

DIE UMSCHAU

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

ILLUSTRIRTE WOCHENSCHRIFT
ÜBER DIE FORTSCHRITTE IN WISSENSCHAFT UND TECHNIK

Bezug durch Buchhandlungen
und Postämter viertelj. RM 6.30

HERAUSGEGEBEN VON
PROF. DR. J. H. BECHHOLD

Erscheint einmal wöchentlich.
Einzelheft 60 Pfennig.

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

HEFT 36 FRANKFURT A. M., 2. SEPTEMBER 1934 38. JAHRGANG

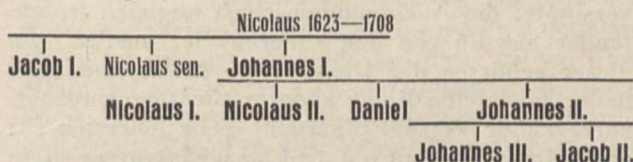
Vererbung und Begabung / Von Dr. Dr. von Behr-Pinnow

Musikalische und mathematische Begabung. — Das Erbgut der Mutter. — Bettina von Arnim. —
Basel die Stadt der Gelehrten. — Die Bernoullis und Burckhardts.

Feststellungen über die Vererbung geistiger Anlagen begegnen sehr viel größeren Schwierigkeiten als bei den körperlichen. Diese sind zum Teil sichtbar, während jene sich dem wissenschaftlichen Zugriff viel mehr versperren. Auch allerhand Begleitumstände erschweren die Arbeit, so die Beeinflussung durch andersartige Erbfaktoren wie seelische (Psychomotilität) und körperliche (Unterstützung durch Gesundheit und Behinderung durch Krankheit oder Schwäche). Auch Vielseitigkeit der Begabung kann irreführen und das gleiche ist mit Umwelteinflüssen der Fall, wie Berufsbestimmung durch den Vater, veränderte Konjunktur, Wechsel der Oertlichkeit oder allgemeine Entwicklung, die neue Berufe schafft (Chaufeur). Am störendsten ist aber der Mangel der „Mendelreife“, d. h. der Kenntnis der Erbfaktoren, welche für eine Begabung in Frage kommen. Es sind wohl einige Versuche gemacht worden, die aber manchmal einander widersprechen und dann der Verwertbarkeit entbehren. So werden für die musikalische Begabung von Valentin Schäfer 5, von Ziehen 10 und von Mjön gar 20 Erbfaktoren angenommen. Jedenfalls ist aber sicher, daß zum Zustandekommen einer Begabung in der Regel ein Erbfaktor nicht genügt. Auch der Ausfall des einen oder anderen bewirkt, daß eine bestimmte Begabung nicht zustande kommen kann.

Verhältnismäßig einfach scheint die Sache bei der mathematischen Begabung zu liegen, die man wohl unbedenklich in arithmetische und geometrische teilen kann. Beide Faktoren wirken zwar häufig zusammen, kommen aber auch einzeln vor. Letzteres ist jedenfalls dann sicher, wenn man an diese Begabung einen strengeren Maßstab anlegt und nur das Schöpferische, nicht aber das Rezeptive oder die Virtuosität gelten läßt. Sehr Interessantes bietet hier die Vererbung in der Familie Bernoulli mit ihren acht Ma-

thematikern, deren Verwandtschaft die folgende Tafel zeigt.¹⁾ Beide Faktoren kommen hier zu-



sammen vor, wenn nicht bei allen, so doch bei den meisten, und nicht nur diese, sondern auch diejenigen für die physikalische und sehr häufig für die musikalische Begabung. Das Zusammengehen der musikalischen und der mathematischen Begabung, auch wenn letztere nicht grade eine schöpferische ist, kann fast regelmäßig beobachtet werden, obzwar es einige wenige mathematische Größen gibt, die amusikalisch waren, wie Abel, Lagrange und Klein.

Wie überall in der Vererbung spielt auch das Erbgut der Mutter eine bedeutende Rolle. Dies auf geistigem Gebiete festzustellen, ist oft recht schwierig. Hierbei ist ebenso sehr an die noch wenig geklärten geschlechtskontrollierten Vorgänge zu denken als daran, daß das Offenbarwerden der geistigen Begabung bei Frauen allgemein unter ungünstigeren Verhältnissen als bei Männern gestanden hat. Für letzteres sind Sophie von la Roche und ihre weibliche Deszendenz sehr lehrreich. Ihre Tochter Maximiliane war an den etwas rohen und rein materiellen Kaufmann Brentano verheiratet und hatte eine mit Stief- und eigenen Kindern reichbesetzte Kinderstube. Seelische Bedrücktheit und überreicher Zeitaufwand durch Kinderbetreuung waren jedenfalls geistiger Produktion stark abträglich. Ihre Tochter Bettina fand den geistesverwandten von Arnim zum Manne. Deren

¹⁾ Vgl. meinen Aufsatz im Archiv für Rassen- und Gesellschaftsbiologie, Band 27, Heft 4.

Tochter Irmgard heiratete den Diplomaten Graf Flemming, und aus dieser Ehe stammt Elisabeth, spätere Frau des Gesandten von Heyking²⁾, deren sehr willensstarke Natur es ihr möglich machte, sich trotz der großen geselligen Pflichten einer Diplomatenfrau literarisch zu betätigen.

Daß Frauen das Erbgut des Mannes in seiner Auswirkung auf die gemeinsame Deszendenz verschlechtern oder verbessern können, steht außer Frage. Für letzteres liegt ein Fall vor, der gleichzeitig ein Beispiel für bewußte und gelungene Züchtung darstellt. Der Komponist Franz Anton von Weber, der mit der Familie Bach verschwägert und auf diese neidisch war, hatte aus erster Ehe musikalisch nur mittelbegabte Söhne, immerhin zwei gute Interpreten, und suchte sich nach dem Tode der ersten Frau als zweite ein hochmusikalisches Mädchen. Dieser Ehe entsproß der Komponist Carl Maria von Weber.

Auch Inzucht kann für Erhaltung und Förderung der Begabung sehr förderlich wirken. Für die Familie Lessing³⁾ habe ich nachgewiesen, daß von demjenigen unter fünf Brüdern, der sich mit ingezüchteten Kamenzener Patrizierfamilien versippte, die Nachkommenschaft ungleich bedeutender als die von den anderen vier ausfiel. Zu dieser gehörten der Dichter, die Maler und Bildhauer sowie eine Reihe anderer tüchtiger und hervorragender Persönlichkeiten. Sehr lehrreich für die Erfolge dauernder Inzucht unter alten Geschlechtern ist Basel, das eine im Verhältnis zur Bevölkerung ungewöhnlich große Anzahl von Gelehrten hervorgebracht hat. Neben den schon erwähnten Bernoullis und vielen anderen Geschlechtern wie den Buxtorff, Bauhin und Zwinger sind besonders die Burckhardts interessant, darunter in erster Linie der Kulturhistoriker Jacob. In seiner von mir für 10 Generationen ermittelten Stammtafel⁴⁾ findet sich unter den väterlichen Ahnen der Name Burckhardt 37mal, unter den weiblichen dreimal. Alle diese haben den gemeinsamen Stammvater in der zehnten Generation, und der Ahnenverlust ist überhaupt ein ziemlich großer.

Bedeutende Persönlichkeiten bieten für den Forscher besonders dann gute Gelegenheit, wenn sie aus Familien stammen, in denen jahrhundertelange Kultur, Wohlstand und Bodenständigkeit, sowie wenigstens vorwiegend Wahl der Frauen aus in diesen Punkten gleichartigen Familien herrscht. Wenn dazu noch die in Frage kommenden Archive vorzüglich und in den Kirchenbüchern etwa drei Jahrhunderte hindurch die Berufe der Väter angegeben sind, dann wird die Arbeit wesentlich erleichtert. Kaum irgendwo dürften diese Gelegenheiten so gut wie in Basel vorhanden sein, wo neben der Bodenständigkeit die historische Wertschätzung der Fa-

milie ungemein groß ist und sich in einem sehr gepflegten genealogischen Interesse, in einer Fülle von Oel- und anderen Porträts, die bis in das 16. Jahrhundert reichen, und in zahlreichen Familiengeschichten zeigt.

Solche günstigen Umstände ermöglichen auch Ermittlungen über Zusammenhänge der Begabungsverhältnisse mit seelischen Anlagen und rassischen. Hier ist es wieder Jacob Burckhardt, dessen ererbter körperlicher und seelischer Habitus viel Bemerkenswertes liefert. Er wird von Günther als typischer Dinarier bezeichnet, ist es aber nicht völlig, da er nicht alles von der allerdings sehr dinarischen Mutter, sondern vom Vater z. B. helle Augen und Haare hat. Auch die Körpergröße — knapp mittel — entspricht nicht dem Dinarischen. Zahlreiche Bilder der weiteren Vorfahren weisen auf diese Mischung hin. In seinen seelischen Anlagen ist er auffallend. So war er ausgesprochen individualistisch und idealistisch, pessimistisch und romantisch, fast menschenscheu und in der Wahl des Umgangs sehr wählerisch, dabei sehr treu, und allem Aeüßerlichen, auch Ruhm und Auszeichnungen abhold. Auch einzelne leicht pathologische Züge, wie leichte Minderwertigkeitskomplexe usw. weisen auf diese Charakterform hin. Andererseits umfaßt sein Begabungskomplex Einzelheiten. Er war ein unzweifelhaft stark begabter Dichter, dessen Produkte ebenso wie die seiner Vorbilder Schiller und Platen eindeutig auf schizothyme Begabung hinweisen. Dagegen ist seine Forscherbegabung ebenso einwandfrei rein zyklotym. Die Arbeitsweise ist extensiv, die Arbeitsrichtung anschaulich-empirisch. Während die Freude am sinnlichen Schauen groß ist, läßt sich eine instinktive und betonte Abneigung gegen alles stark Systematisierende und theoretisch Konstruktive erkennen. Er war kein Grübler und abseits von deduktiver Methode. Mit hohem Einfühlungsvermögen erfaßte er Zeitepochen als Ganzes, malte gewissermaßen auf diesem Hintergrunde, immer anschaulich denkend und produzierend.

Uebrigens kann man auch an anderen Schweizer Geistesgrößen deutlich erkennen, wie rein leptosom-schizothyme Komposition einerseits und pyknisch-zyklotyme andererseits ganz bestimmte, sehr einheitliche Begabungen hervorbringen, die von klarer Gegensätzlichkeit sind, und ebenso, daß bei Mischungen der Komponenten der zwei Charakterformen wieder andere Begabungsformen erscheinen, die hohen Wert und besonders Vielseitigkeit zeigen, bei denen aber auch Widerspruchsvolles bemerkbar ist.

Es wäre sehr wünschenswert, wenn die Erforschung auf dem Gebiete der Begabung nachdrücklich gefördert werden würde. Sie ist für die Gestaltung der sozialen Prognosen unentbehrlich und muß auch sonst in ihren Ergebnissen und Methoden anwendbar gemacht werden; nicht am wenigsten für die Geschichtsschreibung und -forschung. Es gilt, nicht nur festzustellen, „wie es eigentlich gewesen ist“, sondern bei der Untersuchung, war-

²⁾ Ihr Buch „Briefe, die ihn nicht erreichten“ gehörte seinerzeit zu den meistgelesenen.

³⁾ Volksaufartung, Eheberatung, Erbkunde, 1930, Nr. 3.

⁴⁾ Archiv der Julius-Klaus-Stiftung für Erbbiologie pp., Zürich, Band 9, 1/2

um es so kommen mußte, die führenden Persönlichkeiten erbbiologisch zu prüfen und dabei zu untersuchen, wieweit ihnen ihr Erbgut das Gesetz des Handelns vorgeschrieben hat. Je weiter die Zeiten zurückliegen, desto schwieriger wird allerdings ein solches Beginnen, und es wird auch oft

unmöglich sein; nicht aber ist das für die kürzlich verflorbenen und die jetzigen der Fall. Wesentlich ist jedenfalls, daß die Biographen von Führern und Forschern, von Dichtern, Musikern und Künstlern in ihren Büchern das Erbbiologische niemals außer acht lassen sollten.

Propan- und Butangas / Von Dr.-Ing. Horst Brückner

Erdgasquellen. — Propan und Butan Nebenprodukte der Erdölraffinerien und der Kohlehydrierung. — Heizung und Licht auf dem Land und auf Inseln. — Seezeichen und Signallampen der Reichsbahn. — Propan im Zeppelin.

Propan und Butan, zwei dem Leichtbenzin ähnliche, jedoch bei gewöhnlicher Temperatur gasförmige Kohlenwasserstoffe der Methanreihe waren bis vor wenigen Jahren technisch noch nahezu bedeutungslos. Sie finden sich in der Natur jedoch weit verbreitet bis zu 30% angereichert in dem sog. „nassen“ Erdgas. Bei den Erdgaslagern, von denen vor allem in Nordamerika, aber auch in Südosteuropa, wie in Siebenbürgen, reiche Lager erschlossen worden sind, kommt dieses Gas entweder als solches allein oder mit Erdöl vergesellschaftet vor. Im ersteren Fall enthält dieses „trockene“ Erdgas als brennbaren Bestandteil nahezu ausschließlich Methan (CH_4). Bei seiner Vergesellschaftung mit Erdöl sind in dem „nassen“ Gas je nach der Oelbeschaffenheit mehr oder minder große Anteile an höheren Kohlenwasserstoffen, d. h. neben Methan erhebliche Mengen Aethan, Propan, Butan, Pentan usw. enthalten. Ferner sind in dem Rohöl, wenn dieses unter Gasdruck steht, infolge des hohen Druckes beträchtliche Gasmengen im Oel gelöst, die bei dem Abfließen desselben aus dem Bohrloch infolge der Druckentspannung entweichen.

Ein typisch „trockenes“ Erdgas stellt die Erdgasquelle von Neuenhagen dar. Bei tieferen Grundwasserbohrungen, die die Stadt Hamburg in der Nähe von Bergedorf zwecks Erweiterung ihrer Wasserversorgung ausführen ließ, wurde in einer Tiefe von 249 m plötzlich ein großes Erdgaslager erbohrt, das erst nach einem halben Jahr gefaßt werden konnte, wobei der Gasdruck bei einem stündlichen Ausströmen von 27 900 m³ noch 27.9 Atm. betrug. Nach einer Förderung von bisher insgesamt etwa 300 Millionen m³ ist diese Erdgasquelle im Jahre 1933 nahezu vollkommen erschöpfen. Die Analyse dieses Gases ergab über 90% Methan.

Ein „nasses“ Erdgas enthält im Gegensatz dazu im Durchschnitt etwa 30–80% Methan, 5–40% Aethan und 7–30% Propan und Butan neben 1–5% Leichtbenzinkohlenwasserstoffen. Bis etwa zum Jahre 1920 wurden den im Erdgas enthaltenen höheren Kohlenwasserstoffen praktisch keine Bedeutung zugemessen, erst im letzten Jahrzehnt ist man dazu übergegangen, diese im Erdgas enthaltenen Benzinkohlenwasserstoffe durch Waschöl-

oder Adsorptionsverfahren mit Aktivkohle zu gewinnen. Das nach diesen Verfahren gewonnene Rohgasolin enthält infolge des hohen Lösungsvermögens des Pentans, Hexans usw. für Propan (C_3H_8) und Butan (C_4H_{10}) beträchtliche Mengen an diesen letzteren Gasen gelöst. Die bei der Lagerung des Gasolins damit verbundenen hohen Verdampfungsverluste zwingen die Hersteller jedoch bald, diese Gasbestandteile, die bis zu 40% im Rohgasolin enthalten waren, durch eine Druckdestillation weitgehend zu entfernen. Damit fielen Propan und Butan zunächst als ein nur schwierig verkaufsfähiges Nebenprodukt an. Man erkannte jedoch bald, daß diese beiden Gase ideale Flaschengase darstellen, d. h. Gase, die bei nur wenig erhöhtem Druck in verflüssigtem Zustand in Stahl- oder sogar in Leichtmetallflaschen in den Handel gebracht werden können. Der Absatz an diesen beiden verflüssigten Gasen, der 1922 in den Vereinigten Staaten als dem einzigen Produktionsland nur 440 t betrug, hat sich von Jahr zu Jahr sprunghaft gesteigert und erreichte 1932 bereits 67 000 t.

In Deutschland fallen Propan- und Butangas als Nebenprodukt in Erdölraffinerien zu etwa 500 t und bei der I. G. Farbenindustrie in den Abgasen der Kohlehydrierung zu etwa 10 000 t an. Bei dem letzteren Verfahren ist es möglich, durch Einhaltung bestimmter Betriebsbedingungen die Fabrikation so zu leiten, daß Propan und Butan in noch erheblich vermehrtem Maße hergestellt werden können, so daß bei genügender Absatzfähigkeit die Produktion sich noch erheblich steigern läßt. Die hierbei entstehenden Abgase, die im wesentlichen aus überschüssigem Wasserstoff bestehen, enthalten beträchtliche Mengen an Methan, Aethan, Propan, Butan und Gasolin-Kohlenwasserstoffen, die durch Abkühlen des hochgespannten Gasgemisches kondensiert und durch fraktionierte Druckdestillation getrennt werden. Die I. G. Farbenindustrie bringt sowohl technisches Propan als auch Butan in den Handel. Das erstere enthält etwa 90% Propan und je 5% Aethan und Butan, das Butan 90% Butan und je 5% Propan und Isopentan.

Unter den physikalischen Eigenschaften dieser beiden technischen Gase seien folgende erwähnt:

	Propan	Butan
Oberer Heizwert bei 15° 735 mm Hg	22 220 kal/m ³	28 880 kal/m ³
Unterer Heizwert bei 15° 735 mm Hg	20 400 "	26 620 "
Oberer Heizwert je kg	12 320 kal/kg	12 150 kal/kg
Unterer Heizwert je kg	11 300 "	11 200 "
m ³ -Gewicht der Gase bei 15° 735 mm Hg	1,81	2,38
Gasdichte bez. auf Luft=1	1,53	2,01
Spez. Gewicht der Flüssig- keit bei 15°	0,511	0,584
Siedebeginn	-49°	-11°
Dampfspannung bei 1°	5,8 ata	1,52 ata
" " 12,5°	7,8 "	2,27 "
" " 22°	9,9 "	3,10 "

Der Versand des Propangases durch die I. G. Farbenindustrie erfolgt z. Z. in Stahlflaschen (Höhe etwa 1020 mm, Durchmesser etwa 226 mm) mit folgenden Gewichten:

Gewicht brutto	39,5 kg
Tara	25,0 kg
netto	14,5 kg mit 10 ata bei 22° C.

Für gewerbliche Betriebe stehen ferner Stahlflaschen mit doppeltem Nutzinhalte und Tankwagen zur Verfügung. Je 1 kg Propan wird der Rauminhalt des Transportgefäßes zu 2,35 l bemessen. Der Abgabepreis für Propangas beträgt frei Reichsbahnstation bei Orten, in denen eine genügende Zahl von Abnehmern besteht, M —.85 je kg frei Haus. In Zukunft, wenn der Verbrauch an „Flaschengas“ sich eingespielt hat und die zu erwartende Verbrauchssteigerung eingetreten ist, dürfte eine wesentliche Senkung des Preises eintreten, da dieser im Verhältnis zu flüssigen Brennstoffen als überhöht anzusprechen ist. — Je kg Propan flüssig mit einem unteren Heizwert von 11 300 kcal/kg erhält man 0,55 m³ Propangas, die ihrem Wärmeinhalt rd. 2,97 m³ Stadtgas vom unteren Heizwert 3800 kcal/m³ entsprechen. Ein Durchschnittsverbrauch je Haushalt von 300 m³ Stadtgas kann somit durch rd. 100 kg Propan (7 Stahlflaschenfüllungen) ersetzt werden.

Die Brennbedingungen der reinen Gase Propan und Butan sind, verglichen mit denen eines normalen Stadtgases, unter Zugrundelegung von je 1000 kcal als Heizwerteinheit nahezu übereinstimmend.

Bei Leuchtflammen ist die maximal erreichbare Flammenleistung von Propan und Butan der von Stadtgas vollkommen gleich. Ungünstiger liegen die Verhältnisse für entleuchtete (Bunsen-) Flammen. Für deren Flammenleistung ist wesentlich vor allem die Zündgeschwindigkeit, d. h. die Geschwindigkeit, mit der sich die Verbrennung des Gas-Luftgemisches fort-pflanzt.¹⁾

Die Flammenleistung von Stadtgas beträgt nahezu das 2,5fache, von Wassergas das 10fache und von Wasserstoff das 14,4fache der des Propans. Trotz ihres hohen Heizwertes sind Propan und Bu-

tan somit für Schweißzwecke nicht geeignet.

Wie bereits erwähnt, eignen sich Propan und Butan infolge ihrer physikalischen Eigenschaften dazu, in verflüssigtem Zustand in Stahlflaschen in den Handel gebracht zu werden. Diese Möglichkeit hat diesen Flaschengasen eine weitgehende Verwendungsmöglichkeit als Heiz- und Leuchtgas geschaffen. Die Belieferung mit Flaschengas kommt zunächst für Verbraucher in abgelegenen Gebieten in Betracht, bei denen ein Anschluß an das nächste Stadtgasrohrnetz nicht lohnt. Dies gilt z. B. für reinländliche Gegenden oder auch Inseln mit nur wenigen Abnehmern. Ferner stellt das Flaschengas ein Werbemittel für die Gaswerke dar, um in bisher der Stadtgasversorgung nicht angeschlossenen angrenzenden Gebieten Anhaltszahlen über den zu erwartenden Verbrauch zu erhalten. Technische Schwierigkeiten bestehen hierbei nicht, da von der Gasgeräteindustrie für Propan- und Butangas geeignete Geräte für alle Verwendungszwecke geschaffen worden sind und eine Umstellung derselben auf Stadtgas zumeist nur eine Veränderung der Düsen bedingt. Die Aufstellung der Stahlflaschen am Verbrauchsort muß in Deutschland außerhalb des Hauses in einem feuerfesten Schrank erfolgen; der Anschluß an die Verbrauchsleitung erfolgt über einen Druckregler. Um einen ununterbrochenen Betrieb zu ermöglichen, wird zweckmäßig eine Zwei-Flaschenanlage aufgestellt, um jeweils nach Entleerung der einen eine Reserveflasche anschalten zu können.

Ein wichtiges Anwendungsgebiet für Flaschengas, das im Ausland bereits Eingang gefunden hat, ist die Seezeichenbeleuchtung. Bei Bojen ist es zumeist möglich, den Schwimmkörper infolge des niedrigen spezifischen Gewichtes dieser Gase vollkommen mit verflüssigtem Gas zu füllen, so daß das Licht über mehrere Wochen ohne irgendwelche Wartung zu brennen vermag. Ebenso hat die Deutsche Reichsbahn versuchsweise begonnen, die Flaschengase als Brennmaterial für die Signallampenbeleuchtung heranzuziehen.

In gewerblichen Betrieben dient Flaschengas vornehmlich als Heizquelle für die Glasbearbeitung, wie für Glasbläserlampen und Ampullenabschmelzapparate, ferner zum Glühen, Schmieden, Kohlen usw.

Von den industriellen Anwendungsmöglichkeiten von Flaschengas ist vor allem die Verwendung desselben in der Zeppelinluftfahrt zu nennen. Neben den flüssigen Treibstoffen führt das Luftschiff in besonderen Zellen Treibgas mit. Dieses soll ein spezifisches Gewicht von 1 besitzen, damit nach Verbrauch unter Ersatz des Volumens durch Luft der Auftrieb konstant bleibt und kein Traggas abgeblasen zu werden braucht, wodurch vor allem bei Verwendung des teureren Heliumgases erhebliche Kosten entstehen würden. Man verwendet dazu ein Gasgemisch aus 64% Propan und 36% Wasserstoff.

¹⁾ H. Brückner und G. Jahn, Gas- und Wasserfach 74, 1012 (1931).

Ebenso ist Flaschengas als Energiequelle für gasbeheizte Absorptionskältemaschinen in Kühlwaggons geeignet, eine Möglichkeit, die vor allem in den Vereinigten Staaten in weitgehendem Maße ausgenützt wird.

Das Hauptverwendungsgebiet für Propan und Butan in den Vereinigten Staaten ist die Herstellung eines Luftgases nach dem „Philfuels-Verfahren“. Gas und Luft werden in einer kleinen Anlage auf einen Heizwert von 4700 kcal/m^3 gemischt, wobei die obere Explosionsgrenze dieses Gemisches weit überschritten ist und dieses Luftgas mit einem Druck von 150 mm W. S. in das Rohrnetz gedrückt wird. Dieses Ver-

fahren eignet sich vor allem für kleinere Gasversorgungsanlagen mit bis zu 300 Abnehmern. Nachdem die erste derartige Anlage im Jahre 1928 in Linton, Ind., erstellt wurde, sind nunmehr über 100 derartige Anlagen mit einer Jahresabgabe von 15 Mio m^3 Luftgas in Betrieb.

Im Gaswerksbetrieb können die Flaschengase zur Spitzenbedarfsdeckung als Kaltkarburiermittel heizwertarmer Gase, wie von Wasser- oder Generatorgas bei stoßweiser Belastung, bei starkem Anstieg des Gasverbrauchs infolge von Witterungsumschlägen oder Störungen in der normalen Gas-erzeugung dienen.

Das Klima der Straße / Von Dr. J. Grunow

Der diesjährige Sommer hat uns deutlich den Unterschied zwischen der drückenden Stadtluft und der angenehmen Frische der offenen Naturlandschaft zum Bewußtsein gebracht. Er zeigte, wie wenig die klimatischen Zahlenwerte, die durch Beobachtungen an festen Stationen ermittelt werden, uns Aufschluß über das wirkliche Klima geben, in dem wir leben, unsere Arbeit verrichten und das unseren Körper beeinflusst. Während die meteorologischen Stationen nämlich möglichst freiliegen, zugänglich den Winden aus allen Richtungen und fern von besonnten Mauern, lebt der Stadtmensch eingepfercht zwischen Häusern, die im Sommer von Hitze durchglüht sind, an denen der Wind den Straßenstaub emporwirbelt, den Rauch hinunterdrückt, und die Luft durch Benzingase, schweflige Rauchgase u. a. verunreinigt ist.

Seit einigen Jahren hat die meteorologische Wissenschaft auch das Studium der nur wenige Zentimeter über dem Erdboden lagernden Luftschicht in ihr Programm aufgenommen in der Erkenntnis, daß sich der Lebensvorgang der meisten Pflanzen und Tiere dicht über der Erdoberfläche abspielt. Die Ergebnisse dieser „mikroklimatischen“ Forschungen waren so überraschend, daß man auch daran ging, das Klima und seine Verschiedenheit

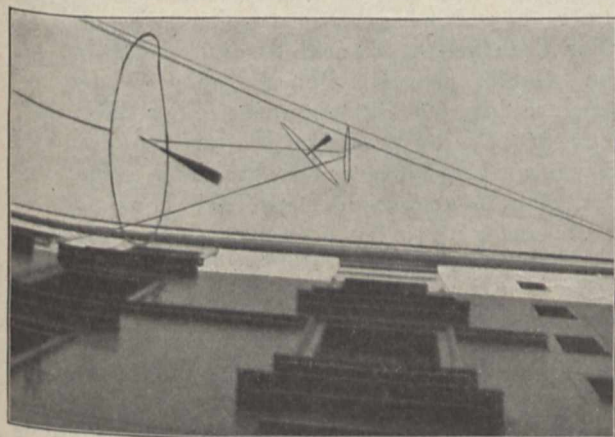


Fig. 1. Feststellung der Luftströmung in verschiedenen Höhen eines engen Berliner Hofes mit Konuswindfahnen



Fig. 2. In einer Berliner Straße werden senkrechte und waagrechte Windgeschwindigkeit und die Temperatur selbsttätig aufgezeichnet. — Zur Feststellung der Windrichtung dient eine allseitig sich einstellende Konuswindfahne.

in den Straßen von Städten zu untersuchen.

Mit einem fahrenden Laboratorium wurden große Teile eines Stadtgebietes schnell durchfahren und die unterwegs angetroffenen Temperaturen, Feuchtigkeiten usw. selbsttätig registriert. Dabei zeigte sich u. a. daß es an heißen Sommertagen in engen Gassen bis 6 Grad kühler ist als gleichzeitig in breiten Straßen, und man begreift nun, warum sich in südlichen Ländern die enge Bauweise so vorteilhaft auswirkt. — Die Abkühlung der Stadt an Sommer-

abenden verzögert sich erheblich gegenüber dem freien Land, einmal weil die erwärmten Steinmassen die eingestrahlte Wärme wieder langsam an die Luft abgeben, dann aber, weil durch den Dunst über der Stadt die nächtliche Ausstrahlung stark behindert wird. —

Auf den Menschen wirkt aber außerdem die direkte Wärmestrahlung von den erhitzten Steinflächen, die leicht verhindert wird, wenn eine Bestrahlung der Wände, vor allem der nach Süden gelegenen, durch Bepflanzung mit wildem Wein oder ähnlichen Kletterpflanzen, die der Pflasterung durch recht hoch wachsende Bäume unmöglich wird. — So hat jeder Platz, jede Straße einer Stadt ihr Sonderklima, das durch die Lage der benachbarten, von der Sonne in verschiedener Weise getroffenen Häuserwände, die Bepflanzung mit Gras und Bäumen usw. beeinflusst wird. Eine Besonderheit des Stadtklimas bildet im Winter die künstliche Erwärmung durch zahlreiche Feuerstellen in Häusern, Fabriken usw. Die

Verbrennungsrückstände, von deren Menge man sich kaum eine Vorstellung machen kann — über Berlin gehen täglich etwa 24 000 Zentner Staub nieder — bilden auch die Ansatzkerne für das sich aus dem Wasserdampf der Luft niederschlagende Wasser. So erklärt sich auch das häufigere Vorkommen von Nebel und Nieselregen in Industrie- und Bahnhofsvierteln der Stadt.

Neuerdings sind auch die Stärken der an den besonnten Häuserfronten aufsteigenden, an den beschatteten Wänden absteigenden Luftströme, sowie die Temperaturverhältnisse in engen Höfen, in allen Höhen eines Straßenquerschnittes usw. gemessen worden, um die Frage der Lüfterneuerung der Städte zu studieren. Bei der zunehmenden Verpestung der Straßenluft durch die Kraftwagenabgase spielt dieses Problem eine nicht hoch genug einzuschätzende Bedeutung für die Volksgesundheit. Es kann angenommen werden, daß diese Vertikalströme wesentlich zur Entlüftung der Stadt beitragen.

Straßendecken mit Woll-Einlagen

Wie die „Osnabrücker Zeitung“ vom 13. Juni 1934 berichtet, wird in Australien zur Zeit eine neue Straßendecke in wachsendem Umfang angewendet. Man hat Wolle unter den Sand gemischt und damit eine Straßendecke erhalten, die an Gleitsicherheit, Reißfestigkeit und Widerstandsfähig-

keit alles bisher dagewesene übertreffen soll. Das Experiment ist natürlich nur dadurch möglich, daß die australische Schafwolle zur Zeit auf normale Weise überhaupt nicht abzusetzen ist.

Zeitschr. f. Gesundheitstechnik und Städtehygiene 26/7.

Das Neophanglas als nautisches Hilfsmittel und für allerlei andere Zwecke

Von Prof. Dr. F. DANNMEYER,

Leiter des Instituts f. physikal.-biologische Lichtforschung, Hamburg

Das Institut für physikal.-biolog. Lichtforschung in Hamburg hat sich seit Jahren die Aufgabe gesetzt, nautischen Belangen zu dienen. So berichtet die nautische Zeitschrift „Hansa“, daß das Institut durch Entgegenkommen der deutschen Auergesellschaft im letzten Jahr das Neophanglas, welches seine eigenartige Absorptionswirkung der Beimischung der Edelerde Neodym verdankt, auf seine seemännische Brauchbarkeit untersuchte. — Neodym hat die Eigentümlichkeit, das Gelb wesentlich aus dem Spektrum herauszufiltern. Betrachtet man somit eine Natriumflamme (also z. B. eine mit Kochsalz gelb gefärbte Flamme), so erscheint diese durch das Neophanglas fast völlig ausgelöscht. In der Natur macht sich das Auslösen des Gelbs in anderer Weise geltend. Rot und grün treten hervor, ohne daß dadurch das Gesamtbild durch andere Farbenschleier gestört wird. Ist dies schon für das Nachtsehen des Seemannes — denn Positionslaternen und Leuchtfeuer sind ja grün und rot — wichtig, so wird auch am Tage die Sicht auf Land- und Seeziele wesentlich verstärkt, ohne daß wie bei andern Gläsern, z. B. der Himmel rosa oder sogar gelbgrau wird. Sogar das durchscheinende blasse Blau des Himmels bei hoher Wolkenschicht erscheint ebenfalls wesentlich verstärkt.

Diese Farbwirkung ist noch nicht die Hauptsache für den Seemann. Das Glas hat eine vorzügliche Blendschutzwirkung beim Fahren gegen die Sonne. Entgegenkommende Schiffe und Bojen werden jetzt auch nach Urteil maßgeblicher Nautiker wesentlich herausgehoben und die üblichen Blendungserscheinungen und die damit verbundene Ermüdung der Augen wird vermieden. Dazu kommt noch ein weiterer wichtiger Punkt: der größte Feind des Seemanns ist noch immer der Nebel. Trotz aller wissenschaftlicher Vorarbeit, z. B. auch der guten Erfolge auf dem Gebiet der Rot-Photographie — ist das Nebelproblem für das Auge in keiner Weise gelöst. Jedoch bei diesigem Wetter, bei dem der Seemann nach längerer Beobachtung schließlich alles grau in grau sieht, tritt bei Neophanglas eine gute Kontrastwirkung auf: Schiffe, die scheinbar in gleicher Distanz von dem Beobachter bei häsigem Wetter sich als graue Schatten abheben, werden in der Distanz bedeutend stärker unterschieden. Dasselbe gilt von Küstenlinien. Der Horizont erscheint bei solchem Wetter recht unscharf, so daß Höhenmessungen mit dem Sextanten — also Ortsbreitenbestimmung auf See — oft recht ungenau werden. Auch hier

baut eine bekannte Hamburger Firma, deren Spezialgebiet nautische Instrumente sind, schon Neophanglas-Blenden in die Sextanten mit gutem Erfolg ein. Selbstverständlich ist für absolut dichten Nebel das Neophanglas noch kein Heilmittel, aber wichtiges Hilfsmittel bei unklarer Sicht.

Hinzugefügt mag werden, daß Luftfahrer und Automobilisten dieselben guten Erfahrungen mit Neophanglas machten. Sein Anwendungsgebiet ist damit aber bei weitem noch nicht erschöpft. Die Chemie wird in ihm ein weiteres analytisches Erkennungsmittel für Natrium erhalten: So läßt sich ein Natrium-Photometer mit Neophanglas konstruieren; ebenso Flammen leichter untersuchen, in denen andere Salze durch Natrium, das ja bei Flammen-Untersuchungen der ewige Störenfried ist, überdeckt werden.

Auch der Arzt, insbesondere der Hautarzt, wird im Neophanglas bei der Diagnose der Hautkrankheiten, sowie der Chirurg bei der Operation, durch die Hervorhebung der Rot-Komponente eine wesentliche diagnostische Hilfe erhalten. Die Warenkunde kann von dem gleichen Glas, das in jeder Art als Brille usw. geschliffen oder in Platten gegossen werden kann, als weiteres Hilfsmittel zur Begutachtung von Waren Gebrauch machen.



a b
Bunsenflamme, durch Kochsalz gelb gefärbt
a: in unmittelbarem Licht,
b: durch ein Neophanglas gesehen

Korrosion der Schiffshaut durch niedere Seetiere

Von Dr. C. BÄRENFÄNGER,
Direktor des Städt. Laboratoriums, Kiel

Die Anstriche werden durch Seepocken angebohrt. — Anwuchs vermindert die Geschwindigkeit der Seeschiffe. — 29% Mehrverbrauch an Kohlen. — Der halbe Betrag des Tonnagegehaltes für Anstrich. — Erfolg versagt, aber Lack, der vom Anwuchs nicht durchbrochen wird.



Fig. 1.
Kette, durch Seewasser zerstört

Vor etwa 100 Jahren lief das erste für die Fahrt London—Paris bestimmte Eisenschiff in London vom Stapel.

Damit wurde aber auch sofort die Frage nach einem Schutz des Eisens gegen Seewasser akut. Bei den alten Holzschiffen hatte man zwar auch ein starkes Anwachsen

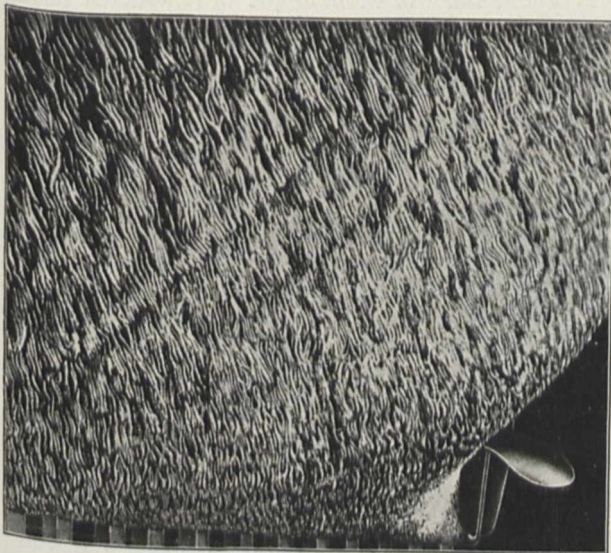


Fig. 2. Hinterteil eines Schiffes, mit Seetalg vollständig bewachsen



Fig. 3. Seepocken und Seemuscheln unter Wasser (in Bewegung) aufgenommen. Drei der linksseitigen Seepocken strecken ihre Freßwerkzeuge heraus.

von Seepocken, Seealgen und Seemuscheln zu bekämpfen gehabt, da dieser starke Anwuchs ein glattes Gleiten im Wasser verhinderte und die Geschwindigkeit des Schiffes außerordentlich herabgesetzt wurde, aber gefährlich wurde nur der Holzwurm, der sich in Holz einbohrt und dasselbe vollkommen zerstört.

Gegen den Holzwurm aber hatte man sich schützen gelernt, indem man die Außenwand der Schiffe mit Kupfer bekleidete, durch das sich der Holzwurm nicht durcharbeiten konnte. Die Kupferbeplattung hatte doch den zweiten Vorteil, daß das Anwachsen von Seealgen, Seepocken und Seemuscheln wenn auch nicht vollkommen verhindert, so doch sehr erschwert war. Es lag nun nahe, auch Eisenschiffe zu bekupfern.

Da stellte sich nun heraus, daß das nicht möglich war, weil im Wasser Salze vorhanden sind, die mit Eisen und Kupfer ein galvanisches Element bilden, wodurch sehr rasch eine Zerstörung des Eisens der Schiffswand eintritt.

Da versuchte man das Eisen durch Schutzanstriche zu schützen.

Aber zuerst hatte man noch überhaupt keine Anstrichmittel, die im Wasser hielten, da man erst Erfahrungen sammeln mußte und auch die chemischen Zusammenhänge sowohl des Wassers wie auch des Anstrichs noch nicht genügend kannte. Leinöl z. B. ist im Wasser überhaupt in seiner ursprünglichen Form nicht zu brauchen, da es Wasser sehr stark aufnimmt, aufquillt und dadurch seine wasserabschließende Wirkung bald einbüßt. Es mußten erst andere Anstrichmittel gefunden werden, die von Wasser nicht verändert und nicht beeinflußt werden. Ein solches Mittel fand sich im Bitumen. Aber hier mußte erst eine gute Haftfestigkeit erreicht werden, wie dieselbe bei Eisen und Mennigaufstrich mit Leinöl an der Luft eintritt.

Aber bei allen Anstrichen im Meerwasser zeigte sich mehr oder weniger schnell, daß die Anstriche durch Seepocken angebohrt, abgehoben und dadurch unwirksam wurden. Das Seewasser konnte hinter und unter dem Anstrich an das Eisen herankommen und seine rostbildende Wirkung ausüben. Nun setzten Versuche über Versuche ein, dem Anstrich Zusätze



Fig. 4. Holzstück, durch Holzwürmer (Balaniden) vollständig zerstört



Fig. 5. Seepocken auf Anstrichresten

zu geben, die das Anwachsen verhindern sollten. Denn auch bei dem allmählichen Uebergang zum Dampfschiff machte sich die rauhe Oberfläche der Schiffsböden immer unangenehmer bemerkbar, da die Geschwindigkeit sehr stark herabgesetzt wurde. Es sind Geschwindigkeitsverminderungen durch Anwuchs bis zu 18% festgestellt worden bei einem gleichzeitigen Mehrverbrauch an Kohlen von 29%. Schließlich bilden die Anwüchse eine tote Last, die noch mitgeschleppt werden muß; und es handelt sich da unter Umständen um viele Hunderte von Tonnen.

Der Anwuchs muß also in bestimmten Abständen immer entfernt werden, einmal damit seine Wirkung auf die Geschwindigkeit aufhört, dann aber auch, um die Außenhaut des Schiffes frisch und rostschützend anstreichen zu können. Hierfür sind große Summen erforderlich. Man nimmt an, daß Seeschiffe den halben Betrag ihres Tonnagegehalts für die Erhaltung ihres Anstriches aufwenden müssen.

Die Versuche, dem Anstrich Zusätze zu geben, die das Anwachsen verhindern sollen, haben manchmal Formen angenommen, die an Alchemie erinnern. Ein solches Rezept sei deshalb hier aufgeführt: Man nehme: Chlorzink, Zucker, Kalk, Seife, kalkhaltige Steine, Natriumsulfat, Zinksulfat, Kupfervitriol und Kartoffelsyrup, mische dieses dem Anstrich bei, benutze es auch ohne weiteres als Anstrich. — Es fehlt nur noch die Bestimmung, daß obige Mischung bei Neumond aufgestrichen werden muß!

Man hat aber nach rein wissenschaftlichen Grundsätzen in Verbindung mit der Erfahrung und Beobachtung vieler Jahre versucht, den Anstrichen metallische und organische Zusätze zu geben, auch Mischung beider, um das Anwachsen wenn auch nicht zu verhindern, so doch wenigstens vorübergehend zu vermindern oder zu schwächen. Ein Erfolg ist aber allen diesen Versuchen und der vielen Mühe versagt geblieben. Man hat aber im Laufe der Arbeiten einen Lacküberzug gefunden, der zwar das Anwachsen

nicht verhindert, der aber von dem Anwuchs nicht durchbrochen und nicht abgehoben wird, so daß man die Schiffe im Dock abkratzen kann, damit der Anwuchs entfernt wird, ohne daß die rostschtützende Wirkung dieses Anstrichs aufgehoben wird.

Somit ist schon eins erreicht, und da alle Erfolge nur durch mühevollen Arbeit und unermüdelichen Fleiß erreicht werden, so wird es wohl eines Tages auch gelingen, den Anwuchs zu verhindern.

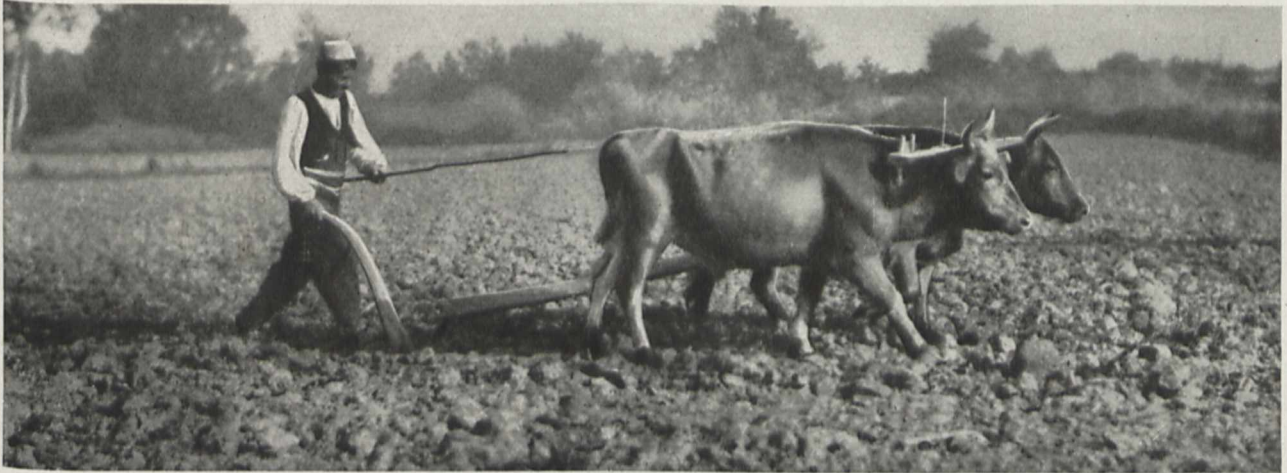


Fig. 1. Mit einem primitiven Holzpflug, wie ihn schon die alten Ägypter verwendeten, pflügt der albanische Bauer heute noch

Das moderne Albanien

Von Dr. HUGO ADOLF BERNATZIK

Blutrache. — Der uralte primitive Hackenpflug. — Die Verwendung von Staatsgeldern. — Eine Bahn statt Autostraßen. — Bäume werden gefällt, damit die Ziegen das Laub erreichen können. — Alle Waffen sind abzuliefern — jedoch kein Mann ohne moderne Feuerwaffen. — Fischfang mit Dynamit und Gift. — Die Malaria.

Es gibt wohl kaum ein Land in Europa, von dem man sich eine so falsche Vorstellung macht wie von Albanien, obwohl dieses vielleicht interessanteste Land des Balkans in jüngster Zeit von Verkehrsmitteln, wie Auto und Flugzeug, dem Reisenden in seinen wesentlichen Teilen erschlossen wurde.

Das Königreich Albanien erreicht etwa die Flächenmaße Belgiens, doch ist es nur von 1 300 000 Menschen bewohnt. Diese Bevölkerung, die zu $\frac{2}{3}$ mohammedanisch, zu 10% katholisch und sonst albanisch-orthodoxer Konfession ist, wird der Hauptsache nach von Gegnen und Tosken gebildet. Die beiden Völkergruppen zerfallen wieder in eine große Anzahl von Volksstämmen. Dazu kommen noch Zigeuner, nomadisierende Aromunen — auch Zinzaren genannt — ferner Slawen, Türken und andere Völkerreste mehr, wie sie die Völkerwanderung, deren Wogen auch über Albanien fegten, zurückgelassen hat.



Fig. 2. Albanerin aus der Gegend von Kruja (Nordalbanien)

Ein Zufall hatte mich kurz nach der Konstituierung des selbständigen Fürstentums unter dem Prinzen Wied nach Durazzo geführt, und als ich mich zum zweiten Male gegen Ende des Weltkrieges längere Zeit im Lande aufgehalten hatte, war mein Interesse in so hohem Maße geweckt, daß ich neuerlich eine Expedition mit Zelt und Klepperboot ausrüstete, um jene Gebiete kennen zu lernen, die mir die damalige Kriegslage verschlossen hatte.

Albanien ist ein ganz eigenartiges Land, das aber nur demjenigen seine Reize enthüllt, der sich in primitive Verhältnisse einzuleben weiß und auf



Fig. 3. Frau aus dem nordalbanischen Hochgebirge in Festtracht. Die Kleidung besteht aus kostbaren handgewebten Schafwollstoffen, die Stickereien sind aus Gold und Silber.

europäische Hotels und abendländische Kost keinen Wert legt. Voraussetzung für das Verstehen von Land und Leuten ist ferner, daß man sich nicht mit einem Aufenthalt in den Städten Durazzo und Tirana begnügt, denn gerade dort sind albanische Kultur und Eigenart bereits europäischer Zivilisation zum Opfer gefallen.

Die Regierung ist energisch bemüht, dieser europäischen Zivilisation Eingang zu verschaffen. Sie ist bemüht, die zahlreichen sich blutig befehdenden Stämme des Landes, über denen ständig das Schwert der Blutrache schwebt, zu vereinen. Albanien ist ein Agrarland und die Zukunft des kleinen Königreiches hängt davon ab, ob es gelingt, die Landwirtschaft zu heben. Die Regierung versucht in richtiger Erkenntnis dieser Lage, durch eine Agrarreform den besitzlosen Bauern zu Hilfe zu kommen. Heute ist noch der größte Teil des Landes im Besitze einiger Beys. Die Bauern sind gezwungen, $\frac{2}{5}$ des Ertrages der Felder ihrem Herrn abzuliefern, dazu noch andere Naturalien, und außerdem Fronarbeiten für diesen zu verrichten. Der Herr hat das Recht, sie jederzeit von Hof und Land zu vertreiben. Jetzt strebt man es an, dem Bauern wenigstens das Land, das er bearbeitet, als Eigentum zuzuwenden. Freilich befindet sich die Landwirtschaft größtenteils noch in ihren ersten Anfängen. Im Norden baut man fast ausschließlich Mais, in Mittel- und Südalbanien auch etwas Weizen. In manchen Gegenden ist nicht einmal der Pflug in Gebrauch, in anderen bedient man sich noch des uralten primitiven Hackenpfluges. Vielfach ist die Egge nichts anderes als ein Rutengeflecht, das zum Zerbrechen der harten Schollen mit Steinen beschwert wird. Häufig drischt man die Maiskolben nur mit Knüttel auf Tischen aus.

Durch den Bau von Straßen und Brücken bemüht man sich, das Land dem Verkehr zu erschließen. Die Errichtung neuer Schulen, die Entsendung von Einheimischen zu Studienzwecken ins Ausland auf Staatskosten sollen es ermöglichen, tüchtige Beamte für das Land heranzuziehen, eine sehr zielbewußte Art, wirkliche Zivilisation in das Land zu tragen. Das Volk auf dem Lande zeigt sich sehr intelligent, ehrlich und fleißig, Eigenschaften, die in den Städten allerdings bald verloren gehen.

Durch seine Bestrebungen hat sich das jetzige Regime viele Freunde erworben, doch fehlt es ihm auch nicht an Gegnern, die nicht ganz ohne Grund auf die Art der Verwendung von Staatsgeldern hinweisen. Da stets betont wird, die Hebung der Landwirtschaft sei das Hauptziel der Regierung, berührt es seltsam, bei Betrachtung des Budgets wahrzunehmen, daß über die Hälfte aller Einnahmen für das Militärwesen verwendet wird und nur der 15. Teil der Landwirtschaft zugute kommt. Und dies bei einem stark passiven Staatshaushalt. Albanien hat eine Anleihe von 50 Millionen Goldfrancs in Italien aufgenommen. Sie wird offiziell dazu verwendet, Straßen und Brücken zu bauen; für das Heer aber

werden jährlich 15 Millionen Goldfrancs*) verbraucht, eine Summe, die es ermöglichen würde, die ganze Anleihe samt Zinsen in 4 Jahren zurückzuzahlen. Dabei bestreiten viele einsichtige Albaner die Nützlichkeit des Heeres überhaupt und sind der Ansicht, gerade durch Schaffung eines solchen könne das Land einmal zum Kriegsschauplatz der beiden rivalisierenden Staaten Italien und Jugoslawien werden, um so mehr, als ein Bündnis mit Italien abgeschlossen wurde, das im Kriegsfall gegenseitige militärische Unterstützung voraussieht. Die Gegner der Regierung wünschen, daß man sich mit einer kleinen, nicht zu kostspieligen Wehrmacht begnüge, die eine Neutralität ermöglichen und verbürge. Andererseits darf man nicht verkennen, daß gerade durch das Heer die verschiedenen albanischen Stämme zusammengeschweißt werden und

*) Soeben kommt die Nachricht aus Tirana, daß im Budget für das Jahr 1934/35 strenge Sparmaßnahmen zur Durchführung gelangen. Die Beamtengehälter werden um 25% gekürzt, die Heeresausgaben auf 7,814 045 Gfs herabgesetzt.

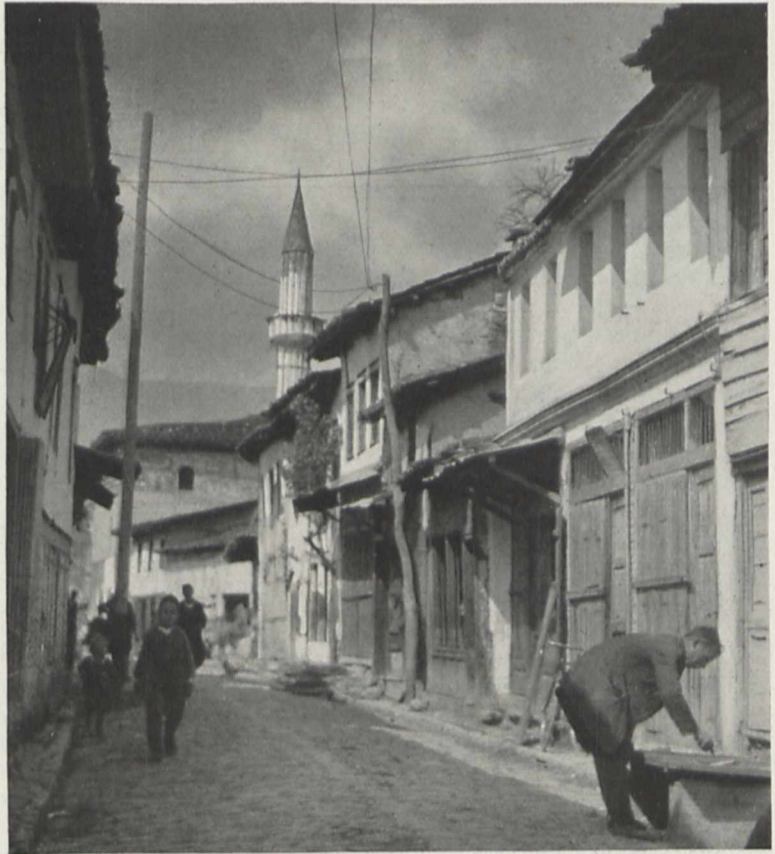


Fig. 4. Die Hauptstraße von Berat, einer kleinen Stadt Mittelalbaniens, die bis auf die primitiven Telegraphenleitungen völlig mittelalterlich erhalten ist. Auch die Verkaufsläden stammen noch aus dieser Zeit. Im Hintergrund die Moschee mit den Minarets.



Fig. 5. Nordalbanischer Gemüsehändler auf dem Marktplatz in Tirana. An den Markttagen kommen die Gebirgsbauern in die Stadt und sitzen stundenlang mit untergeschlagenen Beinen auf einer Matte am Boden, bis der bescheidene Ertrag ihrer Felder verkauft ist.

die Dienstpflichtigen eine gewisse Erziehung erhalten. Sehr schade ist es, daß der ursprüngliche Plan, jedem Soldaten während seiner Dienstzeit das Lesen und Schreiben beizubringen, wieder fallen gelassen wurde. Die Italiener haben des weiteren die Notenbank in Händen, und zahlreich sind die italienischen Instrukturen und Kaufleute, die, nicht immer mit Erfolg, doch sehr zum Mißbehagen der Einheimischen, Albanien bereits als italienische Kolonie behandeln möchten.

Von Durazzo nach Tirana führt heute eine breite Straße, auf der eine große Anzahl von Automobilen in gewinnbringender Weise den Verkehr bestreiten. Jetzt wird auch eine Bahn gebaut, die später einmal gegen Jugoslawien verlängert werden soll. Diesen Bahnbau verübeln die Gegner der Regierung ganz besonders. Obwohl der Betrieb im Voranschlag einen jährlichen Abgang von 200 000 Goldfrancs ergab, wurde der Bau in Angriff genommen. Die erste 40 km lange Strecke von Durazzo nach Tirana wird dem Voranschlag nach $6\frac{1}{2}$ Millionen Goldfrancs kosten. Die Regierung befürwortet ihr Unternehmen damit, daß dieser Bahnbau eine „Prestigesache“ bedeute. Die Gegner behaupten jedoch, es seien nur militärische Erwägungen maßgebend gewesen, die Bahn entziehe den Autounternehmern nur ihren Verdienst. Mit dem Gelde hätte man Autostraßen

bauen sollen, die das Land zu seiner Entwicklung so dringend benötigt.

Uebel ist es mit der Forstwirtschaft bestellt, bei der ein arger Raubbau getrieben wird: Von einem Aussichtspunkt unweit Tirana überblickt man in einem herrlichen Hochwald Hunderte von mächtigen Stämmen, die lediglich zu dem Zweck gefällt wurden, damit die dort weidenden Ziegen das Laub erreichen können. Beliebt ist auch das Schlagen von Urwaldriesen, um den Honig der wilden Bienen zu sammeln, die sich in den dichten Kronen eingenistet haben. Auch zünden die Einheimischen mit Vorliebe am Fuße großer Bäume ihre Lagerfeuer an, und dies hat nicht selten das Absterben der wertvollen alten Stämme zur Folge. An der Küste ziehen sich harzreiche Kiefernbestände hin, in denen die Bauern fast jeden zweiten Baum angehackt haben, um Kienspäne zum Markt bringen zu können.

Ebenso steht es augenblicklich noch mit der Jagd und der Fischerei. Die Regierung hat zwar strengen Befehl erlassen, alle Waffen abzuliefern, doch dieser Befehl dürfte wohl für alle Zeiten als Wunsch auf dem Papier stehen. Ich habe jedenfalls nirgends im Gebirge einen Mann angetroffen, der nicht bis an die Zähne mit modernsten Feuerwaffen ausgerüstet gewesen wäre. Da nun der Albaner auf alles schießt, was ihm vor den Lauf kommt, ist das vor Einführung der Präzisionsgewehre äußerst wildreiche Land heute fast völlig wildleer. Schonzeiten kennt man nicht; die trüchtige Rehgeiß wird ebenso umgebracht wie brütende Reiher und Enten.

Die Fische aber sind in manchen Gegenden mit Dynamit und Gift fast völlig ausgerottet wor-

den, in anderen Gegenden wiederum ist der Fischfang infolge der planlosen und primitiven Bewirtschaftung nicht ertragreich. Ungeheuer sind die Summen, die das Land auf diese Weise verschleudert.

Das dunkelste Kapitel aber ist die Volkshygiene. Die Kindersterblichkeit erreicht eine phantastische Höhe. Ueber 65% der Kinder sind malariakrank, und die merkwürdigsten Ansichten über Ansteckung und Heilung dieser Krankheit sind im Lande im Umlauf. Es ist erstaunlich, was alles nicht gegessen werden darf, um sich vor Malaria zu schützen! Auch das Baden ist verboten und jegliche körperliche Arbeit. Da die Menschen hier fast alle mit Malaria infiziert sind und größere Anstrengungen oder auch nur ein verdorbener Magen die Fieberanfalle auslösen, so ist es begreiflich, daß das ungebildete Volk diesen Anlässen die eigentliche Krankheitsursache zuschreibt und vollständig im Unklaren bleibt. Die Malaria ist tatsächlich in erster Linie daran schuld, daß in manchen Küstenorten die von Natur aus fleißigen Bewohner plötzlich faul und träge werden. Die gebildete Opposition macht der Regierung daher zum Vorwurf, daß sie mit dem Gelde, das die Paläste und Staatsbauten verschlungen haben, nicht die Sümpfe trocken gelegt und vor allem Durazzo, den Hafen des Landes, von der tückischen Krankheit befreit habe.

Die Geschichte lehrt, daß Albanien zwar des öfteren sehr gute Politiker besessen hat, daß es aber geschickte Leiter der Volkswirtschaft brauchen würde, um in Europa die Stellung zu erreichen, die ihm den Anlagen und Fähigkeiten seiner Bewohner nach gebühren würde.

Was ein Feuerwehrhelm aushalten muß / Von Dr.-Ing. Gelbert

Der Lederhelm bietet keinen genügenden Schutz. — Vulkanfaser, Stahl oder Leichtmetall? — Der Helm muß gegen strahlende Hitze bis 120° schützen; er soll gegen abstürzende Balken und scharfkantige Eisenstücke widerstandsfähig sein. — Am besten bewährte sich ein Helm aus Chromnickelstahl und aus einer vergüteten Leichtmetall-Legierung. — Auch dem zivilen Luftschutz soll er dienen.

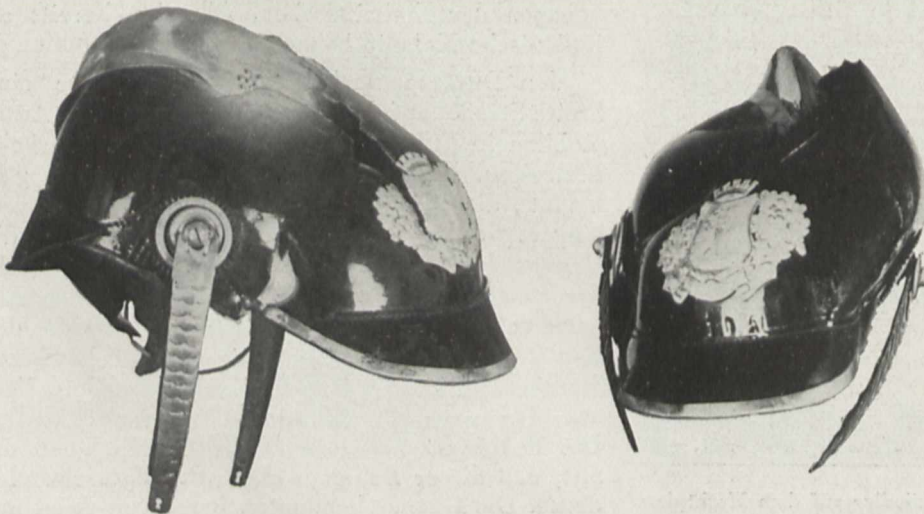


Fig. 1. Helm eines Feuerwehrmannes, der beim Einsturz einer 6 m hohen Giebelwand tödlich verletzt wurde. Die Kopfverletzungen infolge Zerreißen des Helms (Fig. 2) waren sehr schwer.

Bei den Rettungsarbeiten anlässlich eines Wohnungsbrandes stürzte der Kopf eines Schornsteins ab, so daß die Mauersteine die Helme des Feuerwehrführers und eines Feuerwehrmannes trafen. Durch die Wucht des Aufschlages wurden dem Feuerwehrführer die Haltestifte der Helmschiene in den Kopf getrieben, so daß der Tod sofort eintrat, der Feuerwehrmann erlitt infolge Zerreißen des Helms eine schwere Schädelverletzung¹⁾.

¹⁾ Vgl. „Der Rheinische Feuerwehrmann“ 1934, S. 35.

In einem anderen Fall erlitt ein Feuerwehrmann beim Einsturz einer 6 m hohen Giebelwand Kopfverletzungen, die in Verbindung mit Rücken- und Oberschenkelverletzungen den Tod nach 2 Tagen herbeiführten. Der Helm wurde dem Verunglückten wohl bei dem Sturz vom Kopf gerissen und danach in der aus Fig. 1 ersichtlichen Weise zerrissen²⁾. Es handelte sich um einen z. Z. auch bei Berufsfeuerwehren noch allgemein gebräuchlichen Helm aus Lackleder mit aufgesetztem Kamm aus Neusilberblech (vgl. Fig. 2).

Abgesehen von der geringen Widerstandsfähigkeit gegen auftreffende Fremdkörper weist der Lederhelm auch sonst erhebliche Nachteile auf, die den Gedanken nahelegten, den Uebergang zu einem geeigneteren Werkstoff in Erwägung zu ziehen. So trocknen Lederhelme bei längerer Nichtbenutzung sehr stark ein, wodurch die Kopfweite unliebsam verringert wird. Andererseits werden sie bei starker Erwärmung sehr bald weich, weit und schließlich brüchig. Als recht ungünstig hat sich auch die Form des abgebildeten Helmes erwiesen. Durch den verhältnismäßig kleinen Stirn- und Nackenschirm und das Fehlen jeglichen Ohrenschutzes sind die Ohren, der Nacken und auch die Augen nicht genügend geschützt.

²⁾ Vgl. „Feuerschutz“ 1934, S. 60 und 62.

Zwar hatte man in früheren Jahren versucht, aus Weichmesing Helme herzustellen, jedoch waren derartige Helme wegen der geringen Festigkeit der Metallegierung ebenfalls wenig widerstandsfähig, beulten leicht ein und mußten außerdem zur Erzielung einer wenigstens einigermaßen befriedigenden Festigkeit sehr schwer ausfallen. Daneben haftete auch ihnen der Mangel der unzweckmäßigen Form an.

All diese Ueberlegungen veranlaßten die Branddirektionen verschiedener Städte, Versuche mit neuen Werkstoffen und Formen für Feuerwehr-Schutzhelme auszuführen. Unabhängig voneinander wurden ungefähr zur gleichen Zeit in Dortmund und Wien Untersuchungen angestellt, auf Grund deren Ergebnisse in Dortmund und im Bereich der österreichischen Feuer-



Fig. 2. Der übliche Helm der Berufsfeuerwehr aus Lackleder mit aufgesetztem Kamm aus Neusilberblech ist wenig widerstandsfähig (Vgl. Fig. 1).

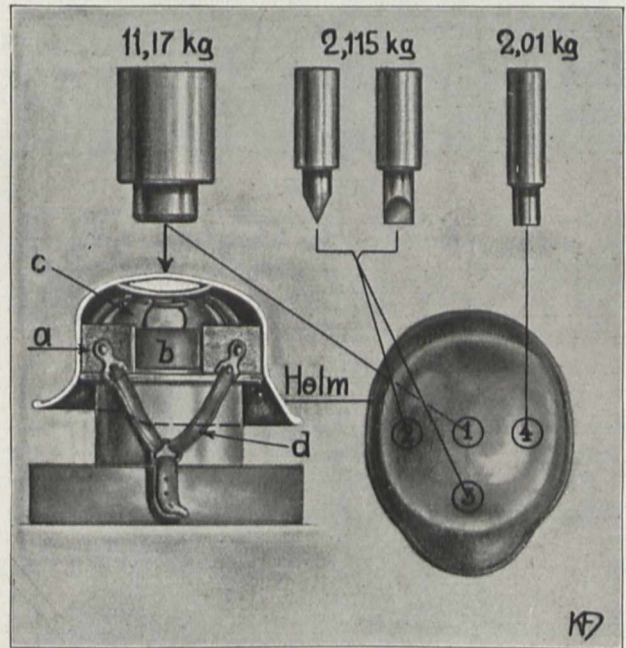
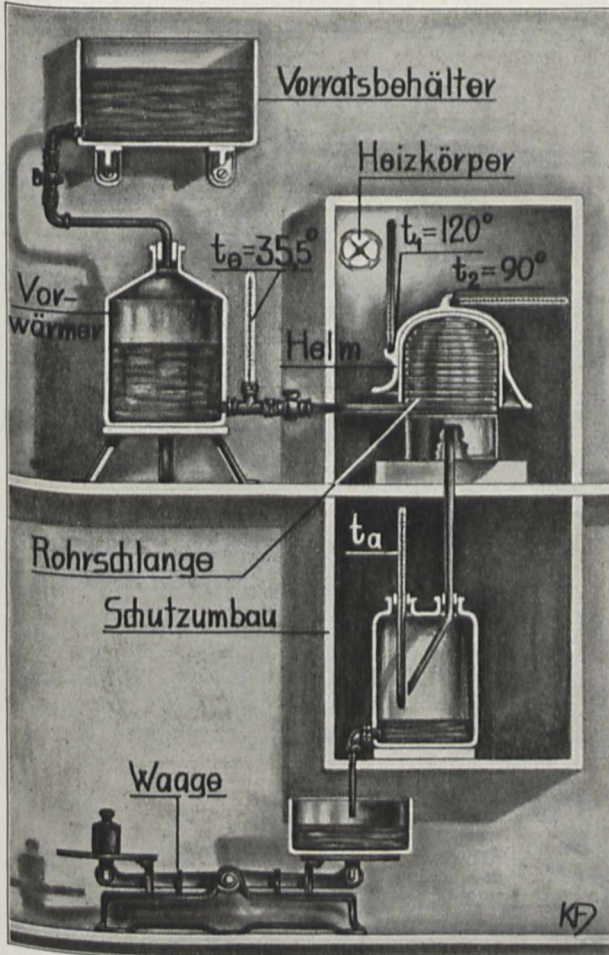


Fig. 3. Fallversuche zur Prüfung der Festigkeit verschiedener Helme. a = Korkplatte, b = Schutzring aus Isolationsmaterial, c = Schweißbleder, d = Haltermiemen, 1-4 = Auftreffpunkte der Fallgewichte.

Fig. 4 (links). Prüfung der Wärmeschutz-Fähigkeit eines Feuerwehrhelmes. t_e = Wassereintrittstemperatur, t_1 = Helmtemperatur an der Stirn, t_2 = Helmtemperatur am Scheitel, t_a = Wasseraustrittstemperatur.



The Svedberg,

der berühmte schwedische Forscher (rechts im weißen Mantel), wurde am 30. August 50 Jahre alt. — Svedberg ist Nobelpreisträger. — Seine Konstruktion der störungsfrei laufenden Ultrazentrifuge, welche 40 000 Umdrehungen in der Minute macht, ermöglichte es ihm, erstmalig exakte Feststellungen über das Molekulargewicht von Eiweißkörpern und verwandten Substanzen zu machen.

wehren der Ganzstahlhelm eingeführt wurde³⁾. — Die Berliner Feuerwehr stellte zunächst Versuche mit einem Helm aus Vulkanfaser an, dessen äußere Form der des Heeresstahlhelms ziemlich nahe kam. Der Vulkanfaserhelm hatte den Vorzug eines geringen Gewichts und weitgehender Isolierung gegen den Durchgang elektrischer Ströme. Ob der Nachteil des Lederhelmes, daß er sich unter dem Einfluß von Hitze und Wasser verzieht, bei dem neuen Werkstoff in Wegfall kam, sollte durch die Praxis und durch nebenherlaufende Versuche nachgewiesen werden. In gleicher Weise mußte durch eingehende Versuche die Widerstandsfähigkeit des Vulkanfibers gegen Stöße und herabfallende Gegenstände geprüft werden.

³⁾ Vgl. Bericht über die 26. wissenschaftliche Tagung des Reichsvereins Deutscher Feuerwehringenieure, Seite 51, als Sonderdruck im Selbstverlag des R. D. F. erschienen.

Unter Berücksichtigung der Dortmunder Versuchsergebnisse kam es daher zur Aufstellung eines umfangreichen Versuchsprogramms, das nachstehend kurz gekennzeichnet werden soll:

Die Versuche mußten mit all den Werkstoffen ausgeführt werden, deren evtl. Einführung technisch und wirtschaftlich in Frage gezogen werden muß. Es mußten daher Helme aus Leder, Vulkanfaser, hochwertigem Stahl und verschiedenen Legierungen von Leichtmetall untersucht und die Versuchseinrichtungen so gestaltet werden, daß Fehlerquellen möglichst ausgeschaltet blieben. Die Versuche wurden deshalb in der „Chemisch-Technischen Reichsanstalt“, Berlin, unter Berücksichtigung der Erfahrungen von wissenschaftlichen Sachbearbeitern durchgeführt; sie mußten letzten Endes möglichst der Wirklichkeit angepaßt sein. Dies gilt in gleicher Weise für Versuche mit Fallgewichten wie für die wärmetechnischen Untersuchungen.

Bei der Durchführung der Versuche wurde den Untersuchungen über den Wärmeschutz, den ein Helm seinem Träger gewährt, breiter Raum eingeräumt. Ein Helm ist für den Feuerwehrmann um so brauchbarer, je besser er ihn vor den Hitzestrahlungen des Brandherdes schützt. Um zunächst einmal zu ermitteln, welchen Wärmegraden ein Feuerwehr-Schutzhelm auf der Brandstelle ausgesetzt ist, wurde ein Helm zur Messung der am Helmscheitel und an der Helmstirnseite auf-



Prof. Dr. J. Baron von Uexküll,

der bekannte Biologe und Umweltforscher, langjähriger Mitarbeiter der „Umschau“, begibt am 8. September seinen 70. Geburtstag

(Zeichnung von Adolf Heinrich)



Fig. 5. Vulkanfiber-Helm mit 1,5 mm Wandstärke



Fig. 6. Helm aus Chromnickelstahl mit 0,8 mm Wandstärke

nach Auftreffen des 11 kg schweren Rundgewichts aus 70 cm Höhe (vgl. Fig. 3)

tretenden Temperaturen mit 2 Maximalthermometern versehen und von einer Versuchsperson so dicht vor einem brennenden Holzstoß getragen, wie es gerade noch erträglich erschien. Dabei war das Gesicht gegen unmittelbare Einwirkung der strahlenden Hitze durch die Gasmasken, die Hände durch Asbesthandschuhe geschützt. Es wurden Höchsttemperaturen von 90 bzw. 120° erzielt. Diese Werte fanden eine Bestätigung durch Verwendung des mit den beiden Thermometern ausgestatteten Helmes bei verschiedenen Brandstellen. Es erschien also berechtigt, die ermittelte Höchsttemperatur den Versuchen als Grenzwert zugrunde zu legen. Für die Wärmedurchgangsversuche (Fig. 4)⁴⁾ war der Helm auf eine Holzform aufgesetzt, die der menschlichen Kopfform nachgebildet war. Diese Holzform war mit einem dünnen Kupferrohr spiralig dicht umwickelt, durch welches vorgewärmtes Wasser mit gleichbleibender Geschwindigkeit und gleicher Eintrittstemperatur strömte. Die strahlende Wärme des Brandobjektes wurde durch zwei elektrische Heizlampen in immer gleichbleibender Höhe entwickelt. Das System wurde zunächst ohne aufgesetzten Helm bei durchfließendem Wasser und eingeschalteter Wärmequelle auf gleichbleibende Temperatur gebracht. Dann wurde der Helm aufgesetzt und in Zeiträumen von 30 Sekunden der Temperaturabfall gemessen, welcher infolge der Abschirmwirkung des noch kalten Helmes eintrat. Erst nach längerer Versuchsdauer war wieder ein Ansteigen der Austrittstemperatur des Meßwassers zu beobachten, bis sich schließlich ein gewisser Gleichgewichtszustand einstellte.

Aus den Versuchsergebnissen ließ sich der Schluß ziehen, daß während der ersten 7 Minuten sämtliche untersuchten Helme annähernd die gleiche Schutzwirkung gegen Wärmedurchgang bieten. Erst nach diesem Zeitpunkt zeigt sich eine gewisse Ueberlegenheit des Leichtmetallhelmes. Für den praktischen Feuerschutz spielen jedoch lediglich die ersten Minuten eine bedeutende Rolle, denn im Falle einer großen Hitzeentwick-

lung am Brandherd wird es immer so sein, daß der Helmträger durch seine Löschmaßnahmen diese höchsterträgliche Hitzeentwicklung nach Verlauf von 10 bis höchstens 15 Minuten wesentlich herabgesetzt hat, oder aber, daß er, wenn auch nur für wenige Augenblicke, sich aus der Zone größter Hitzeabstrahlung entfernt. Das Ergebnis dieser Versuche war also, daß der Ein-

fluß des Werkstoffes auf die Wärmedurchleitung geringfügig ist. Wesentlich ist jedoch die Form des Helmes. So waren die Werte für alle Helme in Form des Heeresstahlhelms wegen der weit nach unten heruntergeführten Wandung gegenüber der unzweckmäßigen Form des alten Lederhelms weit günstiger als bei diesem. — Letzten Endes konnte aus den Untersuchungen die Lehre gezogen werden, daß durch eine gut durchdachte Innenausstattung eine weitgehende Wärmeisolierung möglich ist. Diese Innenausstattung wird im wesentlichen gebildet durch das Helmfutter, an dem das Schweißband und die Kinnriemen befestigt sind. Durch Einlegen einzelner Korkplatten mit dazwischenliegenden Luftkanälen läßt sich eine Lösung finden, die sowohl für die Wärmeisolierung als auch für die Vorbeugung eines ungewollten Durchganges von elektrischem Strom bei Berühren des Helmes mit stromführenden Teilen außerordentlich günstig ist.

Den Anlaß zur Untersuchung der Frage eines Schutzes des Helmes gegen die Einwirkung elektrischer Ströme gaben Nachrichten aus dem Auslande, wonach eine Reihe von Un-



Fig. 7. Der neue zunächst für Preußen vorschrittmäßige Feuerwehrlhelm aus 0,8 mm starkem Chromnickelstahl oder einer 1,3 mm starken, vergüteten Leichtmetall-Legierung von 900 g Gewicht

⁴⁾ Vgl. „Feuerschutz“ 1934, Seite 38—44: Gelbert, Form und Werkstoff des Feuerschutzhelmes.

glücksfällen dieser Art bekannt geworden sein soll. Die Quelle dieser Nachrichten ließ sich nicht einwandfrei ermitteln. In deutschen Feuerwehren sind, soweit in Erfahrung gebracht werden konnte, nennenswerte Unfälle dieser Art bisher nicht bekannt geworden. Trotzdem mußte die Frage untersucht werden. Zwar leiten Leder und Vulkanfiber den elektrischen Strom schlecht, Ganzmetall dagegen recht gut. Jedoch ist aus Erfahrung und auch auf Grund der später beschriebenen Fallversuche bekannt, daß man bei Helmen aus Leder und Fiber ohne den leitenden Kamm nicht auskommen kann. Durch diesen Kamm, bei den Metallhelmen durch die ganze Außenhaut, wird der Strom auf die Innenausstattung übertragen. Eine u. U. vorzusehende Sicherung muß demnach zwischen Außenhaut und der kopfberührenden Stelle, dem Schweißleder, angeordnet werden. Eine hierfür wirksame Isolierung ist oben bereits angegeben worden. Nun ist zu berücksichtigen, daß im praktischen Gebrauch jeder Schutz gegen Stromübergang in vielen Fällen nur geringe Bedeutung hat, da der Helmträger beim angestregten Arbeiten in meist überhitzten Räumen u. U. durch starke Schweißabsonderung zwischen seinem Kopf und der durch Löschwasser oft angefeuchteten Außenhaut des Helmes eine leitende Schicht erzeugt. Deshalb schien es angezeigt, auf weitere theoretisch wirksame Sicherungen zu verzichten, statt einen Helm zu empfehlen, bei dessen Gebrauch sich der Träger in Sicherheit wiegen müßte und sich dadurch um so mehr den Zufälligkeiten und ungünstigen Umständen von evtl. gegebenen Gefahren aussetzt.

Den für die endgültige Wahl des Werkstoffs maßgebenden Teil der Versuche bildeten die Festigkeitsuntersuchungen (Fig. 3). Nach Ausführung von Zerreißversuchen, Belastungsproben sowie Materialanalysen wurde die Prüfung der Helme auf ihr Verhalten bei mechanischen Beanspruchungen vorgenommen. Solche Beanspruchungen treten bei Brandstellenarbeiten insbesondere durch Absturz von Balken aus geringeren Höhen, von Ziegelsteinen oder u. U. scharfkantigen Eisenstücken aus größeren Höhen oder durch Abgleiten von Schieferziegeln vom Dach auf. Dementsprechend mußten schwere Fallgewichte mit größerer Auftrefffläche sowie scharfkantige, leichtere Gewichte verschiedener Form zur Anwendung kommen. Die Gewichte betragen 2 und 11 kg und fielen aus Höhen bis zu 2 m, in einer Gleitschiene geführt, auf die auf fester Unterlage aufgesetzten Helme.

Aus der Fülle der Versuchswerte seien zwei Helme herausgegriffen, deren Verhalten richtunggebend für die Wahl des Werkstoffs waren. Fig. 5 zeigt einen Vulkanfiberhelm mit 1,5 mm Wandstärke, Fig. 6 einen Helm aus Chromnickelstahl mit 0,8 mm Wandstärke, beide aus 70 cm Höhe mit dem 11 kg schweren Rundgewicht beansprucht. Während der Stahlhelm nur unmerkliche Einbeulung aufweist, ist der Preß-

stoffhelm in ganzer Tiefe zerstört. Ein Lederhelm gleicher Form gibt bei der gleichen Beanspruchung ohne wesentlichen Widerstand dem Stoß nach und federt nach Wegnahme des Gewichtes wieder zurück. Obwohl also hier keine bleibende Formänderung eintritt, scheidet Leder aus, da der gesamte Stoß auf den Helmträger übertragen wird. Deutlicher noch zeigten die Fallversuche mit den scharfkantigen Fallgewichten die Überlegenheit des Ganzmetalls. Während Stahl nur mäßig angekratzt und Leichtmetall nur schwach angeschnitten wurde, schlugen die Stahlschneiden bei Leder und Preßstoff fast ungenötigt durch.

Wenn bei einer abschließenden Beurteilung dieses Versuchsabschnitts beachtet wird, daß der Schutzhelm für Feuerwehren künftig auch in gewissem Umfange den Anforderungen des zivilen Luftschutzes wird standhalten müssen, so wird man selbst dann dem Ganzmetallhelm den Vorzug geben müssen, wenn dabei geringfügige Nachteile, wie höheres Gewicht, in Kauf genommen werden müssen.

Die Abwägung der Versuchserfahrungen und der erzielten Ergebnisse erfolgte unter Zugrundelegung der Hauptanforderungen an den Helm für Feuerwehren:

Der Helm soll
hohen Schutz gegen herabfallende Gegenstände gewähren,
eine wirksame Abschirmung strahlender Hitze ermöglichen,
einen angenehmen Sitz für möglichst verschiedene Kopfformen, auch nach längerem Gebrauch, haben,
geringes Gewicht besitzen,
möglichst haltbar sein, insbesondere in bezug auf Lack und Innenausstattung. Ausbesserungen müssen in eigener Werkstätte möglich sein,
niedrig im Preis sein und
besondere Schutzwirkung gegen evtl. erhöhte Beanspruchung vom Gesichtspunkt des zivilen Luftschutzes aus besitzen.

Diesen Anforderungen hat der Helm aus Chromnickelstahl, 0,8 mm stark, und ein Helm aus einer vergüteten Leichtmetall-Legierung, 1,3 mm stark, am weitestgehenden genügt. Im Verfolg der Vereinheitlichung der Feuerwehren hat daher der Herr Preuß. Minister des Innern zunächst für Preußen Vorschriften erlassen⁵⁾, nach welchen für preußische Feuerwehren Helme zugelassen sind, welche einer Reihe von Bedingungen entsprechen, die unter Berücksichtigung der in den oben geschilderten Versuchen gewonnenen Erfahrungen zusammengestellt sind. Ein solcher Helm ist in Fig. 7 dargestellt. Er hat ein Gewicht von 900 g.

Es ist zu erwarten, daß in absehbarer Zeit die Mehrzahl der unzureichenden Lederhelme durch derartige Ganzmetallhelme ersetzt werden.

⁵⁾ Anordnung des Preuß. M. d. I. v. 3. 5. 1934 — II D 2246 —.

BETRACHTUNGEN UND KLEINE MITTEILUNGEN

Stromstärke von Blitzen.

Die Hochspannungsleitungen sind häufig Blitzschlägen ausgesetzt; besonders wenn der Erdübergangswiderstand sehr hoch ist, wie das für schlecht leitende Bodenarten (Kies, Sand) zutrifft. Dann kann es bei Blitzschlag in einen Mast zum Auftreten von Spannungen bis zu 100 000 Volt kommen. Tritt dann ein Ueberschlag aller Isolatoren des Mastes — ein „rückwärtiger Ueberschlag“ — ein, so zieht das eine störende und u. U. kostspielige Betriebsunterbrechung nach sich. Zur Verhütung des rückwärtigen Ueberschlages verstärkt man die Erdung der Masten dadurch, daß man sie mit Metallrohren verbindet, die bis zum Grundwasser reichen oder dadurch, daß man vom Mast aus strahlenförmig in mäßiger Tiefe metallische Leiter verlegt oder schließlich eine ganze Reihe von Masten durch „Bodenseile“, metallische Leiter in geringer Tiefe, miteinander verbindet. Daraus ergibt sich, daß es eine Frage von großer technischer und wirtschaftlicher Bedeutung ist, wie stark man denn den Erdwiderstand der Masten von Freileitungen herabsetzen muß.

Schon seit 1926 hat sich in Deutschland die „Studien-gesellschaft für Höchstspannungsanlagen e. V.“ zu Charlottenburg damit beschäftigt, die Blitzstromstärken bei Einschlägen in die Blitzableiter zu messen; denn mit der daraus erworbenen Erkenntnis hätte man ein Maß für den oben besprochenen Erdungswiderstand gefunden. Man baute zur Messung in die Blitzableiter kleine Metallstäbe ein, die aus einem Sonderstahl bestehen, welcher die Eigenschaft hat, den Magnetismus, der durch den Stromdurchgang in dem Stahl erzeugt wird, auch für längere Zeit zu halten. Die Stärke dieses remanenten Magnetismus ist dann ein Maß für die Stromstärke. Im Jahre 1933 wurden die Messungen in ganz großem Maßstabe in etwas veränderter Form durchgeführt und lieferten nun klar erkennbare Ergebnisse, über die Dr.-Ing. Hch. Grünewald in „Forschungen und Fortschritte“ (1934, Nr. 22) berichtet. Nach dem neuen Verfahren war es möglich festzustellen, ob ein Mast selbst getroffen worden war oder das Schutzseil zwischen zwei Masten. An Stelle der früheren Stahlstäbe wurden kleine Bündel von feinen Stahl-drähten benützt, die — in Glasröhrchen mit Parafin vergossen — in die Leitung eingebaut wurden. Diese Veränderung bedeutete eine bedeutende technische Erleichterung. — Es ergab sich, daß bei der Mehrzahl der Einschläge negative Wolkenladung zur Erde abgeführt worden war. Stromstärken zwischen 10 000 und 30 000 Ampere waren recht häufig; solche bis zu 50 000 A seltener und die bis zu dem gemessenen Höchstwert von 60 000 A recht selten. Die Kontrolle der Stahlstäbchen hat ferner angezeigt, daß Masten und Erdseile von Blitzschlägen getroffen worden waren, ohne daß irgendwelche Schädigungen zu erkennen gewesen wären; d. h. ohne die Stahlstäbchen hätte man von jenen Blitzschlägen gar nichts erfahren. Die über den stromführenden Leitungen hinziehenden geerdeten Schutzseile haben sich als vorzügliche Blitzfänger erwiesen. Ferner hat man auf diesem Wege Erfahrungen über die Leistungsfähigkeit des Bodenseiles sammeln können.

Die Untersuchungen, die in noch größerem Umfange fortgesetzt werden, sind übrigens nicht nur für Freileitungen bedeutsam. Ihre Ergebnisse sind auch für den Blitzschutz von Wohngebäuden und technischen Anlagen von Wert.

F. F. 34/276.

Bohemium existiert nicht.

Vor kurzem hat die „Umschau“¹⁾ über die Entdeckung des neuen chemischen Elements Bohemium mit der Ordnungszahl Nr. 93 berichtet. Es war aber betont, daß die mitgeteilten qualitativen Reaktionen des Bohemiums vielleicht von verwandten Elementen herrühren und daß deshalb die Existenz eines neuen chemischen Elements noch nicht erwiesen sei. Nun teilt Odolen Koblíč²⁾ in anerkennenswerter Offenheit mit, daß sich bei nochmaliger Nachprüfung herausgestellt habe, daß seine Präparate bedeutende Mengen Wolfram enthielten, welches durch die Eigenart seines analytischen Verhaltens ein neues Element vortäuschte. Das Element Nr. 93 ist also noch nicht gefunden.

Erst in diesem Jahre gewannen Graue und Käding aus 5,5 Tonnen Rückständen der Radiumgewinnung aus Uranpechblende einige hundert Milligramm reines Protaktinium, welches das Zerfallsprodukt des Elements Nr. 93 sein sollte. Im astrophysikalischen Observatorium zu Potsdam wurde nun von Schüler und Gollnow³⁾ mit 5 mg Protaktinium das Linienspektrum dieses Elements im sichtbaren Gebiet aufgenommen. Das Protaktinium hat ein sehr linienreiches Spektrum und viele seiner Spektrallinien zeigen ganz dicht benachbarte, feine Trabantenlinien. Solche „Hyperfeinstruktur“-Aufspaltungen haben nach allen bisherigen Beobachtungen nur Elemente mit ungeradem Atomgewicht. Das Protaktinium spaltet bei seinem radioaktiven Zerfall sechsmal einen Heliumkern als α -Strahl ab, bis es sich in Blei vom Atomgewicht 207 verwandelt. Das theoretische Atomgewicht des Protaktiniums ist also $207 + 6.4 = 231$, da 4 die Masse eines Heliumkerns ist. Zur Zeit sind Versuche im Gange, das Atomgewicht des Protaktiniums auf chemischem Wege genau zu bestimmen. Steht erst das Atomgewicht des Protaktiniums einwandsfrei fest, so wird man entscheiden können, ob seine Mutter-substanz das Uran oder das noch zu entdeckende Element Nr. 93 ist. Dr. K. Kuhn.

Die Eignung von Aluminium zur Herstellung von Konservendosen

wurde von Dr. Lunde, dem Direktor des Forschungslaboratoriums der norwegischen Konservenindustrie in Stavanger, geprüft. Es ergab sich, daß sich solche Aluminium-Dosen besonders für Sardinen, Heringe und Konserven ähnlicher Art eignen, weniger indessen für Tomatenmark und salzige Konserven. In diesem Falle erfolgt unter Bildung von Wasserstoff ein Aufblähen der Dosen. In ausgedehnten, über mehrere Generationen fortgesetzten Fütterungsversuchen an Tieren mit jahrelang in Aluminiumdosen gelagerten Konserven ergab sich die völlige Unschädlichkeit des Aluminiums in bezug auf Fruchtbarkeit und Gewichtszunahme der Tiere. Konservendosen aus Aluminium besitzen den Vorzug geringerer Transportkosten, sie werden nicht schwarz, verleihen den Konserven keinen metallischen Geschmack, sie senden keine gesundheitsschädlichen Produkte in Lösung, sind leicht zu öffnen und ermöglichen die leichte Rückgewinnbarkeit des Metalles durch Einschmelzen. Im Zuge der Bestrebungen, den Leichtmetallen weitere Anwendungsgebiete zu erschließen, verdient diese Arbeit Beachtung. (Techn. Blätter 1934, S. 453.) -wh-

¹⁾ S. 640, Heft 32, 1934.

²⁾ Chemiker-Ztg. S. 683, Nr. 67, 1934.

³⁾ Naturwiss. S. 511, Nr. 30, 1934.

Pontinia, die Provinzialhauptstadt der Pontinischen Sümpfe.

Im Ausland hat man vielfach geglaubt, daß nach der Gründung von Sabaudia die Arbeiten an den Pontinischen Sümpfen fertig seien. Das ist nicht richtig. Die italienische Regierung ist entschlossen, auch noch die letzten unkultivierten Striche verschwinden zu lassen. Während Sabaudia im Entstehen begriffen ist und schon einige wenige Einwohner hat, bereitet man die Gründung von Pontinia vor, das den Namen der Pontinischen Sümpfe erhalten wird. Gleichzeitig wird eine neue Provinz Littoria geschaffen. Pontinia wird einen Landbesitz von ungefähr 17 000 ha erhalten, Land, das gegenwärtig teilweise Sumpf, teils den für die dortige Gegend typischen sparrigen Niederungswald trägt. Die Gründung von Sabaudia macht den Bau von weiteren 1097 Bauernhäusern notwendig. Sie werden in sechs Typen je nach der Größe des dazugehörigen Landes errichtet. Für die neue Gemeindezone und ihre Verbindung mit den Nachbarbezirken ist die Schaffung von 200 km Straßen notwendig. Für die Entwässerung müssen in diesem etwas trockeneren Gebiet 967 km Kanäle sorgen. Die Arbeiter für diese Zone werden aus anderen Teilen Italiens herangeholt. Unter ihnen werden bevorzugt die Neubewohner der Landschaft ausgewählt, so daß die späteren Bauern von Pontinia sagen können, sie hätten ihr Land mit eigenen Händen geschaffen. Am 18. und 19. Dezember wird Mussolini in Pontinia den Grundstein legen und die Provinz Littoria schaffen, durch die die erstgeborene Stadt der Pontinischen Sümpfe zur Provinzialhauptstadt erhoben wird.

G. R.

Bohnenkraut als Heilmittel.

Das als Würze für Bohnengemüse benutzte Bohnenkraut ist schon seit Jahrhunderten in der deutschen Volksmedizin in Verwendung, und zwar als Stopfmittel. H. Vollmer und M. Matzner haben nun am pharmakologischen Institut der Universität Breslau chemische und Tierversuche mit Bohnenkraut angestellt. Auf Grund derselben stellten sie fest, daß in der Tat das Bohnenkraut einen Gerbstoff enthält, welcher stopfend wirkt. (Münch. Med. W9. 17. 8. 1934.)

Ultraviolettbestrahlung der eitrigen Bauchfellentzündung.

Havlicek berichtete auf dem Intern. Radiologenkongreß in St. Moritz 1934 über bemerkenswerte Ergebnisse seiner neuen Behandlungsweise bei Bauchfellentzündung. Er ging wahrscheinlich von der Beobachtung aus, daß bei der Behandlung einer tuberkulösen Bauchfellentzündung die Eröffnung der Bauchhöhle allein nicht genügt, um durch diesen Reiz die Heilung einzuleiten. Deshalb bestrahlt er bei der eitrigen und besonders bei der jauchigen Bauchfellentzündung die eröffnete Bauchhöhle bis zu 25 Minuten lang vermittels einer besonders gestalteten Quarzlampe die Eingeweide des Bauches mit Ultraviolettlicht. Der Heilungsverlauf soll schmerzfrei sein, die Heilungsaussichten ausgezeichnet, während bisher die Sterblichkeit noch bis zu 40% beträgt. In den Kreislauf verschleppte Blutgerinnsel, die eine solche Operation gefährden, Lungenentzündung und andere Komplikationen sind bei 108 Krankheitsfällen der von Blinddarmentzündung ausgehenden Bauchfellentzündung von Havlicek niemals beobachtet worden.

Woran sterben die in Gefangenschaft lebenden Vögel?

Auf diese Frage geben die Untersuchungen der „British Aviculture Society“ in London Antwort. Diese ergaben, daß die häufigste Todesursache der in Gefangenschaft lebenden Vögel der Schlaganfall ist; nicht weniger als 1/5 aller Vögel erleiden diesen raschen Tod. Hieran schließen sich in der Häufigkeit Lungenentzündung, Gehirnerschütterung und

Darmkatarrh. Anders verhält es sich natürlich mit den in Freiheit lebenden Vögeln. Von diesen erliegen die meisten den Raubvögeln und Raubtieren, dem winterlichen Nahrungsmangel und der Kälte. -wh-

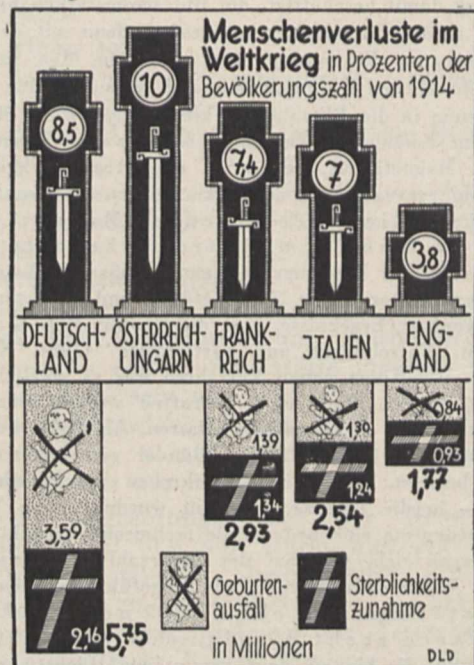
Der Export lebender Pflanzen über weite Strecken

wird seit kurzem versuchsweise von einer Großgärtnerei in Birmingham betrieben. So wurden erstmalig Ende April d. J. 21 Kisten mit je 30 Chrysanthemenpflanzen in eigener Erde nach Kanada verschifft. Die Pflanzen wurden auf dem Dampfer bei einer gleichmäßigen Temperatur von etwa 7° C gehalten und bekamen bei der Ankunft in Montreal je Kiste 1/2 l Wasser. Hierdurch blieben sie während der weiteren Reise nach Vancouver, die in Spezialwaggons mit gleichmäßiger Temperatur erfolgte, frisch und erreichten wohlbehalten das Reiseziel nach einer Fahrt von mehr als 11 000 km. -wh-

Ein Todesfall infolge Nickelkarbonylvergiftung

war Veranlassung, die Todesursache festzustellen (vgl. Journ. Amer. med. Association, April 1934, S. 1204—1206). Der Sektionsbefund ergab nun nach W. W. Brandes in Galas, daß die Schädigung nicht auf das Kohlenoxyd zurückgeführt werden konnte, sondern auf das bei der Dissoziation sich abscheidende Nickel, welches sowohl im Gehirn als in den Lungen durch die Farbenreaktion mit Dimethylglyoxim nachweisbar war. -wh-

Der Einfluß des Weltkrieges auf die Bevölkerungsentwicklung.



Jeder 12. Deutsche wurde durch die Menschenverluste, die der Weltkrieg verursachte, in den Jahren 1914 bis 1918 vernichtet. Verhältnismäßig größere Verluste hatten nur Oesterreich-Ungarn, während selbst in Frankreich und Italien die Menschenverluste geringer waren, weil hier nicht Hunderttausende durch die Blockade hinweggerafft wurden. Obwohl Deutschland nur um die Hälfte mehr Einwohner zählte als Frankreich und England, betrug der Geburtenausfall als Folge der Weltkriegen in Deutschland über 3 1/2 Millionen, während in Frankreich nur 1,4 Millionen und in Großbritannien sogar nur 0,8 Millionen Geburten ausfielen. Auch die Sterblichkeitszunahme war in Deutschland bedeutend größer als in den Feindstaaten, weil als Folge der Blockade drei Viertel Millionen Menschen in der Heimat an Hunger starben.

BÜCHER-BESPRECHUNGEN

Schlafmittelmißbrauch. Von Kurt Pohlisch und Friedrich Pansa. 170 S. Verlag Georg Thieme, Leipzig, 1934. Preis kart. M 9.60.

Alle Schichten der Kulturmenschheit leiden heute unter einer Ueberbeanspruchung des Geistes und Gemütes. Es fehlt an ausreichenden Ruhepausen. Wir sind von einer naturwidrigen Bewußtseinswachheit erfaßt, wir siechen vor lauter Wachsein. Wir leiden sozusagen an „Wachsucht“ (Bresler), so daß wir von selbst nicht in den Schlaf zurückfinden. Darum muß man es dankbar begrüßen, daß pharmazeutische und medizinische Wissenschaft in edlem Wettstreit dauernd bemüht sind, solche Schlafstoffe zu erzeugen, die einen möglichst natürlichen Schlafzustand hervorrufen, ohne schädliche Nebenwirkungen zu haben und zur Gewöhnung zu führen.

Ueber die Notwendigkeit, ja Unentbehrlichkeit von Schlafmitteln kann also gar kein Zweifel sein. Aber wir fürchten, nur die Vorteile der Schlafmittel sind bekannt, nicht aber ihre Schattenseiten. Wer weiß z. B., daß es bisher noch nicht gelungen ist, ein Mittel zu finden, um den gestörten Schlafmechanismus wie mit einem Hebel sofort wieder in Ordnung zu bringen? Selbst manchem Arzte wird es unbekannt sein, daß jedem der bisher dargestellten Schlafmittel die Gefahr der Gewöhnung innewohnt, und daß die Anpreisung des Fehlens der Gewöhnung in keinem Falle bisher berechtigt war.

Die Verfasser des vorliegenden wertvollen Buches, zwei bekannte Psychiater, haben sich daher ein großes Verdienst erworben, mit exakten wissenschaftlichen Methoden und gediegener Gründlichkeit auf die Tatsachen eines allgemein verbreiteten Schlafmittelmißbrauchs, auf seine Ursachen, Symptome und Bekämpfung hingewiesen zu haben.

Dr. von Rohden

Gletscher und Vulkane. Von Ernst Herrmann. Volksverband der Bücherfreunde, Berlin. 1934. Geb. M 2.90.

In diesem zur wissenschaftlichen Jahresreihe des Volksverbandes gehörenden 312 Seiten umfassenden Bande gibt Herrmann, ausgehend von Island mit seinen Vulkanen und Gletschern, eine klare und lebendig geschriebene Darstellung von Entstehung und Wirkung der Gletscher und Vulkane.

Viele verschiedene Erscheinungsformen dieser beiden durchaus gegensätzlichen Vorgänge werden geschildert und ihre Entstehungsursachen vorgelegt. Die Unterschiede zwischen Vergletscherung und Vulkanismus werden dadurch besonders deutlich hervorgehoben. Auch wenn die beiden Vorgänge am gleichen Orte auftreten, wie in Island und in den Polargebieten oder in großen Höhen, ergibt sich daraus noch keine ursächliche Verbindung, sondern nur eine rein äußerliche gegenseitige Beeinflussung durch das Zusammenreffen der inneren und äußeren Kraftwirkungen. Das geht auch aus diesem, deren Wirkung anschaulich beschreibenden Buche hervor.

Prof. Dr. Leuchs

Leitfaden der Pathologie und Therapie der Kampfgaserkrankungen. Von Dr. med. Otto Muntsch. 110 S. Georg Thieme Verlag, Leipzig. 1934. RM 9.60.

Das Buch von Muntsch zeichnet sich von vielen anderen Schriften über dasselbe Thema schon dadurch aus, daß es nicht ein mehr oder weniger geschicktes Kompilatorium darstellt, sondern daß jeder Satz darin eigener Erfahrung auf diesem Gebiet entspricht. Muntsch hat, ehe er dieses Buch schrieb, lange Zeit im Pharmakologischen Institut der Universität Würzburg bei Prof. Flury und Dr. Zernik gearbeitet und zahlreiche experimentelle und pathologisch-anatomische Untersuchungen angestellt, sowie eine Reihe von Publikationen über das vorliegende Thema heraus-

gebracht. Reiches Bildmaterial (33, davon 18 farbige Abbildungen) zeigen die Einwirkung der Giftgase auf Haut, Schleimhäute, Unterhautzellgewebe, Lunge und Herz. Der Verlag hat keine Kosten gescheut und ausgezeichnete gelungene Bilder beigelegt, die zum großen Teil vom Reichsgesundheitsamt aus der pathologischen Sammlung der früheren Kaiser-Wilhelm-Akademie für das militärische Bildungswesen zur erstmaligen Veröffentlichung überlassen worden sind. Für die Güte und Bedeutung des Buches spricht die Tatsache, daß nach kaum zwei Jahren eine Neuauflage notwendig war.

Das Buch ist natürlich in erster Linie für Aerzte geschrieben, denen es alles Wissenswerte auf dem Gebiet der Kampfgase und der durch sie hervorgerufenen Erkrankungen vermittelt. Zuerst beschäftigt sich der Autor mit der Entwicklung der chemischen Waffe und beweist ihre Wirksamkeit durch Statistiken aus dem Weltkrieg über die Verluste durch chemische Kriegsführung. Er geht dann über zur allgemeinen Toxikologie mit einer Uebersicht über die chemischen Kampfstoffe, von denen schon annähernd 50 verschiedene im Weltkrieg zur Verwendung kamen. — Dann beschäftigt er sich mit der speziellen Pathologie und Behandlung der Kampfstoffkrankungen, wobei er zuerst die Grün-, dann die Gelb- und dann die Blaukreuzgruppen abhandelt. Ganz ausgezeichnet ist die Darstellung der verschiedenen pathologisch-anatomischen Befunde und der Krankheitsbilder, ebenso zeigt die Schilderung der Behandlung eine souveräne Beherrschung des Stoffes und reiche eigene Erfahrung. Es schließen sich dann an die Spätfolgen nach Kampfgaserkrankungen, sowie die spezielle Pathologie und Therapie der Kohlenoxyd- und Blausäurevergiftungen, der Nitrosegase und der künstlichen Nebel. Das ausgezeichnete Buch endet mit einer Darstellung des Gasschutzes und ärztlichen Aufgaben bei Gaskatastrophen, eine Darstellung, die durch instruktive Tabellen und Bilder der deutschen Heeresgasmasken illustriert wird.

Prof. Dr. Bruns

Geist und Blut. Von Oswald Menghin. Grundsätzliches um Rasse, Sprache, Kultur und Volkstum. Kl. 8, 172 S. Wien (Anton Schröll & Co.) 1934. Geb. 3.50 M.

Das flüssig und anregend geschriebene kleine Buch dürfte in besonderem Maße geeignet sein, die vielen Lesern noch fernliegende Bedeutung der Urzeit des Menschen für die heute mehr denn je im Vordergrund stehenden Probleme Rasse, Sprache, Kultur und Volkstum näher zu bringen. Ist es dabei dem Verfasser in erster Linie darum zu tun, vom Standpunkt seiner Fachwissenschaft (der Urgeschichte) aus wichtige Lebensfragen zu beantworten, so hat er doch, wie in seiner großzügigen „Weltgeschichte der Steinzeit“ (1930), die nächstbenachbarten Wissensgebiete der Rassen-, Sprach- und Volkstumsforschung tiefeschürfend und kritisch betrachtend herangezogen. Eine so eingestellte und auf breiter Basis aufgebaute Betrachtung wird sicherlich, wie es dem Wunsche des Verfassers entspricht, „wenigstens auf Teilstrecken Klärung vermitteln“, was wir in erster Linie von jedem ersten Wissenschaftsvertreter erwarten.

Prof. Dr. W. La Baume

Singapore. A. handbook of information presented by the Rotary Club and the Municipal Commissioners of the Town of Singapore.

Singapore ist in meiner Erinnerung und der wohl aller Reisenden die wimmelnde Stadt voll chinesischen und malaischen Lebens unter dem Aequator, wohl ausgestattet mit prächtigen Luxusgebäuden der Engländer, der betriebsreiche Welthafen, der den Verkehr aus der Südsee, aus Insulinde, Siam, China und Japan sammelt und weiterleitet, vor allem

aber die schöne Stadt auf Hügeln am Meer inmitten der üppigsten Tropenvegetation, wo Kokosnüsse und Ananas in Plantagen gedeihen, Mangrove am Ufer übelriechend sich ausbreitet, aber auch herrliche Anlagen und Gärten mit dunklen Schattten zur Ruhe einladen. Wer aber wissen will, daß diese Stadt eine Geschichte hat, daß sie hygienisch eingerichtet ist, daß der Hafen statistisch bearbeitet worden ist, wer viele europäische Maschinen und Häuser, Eisenbahnen, Lokomotiven, Polizei, Industrie und Handel „erfaßt“ wissen will, greife zu diesem Buch, das nackt die Tatsachen sprechen läßt, die für den Wirtschaftler wichtig sind. Ich habe mich mehr an den Bildern des botanischen Garten und einiger Straßenszenen erfreut, als an den vielen Abbildungen zur Technik. Sie muß zwar bei einer Großstadt vorhanden sein, trotzdem bleibt Singapore die Stadt voll chinesischen Lebens, das die anderen beigetreuten Völker nur noch bunter machen.

Prof. Dr. W. Behrmann

NEUERSCHEINUNGEN

- Behn, Fritz W. Der Kurzwellen-Sender. Theoretische und praktische Grundlagen. (Rothgießer und Diesing A.-G., Berlin) M 6.80
- Döring, Wolf H. Gegenlicht (Der Fotorat). (Wilh. Knapp, Halle) M —.75
- Döring, Wolf H. Bildnisse drinnen und draußen. (Wilhelm Knapp, Halle) Brosch. M 3.25, geb. M 3.75
- Merkle, Franz. Handbuch der Flugmotorenkunde. (C. J. E. Volckmann Nachf., G. m. b. H., Berlin) Kart. M 4.80
- Schnabel, Franz. Deutsche Geschichte im neunzehnten Jahrhundert. Bd. III: Erfahrungswissenschaften und Technik. (Herder & Co., Freiburg i. B.) In Leinen M 11.40
- Strasser, Alex. Sommer, Sonne, Wochenende. Ein besonderes ABC der Fotografie (Der Fotorat). (Wilh. Knapp, Halle) M —.75

PERSONALIEN

Berufen oder ernannt: Erich Lexer, Leiter d. chirurg. Klinik in München, als Nachf. von Geh. Rat Fr. v. Müller z. Dir. d. Münch. Krankenhauses links der Isar. — Dr. H. Bausch u. Dr. E. Lühder, wiss. Mitgl. bzw. Abteilungsvorsteher am Institut f. Gärungsgewerbe, Berlin, zu Honor.-Prof. an d. Landwirtschaftl. Hochschule Berlin. — Dr. L. Scholder, Priv.-Doz. f. Chemie z. nichtbeamt. ao. Prof. in Halle. — Dr. W. Brüll, Ass. am Chem. Univ.- Institut Göttingen als Prof. d. Chemie an d. Kathol. Univ. in Peiping. — D. o. Prof. d. Landwirtschaftslehre an d. T. H. Danzig, Dr. O. Heuser z. Prof. f. Wirtschaftslehre d. Landbaues an der T. H. München. — D. nichtbeamt. ao. Prof. Dr. E. Hauber-risser in Göttingen z. o. Prof. f. Mund-, Zahn- und Kieferheilkunde in d. Univ. Bonn. — D. Münchener Privatdozent D. B. Müller z. Ordin. d. gerichtl. Medizin in Göttingen. — D. o. Honor.-Prof. f. Rechtswiss., Staats- und Völkerrecht sowie Politik an d. Univ. Breslau, Dr. A. Freih. v. Freytagh-Loringhoven, z. Ordin. in d. jurist. Fak. in d. gl. Univ. — An d. Deutsch. Univ. in Prag Prof. Dr. E. Swoboda, Graz, z. o. ö. Prof. für Bürgerliches Recht. — D. Privatdoz. an d. Univ. Heidelberg Dr. Hans Teske z. planm. ao. Prof. d. Germanistik, insbes. d. niederdeutschen Philologie in Hamburg. — D. Privatdoz. in d. evang.-theolog. Fak. d. Univ. Berlin, Dr. L. Fendt, z. o. Prof. — Zu nichtbeamt. ao. Prof. Privatdoz. d. Betriebswirtschaftslehre u. Oberass. am Seminar f. Steuern u. Revision (Treuhandseminar) Dr. Fritz Henzel u. d. Privatdoz. d. Physiol. u. stellvertr. Dir. d. Institut. f. vegetative Physiol. Dr. Hermann Jost, Frankfurt a. M. — Prof. Ernst Rodenwaldt, bish. Dir. d. Centraal Geneeskundig. Labor. in Batavia, a. d. Lehrst. d. Hygiene an d. Univ. Kiel an Stelle von Prof. Dold. — Prof. Henry Fairfield Osborn, Präsident des American Museum of Natural History in Neuyork, von der naturw. Fak. d. Univ. Frankfurt a. M. z. Ehrendoktor. —

»Im Dienst am Volk für deutsche Wissenschaft in der Welt«

Unter diesem Wahlspruch wird die berühmte, vor 12 Jahren gegründete „Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte“ vom 16. bis 20. September ihre 93. Versammlung in Hannover abhalten.

DIE UMSCHAU

der es in den langen Jahren ihres Erscheinens stets als Leitstern galt, Brücken zu schlagen von jeder geleisteten ersten wissenschaftlichen Arbeit zum Verständnis einer an der Vertiefung und Ausweitung ihrer Allgemeinbildung interessierten Laienschaft,

widmet der Naturforscher- u. Ärzte-Tagung Heft 38 vom 16. September

Folgende Aufsätze werden veröffentlicht:

- Prof. Dr. P. Kirchberger: Was ist der Ramaneffekt?
- Prof. Dr. K. W. F. Kohlrausch: Schwingungs-Spektrum und Molekülbau
- Privatdozent Dr. Joachim Kühnau: Die Wirkungsweise der Vitamine im Organismus
- Prof. Dr. O. Spengler: Holzverzuckerung gegen Rübenbau
- Prof. Dr. E. Heinricher: Was alles aus der Nachkommenschaft einer Pflanze hervorgehen kann
- Oberbaurat Damm: Umgang mit Steinen
- Dr. med. Zimmer: Die Bestimmung der Lage von Hirngeschwülsten durch das Röntgenbild u. a.

Eine Auflage-Erhöhung um 2000 Exempl.

macht dieses Heft als Werbemittel besonders wertvoll. Wir bitten um sofortige Bestellung.

Anzeigenschluß äußerst am 5. September

Dir. Carl Sipp, Leiter der Gießerei der Heinrich Lanz A.-G. in Mannheim, z. Doktor-Ingenieur Ehrenhalber d. T. H. Darmstadt. — Waldemar Mitscherlich, o. Prof. f. wirtsch. Staatsw. a. d. Univ. Göttingen, a. d. Univ. Halle. — Sir Thomas Oliver, Univ. Durham, wegen sein. Verdienste um Forschung. üb. Gewerbekrankheiten u. Dr. George E. Annis, Univ. Durham, Präs. d. Royal Institute of Public Health für seine Forschung. z. Verhütung d. Krebskrankheit. z. Dr. rer. tech. h. c. der T. H. Danzig. — Priv.-Doz. Ernst Herzog (Pathol. Anat.), Erlangen u. Wilh. Flaskamp (Frauenheilk., Geburtshilfe u. Röntgenkunde), Erlangen, z. ao. Prof. — Prof. Ludolph Brauer, Hamburg, z. Ehrenmitgl. d. Türkischen Tuberkulosegesellschaft. — Priv.-Doz. Walter Dieter, Kiel, a. d. Lehrst. d. Augenheilk. in Breslau. — Prof. Julius Mayr, München, a. d. Lehrst. d. Dermatologie in Münster.

Habilitiert: Dipl.-Landw. Dr. Erhard Jung, Assist. am Institut f. Bodenkunde in Freiburg i. B., an d. Univ. Freiburg für Bodenkunde. — Dr. Stefan Becker f. Urol. Chirurgie, Debreczen. — Dr.-Ing. Otto Krischer f. d. Gebiet „Theoretische Wärmelehre“ u. f. d. Gebiet „Heizung und Lüftung“ f. d. Stud. d. Architekturabt. an d. T. H. Darmstadt.

Verschiedenes. D. Prof. f. Gesch. Dr. A. F. Pribram (Wien) vollendete s. 75. Lebensjahr. — Am 3. Sept. wird d. Prof. f. Pharmak. Dr. August Grüber (Marburg) 70 Jahre alt. — D. Prof. f. Zool. Dr. Fritz Sarasin (Basel), Mitgl. d. Preuß. Akad. d. Wiss., feiert am 3. Sept. 34 s. 75. Geburtstag. — D. Prof. f. Philol. u. Philos. Hofrat Dr. Eduard Martinak (Graz) begeht am 5. Sept. 34 s. 75. Geburtstag. — Am 6. Sept. wird d. Prof. f. Paläont. u. Geol. Dr. Johannes Felix (Leipzig) 75 Jahre alt. — Am 8. Sept. vollendet d. Prof. f. Hyg. u. Bakteriologie Geh. Med. Rat Dr. Walther Kruse (Leipzig) der Entdecker der Ruhrbazillen, s. 70. Lebensjahr. — Dr. jur. L. Wenger, Univ.-Prof., Kirchenrecht, München, feiert am 4. Sept. s. 60. Geburtstag.

INHALT: Vererbung der Begabung. Von Dr. Dr. von Behr-Pinnow. — Propan- und Butangas. Von Dr.-Ing. Horst Brückner. — Das Klima der Straße. Von Dr. J. Grunow. — Das Neophanglas als nautisches Hilfsmittel. Von Prof. Dr. F. Dannmeyer. — Korrosion der Schiffshaut durch niedere Seetiere. Von Dr. C. Bärenfänger. — Das moderne Albanien. Von Dr. Hugo Adolf Bernatzik. — Was ein Feuerwehrlhelm aushalten muß. Von Dr.-Ing. Gelbert. — Betrachtungen und kleine Mitteilungen. — Bücherbesprechungen. — Neuerscheinungen. — Personalien. — Wochenschau. — Ich bitte ums Wort. — Wer weiß Wer kann? Wer hat? — Wandern und Reisen.

WER WEISS? WER KANN? WER HAT?

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

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

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

470. Wir haben einen 100-PS-Holzgasmotor mit direkt gekuppeltem Gleichstromgenerator in Betrieb, welcher tagsüber nur ungefähr zur Hälfte belastet ist. Wir möchten den Motor gern besser ausnützen und die Kraft für den Nachtbetrieb aufspeichern. Wir tun dies teilweise schon jetzt durch elektrische Akkumulatoren, was aber sehr teuer ist und auch andere Nachteile hat. Gibt es eine andere einfachere und billigere Kraftaufspeicherung? Sich ergebender Kraftverlust würde nicht so sehr in die Waagschale fallen, zumal solcher ja auch bei Akkumulatoren vorhanden ist.

Zuckmantel

J. M.

471. Bitte um Angabe einer Firma, welche lichtechte und beständige, nicht verblassende Farben liefert zum Färben von Zement für Betonfußboden. Es kommen die Farben grün und pompejanischrot in Frage.

Hildesheim

Dr. E. M.

472. Bis auf welche Entfernung von der Einschlagstelle eines Blitzes ist der Donner in der Ebene bei annähernder Windstille zu hören? Aus Beobachtungen im Kriege weiß man, daß Geschützdonner weiter zu hören ist als der Donner beim Gewitter, der an der Entstehungsstelle doch sicherlich eine größere Tonstärke hat als der eines Kanonenschusses.

Heidelberg

A. S.

473. Warum filtriert Kaffee Hag etwa dreimal so langsam wie gewöhnlicher Bohnenkaffee? Könnte die Filtration beschleunigt werden?

Lürschau

A. Z.

474. Wer ist Hersteller farbiger Cellonfolien 0,25 bis 0,3 mm stark? Eventuell sind Angaben erbeten über Färben von glasklaren Cellonfolien.

Düsseldorf

J. P.

475. Das etwa 10 cbm große, gedeckte und betonierte Wassersammelbecken für die Trinkwasserversorgung eines Jagdhauses ist ohne erkennbare Risse o. dgl. undicht. Erbitten Sie Angabe von geeigneten, den Geschmack des Wassers nicht störenden Dichtungsmitteln.

Wien

A. W.

476. Welches ist ein einfaches Verfahren zur quantitativen Bestimmung des Wolframgehaltes von Wolframit? Desgleichen zur quantitativen Bestimmung des Nickels in Nikkelzerzen? Chemikalien und Gerätschaften stehen zur Verfügung.

Aue i. Sa.

H. L.

477. Gibt es ein salzförmiges, giftfreies Mittel zur Entfernung von Rostflecken aus Stoffen? Wie ist die chemische Zusammensetzung?

Aurich

P. A.

478. Nährlösung nach Meyer. Ist die Zusammensetzung der Lösung nach dem Botaniker A. Meyer (1929 †), die zur Züchtung von Pilzen für das Wachstum von Orchideen benutzt wird bekannt?

Freiburg i. B.

Dr. M.

479. Wie wird eine Mehlwürmerzucht am besten erhalten? Ich habe die Tiere in Kleie in Zigarrenkisten. Es sammelt sich sehr viel Wurm Kot an. Beim Absieben, das sehr stäubt, können vielleicht die Eier der Käfer mit verloren gehen. Wie sehen diese aus und wo werden sie abgelegt?

Schwerin i. M.

G.

480. Meine Nichte, die ein gutes Abitur gemacht hat und Philologie studieren wollte, ist nicht zum Studium zugelassen worden. Sie möchte sich nun zur fremdsprachlichen Korrespondentin ausbilden. Welche Wege zur Ausbildung sind für diesen Beruf einzuschlagen und wie hoch sind die Kosten?

Potsdam

M. T.-M.

481. Für kunstgewerbliche Zwecke suche ich eine gute Laubsägemaschine. Sie soll für normale Laubsägen von 13 cm Länge für Holz (bis zu 30 mm Stärke) und Metall (Silber und Messing bis 5 mm Stärke) verwendbar sein. Am zweckmäßigsten wäre es, wenn die Maschine mit einem EL-Motor verbunden ist, dessen Tourenzahl durch Fußschalter zu regulieren ist. Wer stellt solche Maschinen her, was kostet sie und wo ist sie in Südbayern im Betrieb zu sehen? Wechselstrom von 110 Volt ist vorhanden.

Miesbach

W.

482. Wo kann man elektrische Tisch- oder Stehlampen erhalten, die gleichzeitig leuchtender Globus sind?

Berlin

H. G.

Antworten:

Zur Frage 404, Heft 31. Entfettungsstuhl.

Ich habe einen gut erhaltenen Entfettungsstuhl nach Bergonnié (Fabrikat Reiniger, Gebbert und Schall, 110 Volt) abzugeben.

Hamburg, Klopstockstr. 14

Prof. Krüger

Zur Frage 416, Heft 32. Heideboden ertragfähig machen.

Mooriger torfiger Heideboden kann durch Schälen und „Brennen“ ertragfähig gemacht werden. Man zerkleinert hierzu das Kraut und das Torfige, läßt in Sonne gut ausdörren, füllt auf Haufen und zündet die Haufen an. Die Asche breitet man sorgfältig aus und pflügt sie sogleich unter. Ein solcher Boden gibt ohne weitere Düngung gute Erträge in Roggen, Raps und Kartoffeln. Ist die Schicht aber nur dünn, so ist Brennen nicht zu empfehlen, sondern tüchtige Kaligaben.

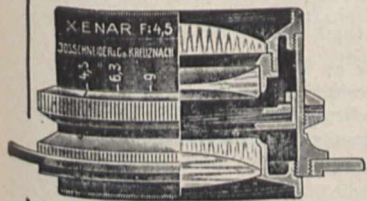
Heidelberg

Dr. Richard v. Dallwitz-Wegner VDI

SCHNEIDER-XENAR

Reiseerinnerungen von bleibendem Wert sind gute Photo-Aufnahmen, die Sie mit SCHNEIDER-OPTIK unterwegs gemacht haben. Die universelle Verwendbarkeit des SCHNEIDER-XENAR gestattet Ihnen ebenso hervorragende Sport-, Porträt- oder Landschaftsaufnahmen, wie auch die Anwendung zu Zwecken der Farbenphotographie.

Jos. Schneider & Co. · Optische Werke · Kreuznach 12 (Rheinland)



Zur Frage 435, Heft 33. Korund vermahlen.

Korund zu äußerst feinem Staub zu vermahlen, habe ich bisher nur mit der Kugelmühle fertig gebracht. Das Gehäuse hatte die Form von einem Ei und bestand aus einem besonders harten Siliziumguß. Die Mühle wurde mit Korundgrieß (Körnung 20—30) chargiert und als Zerkleinerungsgewichte wurden große Korundblöcke im Durchmesser von 10—20 cm oder Kugeln aus Hartgußmaterial oder ganz außerordentlich hartem Stahl in der Größe von 6—15 cm benützt. Der Mahlvorgang mit dieser Apparatur erforderte aber sehr lange Zeit, liefert dafür aber ein außerordentlich fein gemahlenes und verhältnismäßig sehr reines Material. Auf der letzten „Achema“ in Köln wurde von der Firma Ing. Josef Otto, Köln-Sülz, Gerolsteiner Straße 106, eine neue Zerkleinerungsmaschine ohne Sieb für die höchsten Feinheiten ausgestellt. Vielleicht ist diese Firma in der Lage, Ihnen mit einer modernen Apparatur, die schnell arbeitet, zu dienen. Die Herstellung von Mahlgut, das in Staub zerrieben werden soll, erfordert viel Zeit. Auch dürfen keine fremden Substanzen zu dem feinen Mahlgut kommen, je weniger die Oberfläche des eigentlichen Mahlgutes mit der Oberfläche der die Zerreibung ausübenden Fremdkörper in Berührung kommt. Theoretisch genommen ist m. E. in dieser Beziehung die Kugelmühle immer noch die hochwertigste Maschine, die reinstes Material zu liefern in der Lage ist.

Düsseldorf

O. Hiltbold

Zur Frage 439, Heft 33. Gummiplatten herstellen.

Kleine 5×7 cm große Gummiplatten von 4 mm Stärke schneidet man aus großen Platten, welche in besonderen Präge-Walzwerken (Kaländern) mit der verlangten Musterringreliefart versehen werden. Von der Selbstherstellung durch Aufstreichen klarer Kautschuklösung (in Benzin) auf mit Schellack behandelte Gewebe (Glasplatten-Unterlage) möchte ich abraten und ebenso vom Aufgußverfahren, bei welchem man auf die Glasplatte Kautschuklösung unter geeigneter Schwenkung in Schichten aufgießt. Beide Verfahren erfordern sehr viel Erfahrung und große Übung. Das Aufkleben der Gummiplatten auf Holz erfolgt mit Fischleim, dem man etwas doppeltchromsaures Kali in Mehlform einrührt. Das Holz und die Gummiunterseite müssen vorher mit feinem Glaspapier leicht geraut werden.

Villach

Dir. Ing. E. Belani VDI

Zur Frage 440, Heft 33. Stäbchen aus seltenen Erden.

Die Deutsche Quarzlampen A.-G. in Hanau a. M. erzeugt solche Stäbchen.

Villach

Dir. Ing. E. Belani VDI

Stäbchen aus seltenen Erden liefert u. a. die Schering-Kahlbaum A.-G. in Berlin N 65, Müllerstr. 170—172.

Heidelberg

Dr. Richard v. Dallwitz-Wegner VDI

Zur Frage 441, Heft 33. Wirtschaftliche Holzbauweise.

Die Holzbauweise hat in den großen Moorländerereien Deutschlands viel Aussicht, deren Grund geringe Tragfähigkeit besitzt. Aber auch an der Wasserkant und im Gebirge ist die Holzbauweise sehr beliebt.

Villach

Dir. Ing. E. Belani VDI

Zur Frage 443, Heft 33. Neueinrichtung eines Aktenarchivs.

Wir nennen Ihnen über Registratur folgende Literatur: Die Schriftgutablage. Vorschläge nach Erfahrungen bei Privatbetrieben und Behörden. Hrg. v. Ausschuß f. wirtschaftliche Verwaltung b. Reichskuratorium f. Wirtschaftlichkeit. RKW-Veröffentl. Nr. 40 M 1.40. Michaelis. Das Registerwesen. Die Gerichtspraxis Nr. 10. Berlin 1930. ca. M 9.—. Flattich. Mittel und Wege der Behördenregistratur. Stgt. 1929. Brosch. M 2.70. Dannert. Die Registratur. Berlin 1929. H.-Leinen ca. M 5.80. Czekalla. Zweckmäßige Büro-Organisation. Bd. II: Die Organisation der Registratur. Berlin 1926. Geb. M 3.—.

Nürnberg-A

Buchhandlung M. Edelmann

Die Erfüllung aller Forderungen für den ganzen Aktenwust wird zu kostspielig (Ueberorganisation). Zwei gut bezahlte, vertrauenswürdige Archivare und eine Allgemeinbewachung des Raumes sind billiger als das diebstahlsichere „Anketten“ jedes einzelnen Schriftstückes. Entschlossene und gut bestochene Diebe lassen sich überhaupt nicht abhalten. Man soll aber möglichst schnell entdecken, ob etwas fehlt, am einfachsten durch fortlaufendes Benummern der

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



Stücke (Tintenstift), denn eine ganze Nummernreihe läßt sich kaum fälschen. Lochung randloser Rechtsurkunden ist gefährlich. Besonders in den Tropen warne ich vor Metallklammern und Leim. Loses Einlegen in Taschen (nicht Mappen) ist am besten, wenn die sonstige Ordnung klappt (Einlaufnummern, Aktennummern, Registratur, Kartei). Eingehende Beratung würde mich als Fachmann reizen.

München

Dr. W. R. Rickmers

Zur Frage 444, Heft 33. Zerstörungen an alten Büchern.

Im preußischen Staats-Archiv wurden alle alten Drucke, Bücher, Akten, Karten usw. mittels Zaponlacktränkung, Bestreichung und Bestäubung gegen alle Angriffe der Lebewesen pflanzlicher und tierischer Art sowohl als auch gegen Angriffe der Atmosphären vollständig gesichert. Bei Zaponlack ist große Vorsicht geboten, da dessen Gas mit Luft explosive Gemische bildet!

Villach

Dir. Ing. E. Belani VDI

Zur Frage 446, Heft 33. Treppengeländer hellstreichen.

Leuchtfarben sind teuer und nicht von Dauer. Billig und einfach ist ein Anstrich mit Aluminium-Bronze. Mir fielen s. Z. bei Nacht damit gestrichene Markierungssteine auf, die vorzüglich leuchteten.

Bayreuth, Wörthstr. 41

A. Vogel, Ing. Chem.

Zur Frage 447, Heft 33. Stärke aus Robkastanien.

Die Fabrikation von Stärkemehl aus Robkastanien hat besonders in Frankreich Bedeutung erlangt. Ueber die nötigen Maschinen und Apparate sowie über die Klebstoffherstellung gebe ich brieflich ausführlichen Bescheid.

Villach

Direktor Ing. E. Belani (VDI)

Zur Frage 448, Heft 34. Sonnenzeitverschiebung.

Breslau hat eine „Länge“ von 17° 2' 11,7" (die Sternwarte in B), Frankfurt am Main (Dom) eine Länge von 8° 41' 15" östlich von Greenwich, der Längenunterschied beträgt demnach 8° 20' 56,7". Da die Breite beider Orte etwa dieselbe ist, 51° 6' 55,8" gegen 50° 6' 43", und die Seehöhe ebenfalls, 120,655 m (Elisabethkirche) gegen 107,687 m (Peterskirche), so beträgt der Zeitunterschied beider Orte (8,34908°×24) : 360° = 0,623272 Stunden oder 37 Minuten und 23,8 Sekunden. Frankfurt ist so weit hinter Breslau zurück.

Heidelberg

Dr. Richard v. Dallwitz-Wegner VDI

Zur Frage 449, Heft 34.

Die Kleinmikroskope Lomara und Ultralomara werden hergestellt in der Optischen Werkstatt von W. D. Kuehn, Berlin-Steglitz, Berlinische Str. 11.

Berlin-Neukölln

Dr. Borchert

WANDERN, REISEN UND KONGRESSE

57 Ich möchte im kommenden Sommer 14 Tage meines Urlaubs im badischen Schwarzwald verbringen. Was ist besonders sehenswert? Erbitten Aufschluß über Autobusverbindungen und preiswerte Gasthäuser? Ist es ratsamer, von einem Standorte aus Touren zu machen (von welchem?) oder eine Rundfahrt? (Gesellschaftsfahrten?)

Würzburg

H. E.

58. Ich möchte im Oktober zu Fuß von Pforzheim, bzw. Wildbad aus, den ganzen Schwarzwald durchwandern. Tagesleistung bis 35 km; Uebernachtung in den DJH. Ich bitte um Aufstellung einer Marschroute und Nennung einer guten Touristenkarte.

Löbau i. Sa.

M. H.

(Fortsetzung siehe Seite IV.)

— Am 6. Sept. vollendet Dr. phil. Harry Mayne, Univ.-Prof., Sprachwiss., Bern, s. 60. Lebensjahr. — Geh. Hofr. Alfr. Körte, o. Prof. f. klass. Philolog. u. Archäol. an d. Univ. Leipzig, tritt in d. Ruhestand. — Den 60. Geburtstag feierte d. emerit. Ordin. f. Werkstattkunde u. Dir. d. Institut. f. Metallurgie u. Werkstoffkunde an d. T. H. Dresden, Dr. Wilhelm Schwinning. — Ihren 60. Geburtstag feierten Alfr. Uckele, o. Prof. der prakt. Theol. an der Univ. Marburg u. Fedor Haenisch, Prof. an der Univ. Hamburg, Röntgenologe. — Dr. phil. F. Jentsch, d. früh. Prof. d. Forstwissensch. an d. Forstakad. in Tharandt wurde 80 Jahre alt. — D. o. Prof. D. Karl Bornhausen an d. Univ. in Breslau ist an die Philos. Fak. d. Univ. Frankfurt versetzt worden unter Verleihung ein. planm. o. Prof. u. mit d. Lehrverpflichtung f. relig. Philos. u. systemat. Theologie. — D. emer. Prof. f. Alttestamentl. Wissensch. Dr. Dr. phil. et litt. Semit. E. König in Bonn feierte s. 60jähriges Doktorjubiläum. — D. Ordin. f. Zahnheilkunde an d. Univ. Kiel, Prof. Dr. med. A. Hentzel, ist s. Antrag entspr. von d. amlt. Verpflichtungen entbunden worden. — D. Ordin. f. Architektur, Raumkunst u. künstlerische Gestaltung d. Ingenieurbauten an d. T. H. Dresden, Prof. Dr. theol. h. c. Dr.-Ing. e. h. E. Högg tritt in den Ruhestand. — D. emer. Prof. an d. Univ. Heidelberg Dr. K. Menge, feierte s. 70. Geburtstag. — Dr. U. Dehlinger, ao. Prof. d. T. H. Stuttgart, hat in dem Preisausschreiben d. Deutschen Gesell. f. Metallkunde, Göttingen, als einziger einen ersten Preis erhalten. — Dr. Rich. Hanssen, Hamburg, ao. Prof. d. Augenheilkunde, feierte s. 70. Geburtstag.

Gedenktage. Vor 325 Jahren wurde am 3. September 1609 durch Hudson die Insel Manhattan entdeckt.

WOCHENSCHAU

Die deutsche Automobilindustrie

stellte im Juli d. J. an Personenwagen 50,5% und an Lastkraftwagen 80,7% mehr her als im Juli v. J.

Die Flugstrecke London—Paris,

das sind 360 km, ist nunmehr mit Nachtbeleuchtung versehen.

Die Königspfalz Werla

in der Nähe von Börssum zwischen Braunschweig und Goslar soll ausgegraben werden. Die Arbeiten beginnen schon. Vor acht Jahren sind an der gleichen Stelle Probegrabungen durchgeführt worden. Jetzt hofft man, den ganzen Grundriß der Königspfalz aufdecken zu können.

Der Ausbau der Weser

zur vollwertigen Großschiffahrtsstraße wird um so nötiger, je weiter der Mittellandkanal seiner Vollendung entgegengeht. Nach den vorliegenden Gutachten und Plänen muß der Strom auf der Strecke Minden—Bremen außer den beiden bestehenden Staustufen noch fünf weitere Stufen erhalten. Weiterhin wird dann die Werra ausgebaut werden, über die einmal die Verbindung zum Main- und zum Rhein-Main-Donau-Kanal gehen wird.

Deutschlands zweiter Atlantik-Flugstützpunkt.

Der Umbau des Motorschiffes „Schwabenland“, das als zweiter schwimmender Flugstützpunkt für den Transozean-Luftpostdienst Deutschland—Südamerika der Deutschen Lufthansa eingesetzt werden soll, ist nunmehr beendet. Die Probefahrten werden bereits in den nächsten Tagen auf der Nordsee beginnen. Die beiden schwimmenden Flugstützpunkte werden künftig als „Brückenköpfe“ der eigentlichen Atlantikstrecke in Afrika sowie in Südamerika dienen und damit zu einer weiteren Förderung der wirtschaftlichen und kulturellen Beziehungen zwischen Deutschland und den südamerikanischen Staaten beitragen. Seit Februar d. J. hat die Deutsche Lufthansa über die „Westfalen“ 22 Atlantikflüge durchgeführt. Bei jedem Flug wurden rund 20 000 Briefe befördert.

Die belgischen Stratosphärenflieger.

Prof. Dr. Max Cosyns und sein 23 Jahre alter Assistent, Neree Vanderelst, stiegen am 18. August zu ihrem Stratosphärenflug auf. Die Gondel des Cosynsschen Ballons ist fast genau die gleiche, die Prof. Piccard zu seinem historischen Stratosphärenflug gebrauchte, nur daß noch einige Verbesserungen an der Gondel wie auch an den mitgeführten wissenschaftlichen Apparaten vorgenommen worden sind. Das fliegende Laboratorium ist an dreißig Kabeln an dem mit Wasserstoffgas gefüllten riesigen Ballon befestigt. In der Nacht zum Sonntag landete der Ballon glatt in Südslawien. Die Flieger sind nur eine Stunde länger in der Luft geblieben, als sie beabsichtigt hatten. Prof. Cosyns berichtete, daß die größte Höhe von 16 000 Metern schon verhältnismäßig kurz nach dem Start erreicht worden sei. Die Forscher hätten weder unter der Kälte zu leiden gehabt, noch habe der in der Gondel herrschende Luftdruck die Atmung erschwert. Die wissenschaftlichen Beobachtungen während der Fahrt seien ganz außerordentlich gut gewesen.

Der Umbau der HAPAG-Schiffe der Albert-Ballin-Klasse.

Die Verlängerung und Formänderung des Buges hat die See-Eigenschaft der vier Schiffe dieser Klasse wesentlich verbessert. Die Schiffe gehen viel ruhiger, auch bei rauher See. Vor allem aber ist bei gleicher Reisedauer der Brennstoffverbrauch für eine Fahrt Hamburg—Neuyork—Hamburg um rd. 1000 t Oel geringer.

ICH BITTE UMS WORT

Albernheiten in einem Aerztezimmer.

Ich erlebte kürzlich, wie eine übersensible Dame, die voll Vertrauen zu einem Chirurgen ging, um ihn wegen einer bevorstehenden schweren Operation zu konsultieren, niedergeschlagen zurückkehrte und sich nun strikt weigert, von diesem Arzt operiert zu werden, weil auf seinem Schreibtisch ein Totenschädel und an der Wand ein Skelett gestanden hätten. Diese Erinnerungen an den Tod hätten so deprimierend und Trostlosigkeit erzeugend auf sie gewirkt, daß ihr nunmehr auch die Persönlichkeit des Arztes von einer ähnlichen Atmosphäre umgeben erscheine, wie sie in seinem Sprechzimmer herrschte. Sie könne ihren schweren Gang nur zu einem Arzt tun, der Heiterkeit und Optimismus verbreite und besitze.

Ich kann dieser Dame durchaus nachfühlen. Ein gesunder Mensch wird über diesen „Schmuck“ des ärztlichen Sprechzimmers lächeln und es geschmacklos finden, daß Menschen, die vor Krankheit und Tod flüchten, ausgerechnet die Wahrzeichen des letzteren vor Augen geführt bekommen. Einen Kranken wird es aber stets peinlich berühren, ein Symbol vor sich zu sehen, dem er vielleicht nur zu schnell gleichen wird, wenn die Kunst des Mannes, vor dem er steht, versagt. Das Sprechzimmer des Arztes muß freundlich sein und Blumen enthalten, aber keine Totenschädel, auch nicht Gemälde von höchstem Kunstwert, die den Tod zum Thema haben (z. B. die Anatomie von Rembrandt).

Riga

Dipl.-Ing. W. Balkin

Der hier geschilderte Fall dürfte eine große Ausnahme sein. Wir geben diese Zeilen nur deshalb wieder, um zu zeigen, wie stark der Hilfe suchende Kranke auf alle Eindrücke reagiert, die vom Warte- und Untersuchungszimmer des Arztes ausgehen.

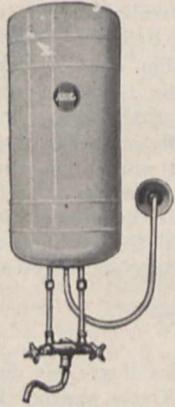
Die Schriftleitung.

Jeden Abend! Jeden Morgen!
Chlorodont
 die beliebte Qualitäts-Zahnpaste

AUS DER PRAXIS

57. Heißwasserspender.

Für geringen Heißwasserbedarf wurden von der AEG 5- und 10-l-Heißwasserspender geschaffen für niedrigen Stromverbrauch und wenig Stromkosten. So erhitzt der neue 10-l-Heißwasserspender, der mit einer Beheizung von 2000 W ausgerüstet ist, seinen Wasserinhalt in einer halben Stunde auf 85°.

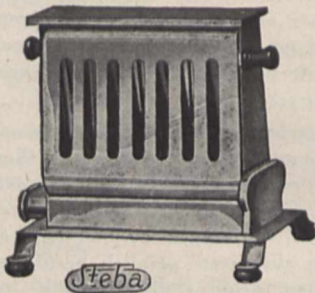


Die preiswürdigen Heißwasserspender können meist an die Wanddose der Lichtleitung angeschlossen werden; deshalb entstehen bei ihrer Anbringung nur sehr geringe Montagekosten. Wie bei den Heißwasserspeichern überwacht ein Temperaturregler die Erhitzung des Wassers. Sobald dieses die Temperatur von 85° erreicht hat, schaltet der Regler den Strom ab und schaltet ihn erst wieder ein, wenn die Temperatur wieder um einige Grade gesunken ist, bzw. wenn Wasser entnommen wurde. Wünscht man nur Wassertemperaturen von 30 bis 35°, so mischt man das dem Spender entnommene Heißwasser mit kaltem Wasser und erhält etwa die dreifache Wassermenge der angegebenen Temperatur. Die Wassermischung findet in einer an den Spender angeschlossenen Mischbatterie statt, an deren Auslauf eine Handbrause mit einem Spiralschlauch angeschlossen werden kann.

Die Erhitzung des Wassers geschieht in einem Innenbehälter aus verzinnem Kupferblech, der von einem Blechmantel und einer starken Schicht Wärme-Isolierstoff umgeben ist, die das einmal aufgeheizte Wasser lange Zeit heiß hält. Der Heizflansch, an dem die Stabheizkörper befestigt sind, ist leicht auswechselbar.

58. Brotröster mit automatischer Wendevorrichtung.

Bei den ersten Ausführungen der elektrischen Brotröster war meistens eine Zange notwendig zum Wenden der eingelegten Brotschnitten. Ferner konnte man die beiden Türen, die durch Streben mit einem meist seitlich angebrachten Schieber verbunden waren, gleichzeitig öffnen. Dies war um so leichter möglich, als zum Herausnehmen und Wenden der Brotschnitten kein besonders großer Öffnungswinkel der Türen notwendig war.



Einen Fortschritt in der Konstruktion von Brotröstern bedeutete das selbsttätige Wenden der eingelegten Brotschnitten beim Aufklappen der Türen, was jedoch einen außergewöhnlich großen Öffnungswinkel derselben, in der Regel meist über 100 Grad erforderlich machte. Man erreichte damit jedoch, daß die Unterkante der Klapptüren die eingelegten Brotschnitten zum Fallen brachte und diese beim Wiederschließen der Türen mit der entgegengesetzten Seite zu den Heizkörpern gerichtet waren. Es war jedoch nicht mehr möglich, gleichzeitig beide Türen mit einer Schieber- und Hebel-Kombination mit Rücksicht auf den Türen-Ausschlag von über 90 Grad zu öffnen. Dieser Mangel veranlaßte die Firma H. & S. Steinberger, Bamberg, Schützenstr. 5—9, zur Konstruktion eines Brotrösters, dessen beide Türen gleichzeitig zu öffnen sind, und der die Brotschnitten selbsttätig wendet. Dies geschieht in der Weise, daß zwei auf den beiden Türenachsen in Eingriff zueinander stehende Zahnräder jede Bewegung der einen Tür auf die andere übertragen.

Verlag von H. Bechhold, Frankfurt a. M., Blücherstr. 20/22, und Leipzig, Talstr. 2. Verantwortlich für den redaktionellen Teil: Dr. G. Siemens, Frankfurt a. M., für den Anzeigenteil: W. Breidenstein jr., Frankfurt a. M. DA. II. Vj. 10 215. Druck von H. L. Brönners Druckerei, Frankfurt a. M.

Wandern u. Reisen. (Fortsetzung v. S. II)

Antworten:

Zu Frage 55, Heft 34. 10 Tage in der Schweiz.

Wir empfehlen Ihnen als Aufenthaltsort Beatenberg. Es liegt in windgeschützter, sonniger, nebelfreier Lage über dem Thunersee und bietet das aussichtsreichste Panorama des Berner Oberlandes. Kleinere und größere Bergtouren können von hier aus unternommen werden. Für den Aufenthalt in Beatenberg empfehlen wir Ihnen das Hotel National, Christl. Hospiz. Der Pauschalpensionspreis stellt sich hier je Tag und Person auf 8 sfrs. einschließlich Zimmer mit fließendem Wasser, Bedienung und allen Abgaben. Vorausbestellung der Zimmer und Bezahlung des Pauschalaufenthaltes kann gegen Abgabe eines Gutscheines, der in Zahlung genommen wird, erfolgen beim

Frankfurt a. M.,
Hauptbahnhof

Mitteuropäischen Reisebüro

Fahrpreismäßigung für die Teilnehmer am VII. Internationalen Straßenkongreß 1934 in München und Berlin.

Ihrer der Zeit vom 3.—19. September findet in München und anschließend in Berlin der VII. Internationale Straßenkongreß statt. Die Reichsbahn gewährt den inländischen Teilnehmern 33⅓% einschließlich D-Zug-Zuschlag Ermäßigung vom Wohnort nach München und zurück nach dem Wohnort — oder — vom Wohnort nach München und zurück von Berlin nach dem Wohnort. (Für die Strecke München—Berlin werden voraussichtlich Sonderzüge gefahren.) Zur Erlangung der Fahrpreismäßigung bedarf es der Vorlage einer Ausweiskarte des Internationalen Ständigen Verbandes der Straßenkongresse (Association internationale permanente des vongrés de la route) in Paris oder des Deutschen Organisationsausschusses. Die Ausweiskarten sind auf die Namen der Kongreßteilnehmer ausgefertigt, auf Verlangen jederzeit vorzuzeigen. Die Fahrpreismäßigung wird nur auf Fahrscheinhefte des Mitteleuropäischen Reisebüros gewährt. Weitere Auskünfte und die ermäßigten Fahrscheinhefte erhalten Sie nur im Mitteleuropäischen Reisebüro oder bei einer MER-Ausgabestelle.

Wissenschaftliche u. technische Tagungen

Dritter internat. Kongreß der Geschichte der Wissenschaft.

Dieser Kongreß, zu dem alle europäischen Sprachen als Kongreßsprachen zugelassen sind, findet vom 7. bis 14. Oktober in Madrid und anschließend in Lissabon, Oporto, Coimbra und Barcelona statt. Er gliedert sich in vier Abteilungen: Geschichte der exakten Wissenschaften, der physikalischen und chemischen Wissenschaften, der Naturwissenschaften und schließlich allgemeine Geschichte der Wissenschaften. Im Mittelpunkt der Erörterungen wird die wissenschaftliche Erforschung Amerikas und des Fernen Ostens stehen.

Die Freie deutsche Akademie für Bauforschungen (Deutscher Ausschuß für wirtschaftliches Bauen e. V.) hält ihre diesjährige Hauptversammlung am 28.—29. September in München ab. Die Tagung wird sich vor allem mit der Altstadt-Aufbesserung sowie der Siedlung unter besonderer Berücksichtigung der Umsiedlung der Industrie befassen.

Der Reichsverband der deutschen Wasserwirtschaft e. V. tagt am 3.—5. September in Essen/Ruhr.

Schluß des redaktionellen Teiles.

Das nächste Heft enthält u. a. folgende Beiträge: Prof. Dr. med. et Phil. Tirala, Die Behandlung des hohen Blutdrucks durch Atemübungen. — Dr. E. Asser, Kann Deutschland seinen Harz- und Terpentinöl-Bedarf selbst decken? — Dr. H. Hediger, Ein Opossum wird gezähmt. — Dr. L. Bendikson, Die spanische Inquisition und die ultraroten Strahlen. — Heinz Dillge, Fernsehen auf der Funk-Ausstellung.

BEZUG: Vierteljährlich in Deutschland M 6.30 (zuzüglich 40 Pf. Postgebührenanteil). Ausland M 6.30 und 70 Pf. oder M 1.30 Porto (je nach Land). — Zahlungsweg: Postscheckkonto Nr. 35 Frankfurt a. M. — Nr. VIII 5926 Zürich (H. Bechhold) — Nr. 79258 Wien — Nr. 79906 Prag — Amsterdamsche Bank, Amsterdam — Dresdner Bank, Kattowitz (Polnisch-Oberschlesien). — Anzeigen laut Tarif. — Verlag H. Bechhold Frankfurt am Main, Blücherstraße 20—22. — Einzelheft 60 Pfennig.