelingt es, im Laboratoriumsversuch bis zu  $94\%$  des eingesetzten Benzols in Toluol überzuführen und also recht befriedigende Ausbeuten zu erzielen. Dr. R.

## Saatbeizung mit Schwangerschaftshormonen

Der Einfluß tierischer Hormone auf vegetatives Leben ist bekannt genug; die Zahl der wissenschaftlichen Arbeiten auf diesem Gebiet ist schon recht groß. Nun ist in dem Institut für Pflanzenpathologie in Perugia von der Agrarwissenschaftlichen Fakultät der dortigen Universität und unter Aufsicht des Forschungsrates von Dr. V. Rivera und Dr. Piazza ein Verfahren ausgearbeitet worden, das eine praktische Ausnutzung des Hormoneinflusses in der Landwirtschaft erlaubt. Zunächst fordert die Anstalt die italienische Landwirtschaft auf, neben der normalen Saat von Getreide, Mais und Bohnen kleinere Vergleichsfelder anzulegen, die mit Saat bestellt sind, die vorher in Urin trächtiger Kühe gebeizt wurde. Denn

erst die breite Anwendung in der Praxis kann nach Ansicht der Anstalt endgültige Vergleichsergebnisse liefern, die einen Schluß auch auf den höheren Saatertrag erbringen können. In der Anstalt selbst ist ein Einfluß auf das pflanzliche Leben einwandfrei festgestellt worden, das sich bis über den vierten und fünften Monat der Pflanzen hinzieht, oft sogar erst als wachstumsstärkender Anreiz in dem zweiten und dritten Monat deutlich wird. Die besten Ergebnisse sind bisher bei Mais festgestellt worden. Zur Verwendung soll Urin von Kühen im 7., 8. und 9. Monat der Trächtigkeit kommen. Bei Mais hat man Behandlung der Saat mit reinem Urin und 1:1 verdünntem Urin für die Dauer von 24 Stunden vorgenommen. Eine Keimtötung ist in keinem Fall vorgekommen. Das stärkste Wachstum ist im Alter der Pflanzen von 60 Tagen festgestellt worden; dann waren die Pflanzen aus gebeiztem Samen nahezu doppelt so schwer wie die Pflanzen der Vergleichsfelder. Weizen wird durch Beizung mit reinem Urin deutlich während des ersten Monats im Wachstum gehemmt; im zweiten Monat holt die Pflanze jedoch auf, um vom dritten Monat an in Höhe und Stärke alle Vergleichspflanzen wesentlich zu übertreffen. Bei einer Beizung der Weizensaat von nur 14 Stunden in 1:3 und 1:5 verdünntem Urin tritt lediglich eine Verspätung in der Keimung auf. Die Wachstumshemmung des ersten Monats tritt dann nicht auf; aber die Wachstumssteigerung scheint nicht über den zweiten bis dritten Monat hinauszureichen. Man empfiehlt daher als die in der Landwirtschaft günstigste Methode eine Beizung für 24 Stunden in 1:1 verdünntem Urin. Bohnen haben sich am empfindlichsten erwiesen. Bei Bädern in reinem Urin tritt Tötung des Keimes ein. Das günstigste Verhältnis ergab sich bei einer Beizung nicht über 5 Stunden in einem 1:8 verdünnten Urin. Dann wird ebenfalls eine klare Wachstumssteigerung für das ganze Leben der Pflanze erreicht. Nach diesen Ergebnissen der Anstalt sind die praktischen Ergebnisse in der Landwirtschaft abzuwarten. Das Verfahren selbst dürfte sich leichter einführen als chemische Behandlungen; namentlich, da man immer wieder mit den Kosten für Kauf von chemischen Mitteln in kleineren Landwirtschaftsbetrieben rechnen muß, während dem Bauern vielleicht eine Behandlung mit Urin leichter verständlich und natürlicher erscheinen dürfte. G. R.

## Der Freitrunck in den Brauereien

Die herkömmliche Einrichtung des Freitrunks im Braugewerbe ist ein ernster sozialer Mißstand, der oft, und vielfach auch in den Reihen der beteiligten Arbeiter und Angestellten selbst, als solcher empfunden und beklagt wurde. Die schweren einzel- und rassegesundheitlichen, Unfall- und Berufsschäden und -gefahren dieser Einrichtung hat vor kurzem H. Deneke in seiner bedeutungsvollen und viel beachteten Schrift „Der Freitrunck im Braugewerbe“ tatsachenmäßig aufgedeckt. Zwar war im Jahre 1933 das Freibier für stark ein Drittel der deutschen Gefolgschaftsmitglieder in Geld abgelöst. Dafür konnten und können die Arbeiter und Angestellten aber weiterhin Bier für ihren eigenen Gebrauch sehr billig kaufen, und hiervon wird stark Gebrauch gemacht, weswegen Deneke tarifliches Verbot auch dieser verbilligten Abgabe zum Genuß im Betrieb oder Betriebsgelände und ebenso zum Verbrauch im Haushalt, weiter Verbot des Alkoholgenusses während des Aufenthaltes im Betrieb durch die Un-

fallverhütungsvorschriften der Brauerei- und Mälzerei-berufsgenossenschaft fordert. Den Versuch einer Lösung der Frage auf einer mittleren Linie stellt nun die Tarifordnung für Brauereien, Biergroßverteiler und Mälzereien im Wirtschaftsgebiet Brandenburg außer Berlin dar, die vom zuständigen Reichstreuhand der Arbeit getroffen wurde. Danach erhalten für den Arbeitstag männliche Gefolgschaftsmitglieder in Brauereien mindestens 5, in Brauereiniederlagen und bei Biergroßverteilern mindestens 4, weibliche Gefolgschaftsmitglieder unter 18 Jahren mindestens 2 kleine Flaschen Bier von je  $\frac{1}{3}$  l. Das macht also auch bei dem Mindestsatz von 5 Flaschen noch nicht 2 l, bei angenommen 6 Flaschen 2 l täglich. Das ist etwas weniger, als bisher im Reich — von Bayern abgesehen, das trotz Ablösung wesentlich höhere tatsächliche Durchschnitts-Verbrauchssätze hat — im ganzen üblich, nämlich für erwachsene männliche Arbeiter zwischen 2 und 3, in Württemberg zwischen 3 und 4 l, für weibliche und jugendliche Arbeiter zwischen  $\frac{1}{2}$  und  $1\frac{1}{2}$ , in Württemberg 2 l. Bei Verzicht wird leider keine Vergütung gewährt, die gewiß mancher vorziehen würde. Mitnahme des Freibiers ist streng untersagt. Lebhaft zu begrüßen ist die Regelung für das Fahrpersonal: an dieses soll der Freitrunke erst nach Rückkehr von der Fahrt ausgegeben werden. Andererseits können ihm auf Wunsch vom Betriebsführer an Stelle des als Freitrunke ihm zustehenden Bieres andere Getränke auf die Fahrt mitgegeben werden.

Dr. J. Flaig

### Akustische Tarnung

Der französische Generalstab beabsichtigt, wie das „Industrieblatt“ berichtet, nach den Plänen des Erfinders Maxime Baze die akustische Tarnung der eigenen Artillerie durch Lautsprecher und Lautverstärker einzuführen. Auch für Luftangriffe sollen technische Mittel zur Tarnung verwandt werden. So sollen dem Gegner starke Luftstreitkräfte vorgetäuscht werden, wo sie gar nicht sind. Das naturgetreue Geräusch des Abschusses könne durch vereinigte elektro-mechanische Vorrichtungen und Lautsprecher erzeugt werden. Die Batterie, die tatsächlich feuert, wird durch solche „Scheinschüsse“ an anderen Stellen wirksam getarnt. In ähnlicher Weise will man in den Schützengräben das Vorhandensein von feuernden Maschinengewehren vortäuschen. Auf einem in 300 m Höhe angebrachten, zur Unsichtbarmachung mit Cellophan bespannten Drachen soll ein Lautsprecher angebracht werden, der durch sein Geräusch das Vorhandensein von einigen Bombenflugzeugen vortäuscht. Auch ein Flugzeug, das mit entsprechenden Lautverstärkern ausgerüstet wäre, würde den Eindruck hervorrufen, als wäre ein ganzes Geschwader in der Luft.

### Farbige Asphaltbeläge

Die Asphaltdecke ist eine zweckmäßige Befestigung für Plätze und Wege in Anlagen und Gärten; nur die meist schwarzgraue Farbe wirkt störend. Auf der Reichsgartenschau in Essen wurden farbige Asphaltdecken gezeigt, deren Tönung besser im Einklang steht mit einer grünen und bunten Umgebung. Für diese farbigen Asphaltbeläge wird, wie die „Deutsche Bergwerkszeitung“ berichtet, Bitumen verwendet, das vorher einem Bleich-Vorgang unterzogen wurde. Die Herstellung solcher farbiger Decken im Kaltverfahren nach Art des Walzasphaltes ist einfach. Diese roten, gelben und grünen Asphaltbeläge sind wasserdurchlässig, so daß sich auf ihnen keine Pfützen bilden können.

Sie können aber, wenn gewünscht, wasserdicht gemacht werden dadurch, daß die Decke einen Oberflächenabschluß durch Verschlammung erhält.

### Ziegenmilch

sollte in der Säuglingsernährung überhaupt nicht mehr verwandt werden, wie K. Schwartz in der „Med. Klinik“ (Nr. 28, 1938) ausführt. Trotz Zufütterung von Frauenmilch und vitaminhaltiger Zukost wirkt die Ziegenmilch schädlich auf die Entwicklung der Säuglinge ein und verursacht vor allem eine gefährliche Blutarmut. Nach Beendigung des ersten Lebensjahres ist gegen das Trinken von Ziegenmilch nichts einzuwenden.

D. W.

### Die Malaria in Nordholland

hat stark zugenommen, und zwar innerhalb und außerhalb der in der Nachkriegszeit trockengelegten Teile der Zuidersee. Die Ufer der Zuidersee waren von jeher Herde der Anophelesmücke. Daneben ist in Amsterdam das Auftreten der Malaria nicht selten, wie die Münch. Med. Wochenschrift berichtet.

### Ein 4000 PS Schweröl-Flugmotor?

Wie mitgeteilt wird, soll zur Zeit in den Vereinigten Staaten an einem 4000 PS Schweröl-Flugmotor gearbeitet werden, der als Luftschiffmotor zum Antrieb von je einer Zug- und Druckluftschraube gedacht ist. Seine Höchstleistung soll dieser Motor als Zweitakter erreichen, in der Dauerbelastung jedoch als Viertakter arbeiten. — Dem Vernehmen nach steht die Entwicklung dieses Motors im Zusammenhang mit der vom Staatskongreß angeblich bereits bewilligten Teilfinanzierung eines neuen Marine-Luftschiffes.

W. Sch.

### Eine neue Methangasstelle in Hannover

soll die Strecke von Hannover nach Halle und Leipzig für den Verkehr mit Gaskraftwagen überbrücken. Die hochwertige Beschaffenheit des Methans ermöglicht bei einer gleichen Druckgasflaschenzahl mehr als den doppelten Fahrbereich gegenüber dem Stadtgas.

### Aluminium als Oberflächenschutz für Stahl

kann in vier Verfahren aufgetragen werden: durch Aufspritzen von Aluminium nach dem Schoop-Metallspritzverfahren, durch Aufwalzen, ferner durch Feuer-aluminieren durch Eintauchen in geschmolzenes Aluminium, und endlich durch Kalorieren, d. h. durch Einbetten und Erhitzen des Stahles in Aluminiumpulver oder Pulver einer Aluminium-Eisenlegierung mit etwa 40 bis 50% Eisen. Wie „Aluminium“ berichtet, dienen diese Ueberzüge als Korrosionsschutz an Stelle von Verzinken und Verzinnen; gleichzeitig machen sie den Stahl beständig gegen das Verzundern bei hohen Temperaturen. Diese Schutzwirkung beruht auf der Bildung einer zunderfesten Eisen-Aluminiumlegierung an der Stahloberfläche.

### Verbreitung der Trichinose in den USA.

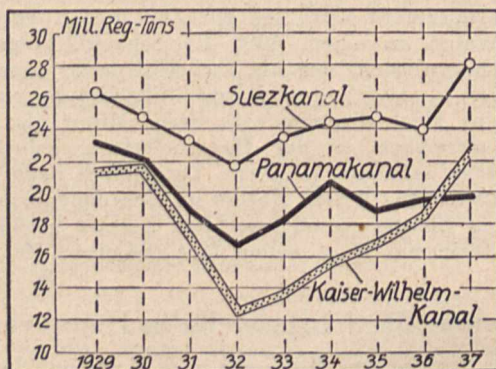
Die Trichinose ist in den Vereinigten Staaten stark verbreitet. Bei Sektionen in Krankenhäusern wurden 12,5%—17,4% Infektionen als Nebenbefund festgestellt, wie die Deutsche Med. Wochenschrift berichtet. Auch Ausbrüche schwerer Fälle treten des öfteren auf.

## Eisenverbindungen, Blutkörperchen- und Leberpräparate gegen Blutungsanämie

Bei Hunden wurden eine Reihe von Eisenverbindungen, von Blutkörperchen- und Leberpräparaten auf ihren therapeutischen Effekt geprüft. Wie die „Wiener Medizinische Wochenschrift“ mitteilt, ergab sich, daß hämoglobin- und Blutpräparate allein bei der Regeneration des Blutes völlig unwirksam waren. Anorganische Eisensalze und Mineralwässer hatten daher einen sehr deutlichen therapeutischen Effekt. Außerdem wurde festgestellt, daß Leberpulver bei der Blutungsanämie nur unregelmäßige und geringe Wirkung hat.

## Die drei Weltverkehrskanäle

In der Entwicklung des Verkehrs durch die drei Weltverkehrskanäle spiegelt sich die starke Belebung der Weltwirtschaft im vergangenen Jahr 1937 wieder. Der Schiffsverkehr durch den Suezkanal und den Kaiser-Wilhelm-Kanal hat den Stand von 1929 im Jahre 1937 bereits um 7,2% und 3,9% überschritten. Nur der Verkehr durch den Panamakanal, der gegenüber 1936 zwar etwas zugenommen hat, bleibt 1937 noch um 14% hinter dem Umfang des Jahres 1929 zurück.



Zum erstenmal seit 1923 übertrifft der Verkehr des Kaiser-Wilhelm-Kanals, gemessen am Netto-Raumgehalt der Handelsschiffe, im Jahre 1937 mit 22,2 Millionen Netto-Register-Tonnen den Verkehr des Panamakanals, der nur rund 20 Mill. N.-R.-T. erreichte. — Die gesamten Gebühreneinnahmen des Kaiser-Wilhelm-Kanals erhöhten sich von 5,21 Millionen Mark im Jahre 1936 auf 6,37 Millionen Mark im Jahre 1937. Der größte Teil der Verkehrsbelebung ist durch die Zunahme des Massengutverkehrs getragen worden. Insgesamt wurden an Massengütern im Jahre 1937 durch den Kaiser-Wilhelm-Kanal 22,9 Mill. t befördert, wovon 9,1 Mill. t auf den Kohlenverkehr, 3,67 Mill. t auf den Erzverkehr, 2,95 Mill. t auf den Holzverkehr und 1,51 Mill. t auf den Getreideverkehr entfielen.

(Gr. St. D.)

# Wochenschau

## Neuer Segelflug-Weltrekord

Die beiden Wiener NSFK-Männer Kahlbacher und Führinger haben mit einer Flugdauer von 40 Stunden und 51 Minuten den anerkannten absoluten Weltrekord im Dauerflug für Segelflugzeuge erheblich über-

botten. Kurz vorher hatte Kahlbacher zusammen mit Tauschek eine Weltbestleistung mit 23 Stunden und 43 Minuten aufgestellt, die nun wenige Tage später bereits um mehr als 13 Stunden verbessert werden konnte. Die Leistung von Kahlbacher und Führinger ist auch besser als der von Schmidt (München) im Einsitzer gehaltene Rekord von 36,35 Stunden.

## Nordatlantikflug in Rekordzeit

Das Flugzeug „Nordstern“, das von Horta startete, erreichte nach einer Flugzeit von 13 Stunden 40 Minuten New York. Die Entfernung beträgt in der Luftlinie 4850 km; die Flugzeit ist die kürzeste, die bisher auf dieser Strecke erzielt worden ist.

## Ein biologisches Krankenhaus der Kassenärzte

wurde in Kempfenhausen am Ostufer des Starnberger Sees von der Kassenärztlichen Vereinigung Deutschlands errichtet. Dort soll ferner ein Aerzteschulungslager für homöopathisch-biologische Heilverfahren mit angegliedertem Schwester-schulungshaus errichtet werden.

# Personalien

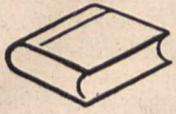
**BERUFEN ODER ERNANNT:** Doz. Dr. W. Ulrich, Berlin, Bienenkunde, z. nb. ao. Prof. — Doz. Dr. H. Dotterweich, Zool., Dresden, z. nb. ao. Prof. — Dr. E. Thilo, Doz. d. Chemie, Berlin, z. nb. ao. Prof. — Doz. Dr. Alfred Volk, Pflanzenpathol., Königsberg, z. nb. ao. Prof. — Reg.-Rat Ferd. v. Neureiter, Berlin, z. Vertretg. d. Kriminalbiol. — Prof. Dr. Butenandt, Direktor d. KW.-Inst. f. Biochemie in Berlin-Dahlem z. Hon.-Prof. — Doz. Dr. K. Schroeder, Berlin, Frauenheilkd., z. nb. ao. Prof. — Dr. jur. et phil. Hugo Grothe, Leiter d. Inst. f. Auslandskunde, Grenz- u. Auslandsdeutschum, Leipzig, früh. Privatdoz. f. Geogr. an d. Techn. Hochsch. Stuttgart, z. Prof.

**DOZENTUR VERLIEHEN:** Dr. habil. Heinrich Scheller, Berlin, f. Psychiatrie u. Neurol. — Dr. habil. KH. Helmke, Berlin, f. Pathol. Anat. — Dr. habil. Hermann Domrich, Berlin, f. Chirurgie. — Dr. med. habil. Kohl, Bonn, f. Inn. Med. — Dr. med. habil. Georg Effkemann, Düsseldorf, f. Geburtshilfe u. Gynäkol. — Dr. phil. habil. W. Fuchs, Halle, f. Landw., Botanik u. Pflanzenschutz.

**GESTORBEN:** In Heidelberg im Alter von 88 Jahren Hon.-Prof. Dr. Ludwig Koch.

**VERSCHIEDENES:** Prof. Dr. Herm. Fink, Biochemie, Berlin, erhielt die Scheele-Medaille d. Stockholmer Chem. Gesellsch. — Prof. Dr. Th. Döring, Direktor d. Inst. f. angew. Chemie an d. Bergakad. Freiberg, Sa., wurde weg. Erreich. d. Altersgrenze entpflichtet. — Prof. Dr. Leberle, T.-H. München, Vorstand d. Versuchs- u. Lehrbrauerei Weihenstephan, feierte s. 60. Geburtst. — Zu Korresp. Mitgl. d. Kgl. Gesellsch. d. Aerzte in Budapest wurden ernannt: d. ehem. Ordinar. f. gerichtl. Med. an d. Univ. Göttingen, Prof. Th. Lochte, d. Direktor d. Univ.-Frauenklinik Göttingen, Prof. Dr. Martius, d. Direktor d. Physiol. Univ.-Inst. Göttingen, Prof. Dr. Rein. — Prof. Dr. Fr. Gudzent, ao. Prof. f. Inn. Med., Berlin, vollendete s. 60. Lebensjahr. — D. früh. Direktor d. landwirtsch. Untersuchungsstationen Bonn u. Dresden, Prof. h. c. Hugo Neubauer in Dresden, erhielt z. Vollendung s. 70. Lebensjahr. d. Adlerschild d. Dtsch. Reiches.

**GEDENKTAGE:** Vor 80 Jahren wurde am 28. September der bekannte Vorgeschichtsforscher Prof. Gustaf Kossinna in Tilsit geboren.



# Das neue Buch



**Das Fasten.** Von E. G. Schenck und H. E. Meyer. 379 S.

Hippokrates - Verlag, Stuttgart - Leipzig 1938. Kart. M 15.—, in Ganzl. M 17.50.

Unter den natürlichen Behandlungsmitteln, die seit einigen Jahren zunehmend Eingang in die klinische Medizin und die Therapie des praktischen Arztes finden, kommt dem Fasten eine besondere Bedeutung zu. Es stellt die wertvollste Bereicherung der ärztlichen Behandlung dar, die die Naturheilkunde der Lehrmedizin bieten konnte. Schon die Pflege dieses mächtigen und unersetzlichen Heilmittels hätte genügt, das Bestehen der Naturheilkunde zu rechtfertigen.

Das von Schenck und Meyer als 1. Band einer Buchreihe über Theorie, Geschichte und Praxis der Ernährungsbehandlung herausgegebene Buch stellt den Versuch dar, das vorhandene wissenschaftliche Material über das Fasten zu sammeln und durch Untersuchungen am Fastenden neue Ergebnisse hinzuzufügen. Der 1. Teil umfaßt die Ergebnisse von Untersuchungen am gesunden Menschen über die Wirkung des Fastens. Sie sind der Niederschlag einer Gemeinschaftsarbeit an der Heidelberger Medizinischen Fakultät, einer Forschungsweise, die sich auch hier als außerordentlich fruchtbringend erweist. Während einer etwa vierwöchigen Fastenperiode wurden an einer ärztlichen Versuchsperson in eingehender Weise zahlreiche Stoffwechseluntersuchungen sowie Kontrollen der wichtigsten übrigen Körperfunktionen vorgenommen. Ist eine Verallgemeinerung der am einzelnen gefundenen Ergebnisse auch nur bedingt möglich, so stellt der mit besonderer Sorgfalt durchgeführte Versuch wegen der hier deutlich zum Ausdruck kommenden gegenseitigen Verknüpfungen eine wertvolle Bereicherung unserer Kenntnisse vom Fasten dar. Die folgenden beiden Abschnitte des Buches bringen einen Ueberblick über die Beziehungen der Fastenkur zur Entwicklung der Heilkunde und die Praxis der Fastenbehandlung. Das Buch gibt jedem, der sich über die weitgreifenden Wirkungen und die Technik des Fastens unterrichten will, erschöpfende Auskunft. Es wird wesentlich dazu beitragen, dem Fasten — bisher Erfahrungsgut einer verhältnismäßig kleinen Anzahl von Aerzten — die ihm zukommende beherrschende Stellung als Mittel bei der Behandlung von Kranken wie zur Leistungssteigerung im Leben des Gesunden zu verschaffen. Dr. H. Krauss

**Ueber die Bildung und den chemischen Bau der Kohlen.** Von Paul Erasmus. Schriften aus dem Gebiet der Brennstoff-Geologie. Begründet von Prof. Dr. Otto Stutzer. Herausgegeben von Prof. Dr. Walther Gothan, Landesgeologe und Universitätsprofessor, Berlin. 12. Heft. 121 S.

Verlag von Ferdinand Enke in Stuttgart 1938. Preis geh. M 10.—.

Die Frage, welchen Weg die Natur bei der Entstehung der Kohlen beschritten hat, bildete durch lange Zeit ein sehr umstrittenes Problem. Auf der einen Seite standen vornehmlich die Geologen mit einer von H. Potonié stammenden Theorie, nach welcher die gesamte Substanz der Pflanzen am Kohlebildungsvorgang beteiligt ist und dieser über die Vertorfung und die Fäulnis in Mooren und Sümpfen verläuft. Die andere Theorie stammt von Franz Fischer und Schrader. Sie besagt, daß vor allem das Lignin als Ausgangsstoff der Humuskohlen anzusehen ist\*), während die Cellulose biologisch abgebaut wird. Diese Ansicht wird vorzugsweise von Chemikern und Biologen geteilt.

Das vorliegende kleine Werk stellt sich auf den Boden der ersteren Theorie, es zitiert aber auch für die Lignintheorie sprechende Arbeiten. Die ersten Kapitel sind bemüht, auf Grund eigener und fremder Arbeiten einiges über die Chemie von natürlichen und auch von durch künstliche Inkohlung hergestellten Kohlen auszusagen, während die übrigen Kapitel unter wesentlicher Mitarbeit von R. Potonié die geologisch-chemischen Grundlagen der Kohlebildungstheorien eingehend behandeln.

Der Autor ist der Ansicht, bewiesen zu haben, daß „natürliche und künstliche bei hohen Temperaturen und hohen Drucken erzeugte Kohle chemisch gleich sind, und daß die Inkohlung in der Natur so verläuft, wie dies auf Grund seiner Versuche zu erwarten ist: Die ganze Pflanze liefert die Kohle, wobei im Idealfall der Stoffverlust nicht größer sei, als dies durch die Kohlenstoffanreicherung sich ergibt.“ Die Bildung sämtlicher Kohlearten verläuft nach einem einheitlichen Schema, wobei nicht das Ausgangsmaterial, sondern das umgebende Medium die Art der sich bildenden Kohle bestimmt.

Die chemischen Ausführungen bieten dem kritischen Forscher manche Angriffspunkte. In einer Vorbemerkung zu vorliegendem Buch sagt jedoch der Herausgeber, daß die Schrift veröffentlicht wurde, „teils weil sie manche Gedanken und Aeußerungen enthält, die in der Frage willkommen sind, teils aus Pietät gegen den verstorbenen Autor. Der alte Streit über die Lignintheorie solle keineswegs wieder aufgerührt werden.“ Dr. H. Pichler

**Vererbungslehre.** Von Dr. Ludwig Plate. Mit besonderer Berücksichtigung der Abstammungslehre des Menschen. III. Band. Zweite Auflage. 782 S. mit 43 Abb. im Text und 2 Tafeln.

Verlag von Gustav Fischer, Jena 1938. Brosch. M 10.—, geb. M. 12.—.

Dem im vorigen Jahre verstorbenen bedeutenden Zoologen Ludwig Plate war es nicht vergönnt, sein bisher zweibändiges Werk über Vererbungslehre durch einen 3. Band zu ergänzen, der die spezielle Erblehre der Säugetiere und des Menschen enthalten sollte, und in dem er nach den Grundlagen auch die angewandte Rassenhygiene hätte berücksichtigen können. Aus dem Nachlaß liegt lediglich der Abschnitt über die spezielle Genetik einiger Nager vor, der von dem Zoologischen Institut in Jena herausgegeben wurde. Die einzelnen Abschnitte sind noch vom Verfasser bis auf den neuesten Stand der Kenntnisse (Ende 1936 bis Juli 1937) gebracht.

Das Buch beweist, daß die Kenntnisse der Erblehre nicht nur auf Pflanzen und die Drosophila beschränkt sind, sondern ebenso ins einzelne gehend auch die Verhältnisse bei Säugetieren erforscht werden.

Bei jedem der besprochenen Nager werden die bisher bekannten Gene und die genetischen Verhältnisse eingehend dargestellt. Die Zusammenstellung ist für den Zoologen, Genetiker und Mediziner gleichermaßen von Bedeutung. Gerade für die Medizin und die menschliche Erblehre bedeutet das Auftreten pathologischer Mutationen bei Säugetieren eine in Einzelfällen aufschlußreiche Parallele. Neben den normalen Abweichungen kommen die krankhaften, insbesondere des Nervensystems der Kaninchen und der Mäuse, zur Darstellung. Die Krebsforschung an den Mäusen ist eingehend berücksichtigt. In diesem Kapitel wären aller-

\*) Franz Fischer, Brennstoff-Chem. 14, 147 (1933).

dings zweckmäßiger die auf Seite 1307 erwähnten medizinischen Untersuchungen gestrichen, weil sich diese als nicht stichhaltig erwiesen haben.

So sehr es zu bedauern ist, daß dieses Kapitel über die spezielle Genetik einiger Nager nur einen geringen Ausschnitt aus dem geplanten 3. Band darstellt, so sehr zu begrüßen ist es, daß uns mit dem vorliegenden Band eine umfassende Uebersicht und eine Darstellung der genetischen Verhältnisse wenigstens dieser Tiere vorliegt.

Dr. H. Schade

**Wehrchemie, II. Teil (Der chemische Krieg, Luftschutz und Gasschutz).** Von Dr. Walter Leonhardt. 158 S., 30 Abb.

Verlag M. Diesterweg, Frankfurt a. M. Geb. M 4.40.

Bei der großen Zahl der über Luftschutzfragen geschriebenen Bücher sollten weitere Schriften nur verlegt werden, wenn sie mindestens nach Form und Auffassung etwas Neues bringen. Das vorliegende Buch befaßt sich zunächst mit der Bedrohung Deutschlands aus der Luft, der Organisation des Luftschutzes, und behandelt die Kampfmittel und den Gasschutz, ohne in Form und Inhalt von schon bekannten Darstellungen wesentlich abzuweichen. Wertvoll wird die Schrift daher erst durch die ihr eigene Bearbeitung der lehrmäßigen Seite und durch die zahlreichen Anregungen für Demonstrationsversuche. Sie enthält ausführliche Anweisungen für 47 verschiedene Versuche zur Frage der Brandbomben-Herstellung und -Löschung, der chemischen Kampfstoffe und der Filtergeräte.

Das Buch bildet den zweiten Teil einer Schriftenreihe über Wehrchemie, deren erster Teil jedoch noch nicht erschienen ist.

Dr. Peters

**Physikochemische Grundlagen der histologischen Methodik.** Von Prof. K. Zeiger.

Verlag Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig 1938. Geb. M 15.—

Es ist verständlich, daß man histologische Methodik zunächst rein empirisch in dem Sinne ausgearbeitet hat, mikroskopische Strukturen in Zellen und Geweben sichtbar zu machen und dauerhaft zu fixieren. Damit ist aber von vornherein die Frage verbunden, inwieweit die Methoden der Fixierung und Färbung Strukturelemente der Zellen naturgetreu darzustellen vermögen oder wie weit sie zu Kunstprodukten und Veränderungen Anlaß geben. Darüber hinaus ist aber eine Behandlung der physikochemischen Grundlagen der histologischen Methoden äußerst fruchtbar und nötig für eine Klärung einer Reihe von physiologischen Problemen und Fragestellungen der Zellphysiologie wie der physikochemischen Erforschung des Protoplasmas. Zeiger bringt in seinem Buche eine eingehende und leicht verständliche Darstellung der physikalisch-chemischen Grundprobleme. Als Beispiele der angeschnittenen Fragen sei angeführt: Färbung und Fixation, Wesen des Färbevorgangs, Vitalfärbung, Permeabilität der Zellen, Farbaufnahme und Speicherung und anderes. Das Buch füllt mit einem zweiten kürzlich erschienenen von Ries eine Lücke der Literatur.

Prof. Dr. Giersberg

**Metallschutz, Bd. I.** Von N. Wiederholt. RKW-Veröffentlichung Nr. 144.

Verlag R. G. Teubner, Leipzig u. Berlin. Kart. M 3.60.

Vom Ausschuß für wirtschaftliche Fertigung (AWF) beim Reichskuratorium für Wirtschaftlichkeit (RKW) liegt Band I der Reihe „Metallschutz“ vor. Das durch 56 sehr instruktive Abbildungen bereicherte Heft befaßt sich der Reihe nach

mit der Begriffsbestimmung, den Erscheinungsformen der Korrosion, den Prüfverfahren und den Ursachen der Korrosion. Den Hauptteil bildet ein Absatz über die Schutzverfahren gegen Korrosion und über die Maßnahmen zur Verhütung der Korrosion. Die Schrift, die trotz ihres geringen Umfangs (100 S.) wirklich alles Wesentliche enthält, ist ein ausgezeichnetes Nachschlageheft für jeden, der im Einzelfall oder prinzipiell am Metallschutz interessiert ist. Alle Arten von metallischen Schutzüberzügen und alle Arten der chemischen und elektrochemischen Oberflächenbehandlung, besonders auch der Werkstoffe Aluminium, Magnesium und Zink sind abgehandelt. Ein Literaturverzeichnis erhöht den Umfang der Verwendbarkeit. Das sehr preiswerte Heft kann nur wärmstens empfohlen werden.

Dr. W. Fahrenhorst

**Der F. d. L., „Führer der Luftschiffe“.** Von Thor Goote. Mit einem Geleitwort von Hermann Göring. 288 S. mit 39 Abb.

Breidenstein Verlagsgesellschaft, Frankfurt a. M. Kart. M 3.80; in Leinen M 4.80.

Das von Thor Goote verfaßte Buch „Der F. d. L.“ gibt eine eindringliche Lebensbeschreibung des Führers der Luftschiffe, Fregattenkapitän Strasser.

Strasser, der nach dem Untergang des L 1 zum Kommandeur des damaligen Marine-Luftschiff-Detachements ernannt wurde, hat vom Jahre 1913 ab bis zu seinem Tode im August 1918 mit dem restlosen Einsatz seiner Person die Luftschiffe zu einem brauchbaren Kriegsinstrument herausgebildet. Er hat zuzusagen die Waffe aus dem Nichts geschaffen.

Ich selbst bin seit dem 1. Oktober 1913 mit Fregattenkapitän Strasser in engste Berührung gekommen und kann nur sagen, daß ich noch nie ein Buch gelesen habe, in dem es dem Verfasser so hervorragend gelungen ist, die Tätigkeit, den Charakter und den Mensch als solchen zu zeigen, wie es im vorliegenden Werk der Fall ist.

Obwohl das Buch in Form eines Romans abgefaßt ist, sind dichterische Freiheiten so gut wie gar nicht darin enthalten, sondern alle Schilderungen von Personen und Dingen entsprechen vollauf den Tatsachen.

Es ist viel über die Tätigkeit der Marine-Luftschiffe geschrieben worden auch von fachmännischer Seite aus. Kein Buch atmet aber soviel Leben wie das vorliegende, und ich halte es in der Zeit der Wiederwehrhaftmachung Deutschlands für eine ausgezeichnete Lektüre nicht nur für die Soldaten und Flieger, sondern auch für die breite Masse der Bevölkerung, insonderheit für die heranwachsende Jugend.

Fhr. v. Buttler

**Technische Hochschule Braunschweig. Werden. Aufgaben, Ziele.**

Verlag E. Appelhans & Co., Braunschweig.

Der NSD.-Dozentenbund der Technischen Hochschule Braunschweig hat eine Denkschrift anläßlich der im vergangenen Herbst stattgefundenen Hochschultagung in Braunschweig herausgegeben. Diese Schrift bietet einen vorzüglichen Einblick in die Institute und Einrichtungen der Hochschule und vermittelt einen Eindruck von der Vielfältigkeit der Forschungsarbeit in den technischen Wissenschaften. — Druck und Bebilderung geben der Schrift eine ansprechende Gestalt. — Sie enthält die wesentlichen Vorträge der Tagung und Aufsätze, die Werden, Aufgaben und Ziele der Technischen Hochschulen im allgemeinen und der T. H. Braunschweig im besonderen darlegen. Vor allem der jungen Generation wird hierdurch eine anziehende Einführung geboten.

# Ich bitte ums Wort

## Sonnenbrand, Bräunung, Lichtschutz

In dem Aufsatz von Dr. E. Merkel, Heft 31, 1938, ist u. a. auch davon die Rede, daß der Großstädter seine Haut meist unvorbereitet den Sonnenstrahlen aussetzt und daß er infolgedessen zu künstlichen Lichtschutzmitteln greifen muß, wenn er Verbrennungen vermeiden will.

Schon vor Beginn der warmen Jahreszeit kann man aber „ein Training auf Sonne“ in der Weise durchführen, daß man nicht nur unmittelbar vorher, sondern schon den ganzen Winter über mit Höhensonne bestrahlt. Man kann dann die Haut genügend ultraviolettfest machen, weil bei Höhensonnenbestrahlungen die Wellenlänge unter  $325 \text{ m}\mu$ , die den Sonnenbrand hervorruft, in noch größerer Konzentration als beim Natursonnenbad auf die Haut einwirkt.

Hohe Tanne bei Hochstadt      Dipl.-Ing. Busse

## Erklärung

Das Heft 5 dieser Zeitschrift enthielt einen Aufsatz von Wilh. Gubisch, Dresden. Gubisch ist bekanntlich amtlicher-

seits für einen Aufklärungsfeldzug gegen den Pseudo-Okkultismus eingesetzt worden und hat mit seinen Experimenten allseitige wissenschaftliche Beachtung gefunden. In seinem Aufsatz war ein Satz enthalten, der sich auf die mediumistische Forschertätigkeit Prof. Blachers, Riga, bezog. Prof. Blacher — ein auf dem Gebiet der Feuerungstechnik und technischer Pädagogik bekannter Fachmann — beanstandete in einer Zuschrift an die Schriftleitung den Ton des Angriffs und die Darstellung seiner mediumistischen Experimente, wobei er auf seine diesbezügliche reiche Erfahrung hinwies. Ein zuerst über die Schriftleitung und nachher direkt erfolgter Schriftwechsel brachte keine Einigung, da die Standpunkte in bezug auf Wesen und Weg wissenschaftlicher Erkenntnisse vollständig auseinander gingen.

Beide Herren haben sich mit dieser Erklärung einverstanden erklärt.

# Praktische Neuheiten aus der Industrie

## 71. Neuer Verbindungsnagel

Eine besonders gute Standfestigkeit aller Fugenverbindungen wird mit diesem neuen Nagel erreicht. Alle Arten von Winkelverbindungen können mit ihm sauber, schnell und dauerhaft geführt werden.

Der Nagel ist so konstruiert, daß er beim Eintreiben in die Holzverbindung eine gleichmäßig anziehende Wirkung ausübt, also ohne Leimung eine sicher sitzende Verbindung ergibt, die keinen Temperaturschwankungen unterworfen ist. Wo dagegen die Fugen trotzdem mit Leim angegeben werden sollen, nimmt der Nagel die Stelle einer Klammer ein, gibt also der Holzverbindung eine vielfach vermehrte Haltefestigkeit, die bei einer Reihe von Arbeiten erwünscht sein kann. In solchen Fällen kann die Anzahl der Nägel verringert werden.



## 72. Lautsprecher flach an der Wand

Der Wunsch, ein technisches Gerät so unauffällig wie möglich anzubringen und ihm ein gefälliges Aussehen zu geben, veranlaßte die Konstruktion des Flachlautsprechers, dessen gesamte Tiefe einschließlich Gehäuse nur 5 cm beträgt. Das gesamte Gebilde ist also praktisch nicht größer als ein kleines Gemälde. Um eine solche geringe Abmessung der Tiefe zu erzielen, war es notwendig, den bisher üblichen Aufbau der dynamischen Lautsprecher zu verlassen. Der Magnet ist bei dem Flachlautsprecher nicht mehr hinter der

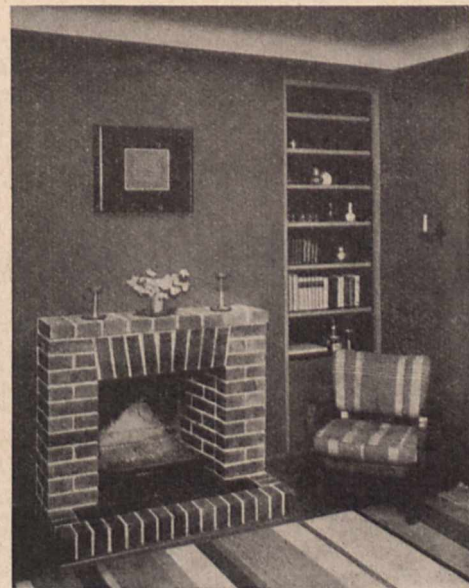


Bild 2. Der Flachlautsprecher über dem Kamin

Membran angeordnet, sondern in dem Hohlkegel, den die Membran bildet. Er ist außerdem sehr flach und eng an die Membran herangebaut, und bei der Konstruktion der einzelnen Teile des Lautsprechers wurde bereits dafür gesorgt,

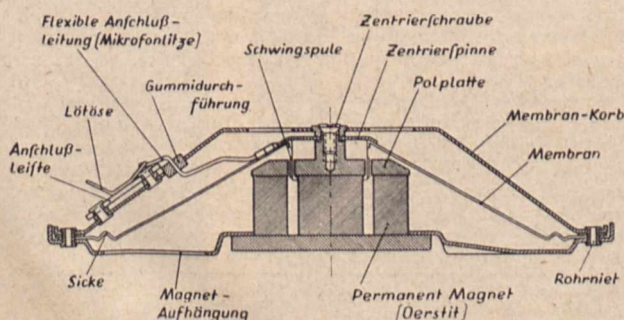


Bild 1. Schema des Aufbaus



**Höhenklima**  
im eigenen Heim!  
durch das Quarz-Quecksilber-Strahler  
**LUMITRA**  
- OZON für Atmung und Blutbildung -  
- bewährt bei Asthma u. Keuchhusten -  
OTTO PRESSLER LEIPZIG C1

## Zur hygienischen Körperpflege gehört Dialon-Puder

Streudose RM —.72 Beutel zum Nachfüllen RM —.49

daß das gesamte Chassis in der Tiefe Abmessungen erhielt, die so gering wie irgend möglich gehalten werden konnten. Auch die Gehäuse der Flachlautsprecher sind das Ergebnis planmäßiger akustischer Versuche. Der eingeschlossene Luft-raum und die Form des Gehäuses sind so abgestimmt, daß sie gemeinsam mit dem Chassis ein gutes Frequenzband ergeben. Die Ausführung des Gehäuses kann in Farbe und Stil den Wünschen des Innenarchitekten angepaßt werden. Unserem Vergleich mit einem Bilde entspricht auch die Art der Aufhängung. Es bleibt gleichgültig, ob man die Flachlautsprecher mit den beiden abgerundeten Kanten nach oben oder nach den Seiten hin aufhängt. Wichtig bleibt der gefällige Eindruck, der besonders für Hotels, Sammelempfangsräume usw. erstrebt wird.

### 73. Fußbodenbeleuchtung

An vielen Stellen wird zur Zeit über Fußbodenbeleuchtung berichtet, die unter dem Bett angebracht wird. Es soll sich um eine Neuheit aus Amerika handeln, die Bewegung im Zimmer erlaubt, ohne daß Schlafende durch das Licht geweckt werden. — In diesem Zusammenhang dürfte es interessieren, wie das „Industrieblatt“ mitteilt, daß eine ähnliche Fußbodenbeleuchtung in der neuen Nasen- und Ohrenklinik der Stadt Stuttgart angebracht worden ist. Nur hat man hier die Leuchten nicht unter dem Bett, sondern am Fußsockel unter einer Deckleiste angebracht. Die Krankenschwester kann bei Nacht jederzeit das Zimmer ohne Gefahr betreten, und der Kranke wird durch die Beleuchtung in seinem Schlaf nicht gestört.

## Wer weiß? Wer kann? Wer hat?

(Fortsetzung von S. 382)

Zur Frage 307, Heft 37. Parkettboden anstreichen.

Die Schwierigkeiten, die beim Anstrich von gewachsenen Fußböden sehr häufig auftreten, haben ihre Ursachen meist in der Zusammensetzung des Parkettbodenwachses. Man versteht darunter sehr verschiedenartig zusammengesetzte Mischungen, zu denen außer Bienenwachs auch Pflanzen- und Mineralwachs verwendet werden, die sich, weil sie nicht verseifbar sind, nur schwer mit Lauge entfernen lassen. In vielen Fällen erzielt man günstige Ergebnisse durch Verwendung eines Isoliergrundes aus sogenannter ölfreier Grundierung. Das sind meist Lösungen von Zellulose-Harz-Mischungen in ätherischen Lösungsmitteln. Solche werden von einer Reihe von Firmen unter verschiedenen Namen in den Handel gebracht. Anstriche, die auf eine solche Grundierung aufgebracht werden, trocknen im allgemeinen sehr gut. Auf alle Fälle empfiehlt es sich, einen Versuch mit einem derartigen Grundierungsmittel zu versuchen.

Dr. Dr. K. Würth

Die Annahme liegt nahe, daß trotz Scheuerns mit starker Lauge noch eine dünne Wachsschicht zurückgeblieben ist, welche das Stehen des Anstrichs verhindert. Ratsam ist reichliches Nachwaschen von mit Essigsäure angesäuertem, dann mit reinem Wasser und Abziehen des getrockneten Bodens mit Stahlspänen. Zweckmäßiger als ein Anstrich erscheint in diesem Falle die Behandlung mit einem gefärbten Bohnerwachs; bei stark verflecktem Parkettboden eines mit gut deckender Farbe.

München

Dipl.-Ing. Dr. L. Kaufmann

Zur Frage 308, Heft 37. Anstrich gegen Spinnen und Insekten.

Die Aussichten, durch einen Zusatz zur Anstrichfarbe die Insekten abzuhalten, sind sehr gering. Es ist wohl denkbar, daß ein Anstrich mit stark riechenden Mitteln vorübergehend wirkt, doch kann der Geruch dieser Stoffe auch wieder den Aufenthalt beeinträchtigen. Ob damit aber eine Dauerwirkung erzielt wird, ist fraglich.

Dr. Dr. K. Würth

## Wissenschaftliche u. technische Tagungen

Die Deutsche Gesellschaft für Tierpsychologie, Sitz Berlin, hält ihre II. Jahrestagung in Berlin vom 22. bis 24. September in Verbindung mit der Jahrestagung der Deutschen Ornithologischen Gesellschaft, der Gesellschaft für Psychologie, der Deutschen Gesellschaft für Züchtungskunde, der Gesellschaft für Hundeforschung. Anmeldungen und alle Anfragen sind an die Geschäftsstelle (Geschäftsführer Dr. Effertz), z. Z. Institut für Tierchutz, Berlin NW 7, Hannoverstraße Str. 23, zu richten. Interessenten erhalten auf Anfordern das ausführliche Programm.

Deutsche Pathologische Gesellschaft vom 23.—24. September.

Vereinigung Südwestdeutscher Kinderärzte vom 27.—28. September.

Der Bund der deutschen naturwissenschaftlichen Museen hält am 7. und 8. Oktober eine Tagung in Würzburg.

Internationaler Fortbildungskurs „Ergebnisse neuzeitlicher Forschung auf dem Gebiete der Psychiatrie und Neurologie“ wird von der Berliner Akademie für ärztliche Fortbildung vom 24.—29. 10. veranstaltet. Nähere Auskunft und ausführliches Programm durch die Geschäftsstelle der Akademie, Berlin NW 7, Robert-Koch-Platz 7 (Kaiserin-Friedrich-Haus).

Die deutsche Vereinigung für Mikrobiologie hält ihre nächste Tagung im März 1939 in Wien ab. Vortragsanmeldungen bis 1. 12. 1938 an den Schriftführer Prof. Dr. Wohlfeil, Berlin N 65, Föhler Str. 2.

XI. Lehrgang über „Entstehung und Verhütung von Berufskrankheiten“, veranstaltet vom Deutschen Arbeitsschutzmuseum in Verbindung mit der Deutschen Gesellschaft für Arbeitsschutz. Der Lehrgang findet statt im Deutschen Arbeitsschutzmuseum, Berlin-Charlottenburg, Fraunhoferstraße 11/12, und zwar am Dienstag, 1., 8., 15., 22. und 29. November, 6., 13. und 20. Dezember 1938 (Beginn 16 Uhr, Ende 18 Uhr). Voranmeldungen werden möglichst bis 20. Oktober 1938 an das Deutsche Arbeitsschutzmuseum erbeten. Teilnehmerkarten sind, soweit der Platz reicht, auch unmittelbar vor Beginn der Vorträge erhältlich.

### Schaffung eines Medico-Historischen Museums in Berlin

Den Grundstock zu diesem Museum bildet die „Staatliche Medico-Historische Sammlung“. Die gesamte Aerztenschaft wird gebeten, bei der Schaffung dieses Museums mitzuwirken. Sicherlich finden sich bei vielen Aerzten historisch wertvolle Gegenstände, die für sie selbst vielleicht Erinnerungswerte besitzen, die aber auf diese Weise der wissenschaftlichen Forschung verlorengehen. Die Aerzte werden daher gebeten, solche Gegenstände, auch wenn sie nicht aus ältester Zeit stammen, dem Vorsteher der „Staatl. Medico-Historischen Sammlung“, Prof. Dr. Adam, Berlin NW 7, Robert-Koch-Platz 7 (Kaiserin-Friedrich-Haus) anzubieten und evtl. für das neu zu schaffende Museum leihweise oder geschenkwiese zu überlassen. Alle entstehenden Unkosten werden selbstverständlich ersetzt, und der Name des Stifters wird auf jedem Gegenstand vermerkt. Handelt es sich um eine größere Anzahl von derartigen Gegenständen, würde ein Beauftragter der Sammlung bereit sein, die angebotenen Gegenstände zu sichten und wegen der Uebernahme zu verhandeln.

Das nächste Heft enthält u. a.: Ing. W. Jaekel, Fortschritte in der Herstellung von Elektroporzellan. — Prof. Dr.-Ing. Kuron, Neue Erkenntnisse in der Bodenchemie. — Dr. A. Bückmann, Deutsche Fischereiforschung im Nordostatlantik. — D. Wengert, Hörhilfsmittel für Schwerhörige.

### Schluß des redaktionellen Teiles.

Verantwortlich für den redaktionellen Teil: Prof. Dr. Rudolf Looser, Frankfurt a. M., Stellvert.: Dr. Hartwig Breidenstein, Frankfurt a. M., für den Anzeigenteil: Carl Leyendecker, Frankfurt a. M. — DA. II. Vj. über 11 300. — Pl. 6. — Druck: H. L. Brönners Druckerei (Inhaber Breidenstein), Frankfurt a. M.

Nachdruck von Aufsätzen und Bildern ohne Genehmigung ist verboten.